



Lv 21675



L'UTILISATION DU SOL EN INDOCHINE FRANÇAISE

PAR

PIERRE GOUROU

Docteur ès lettres

Chargé de Cours à l'Université libre de Bruxelles

CENTRE D'ÉTUDES DE POLITIQUE ÉTRANGÈRE
TRAVAUX DES GROUPES D'ÉTUDES. — PUBLICATION N° XIV
PAUL HARTMANN, ÉDITEUR, 11, RUE CUJAS, PARIS (V^e)

CENTRE D'ÉTUDES DE POLITIQUE ÉTRANGÈRE

A Paris, 54, rue de Varenne (7^e). — Litté 21-53, 4 et 5

CONSEIL D'ADMINISTRATION

MM. S. CHARLÉTY, membre de l'Institut, président; CAMILLE BLOCH, directeur honoraire de la Bibliothèque de documentation internationale contemporaine, professeur à la Sorbonne, trésorier; HENRI BONNET directeur de l'Institut International de Coopération Intellectuelle, vice-président; C. BOUGLÉ, directeur de l'École Normale Supérieure, vice-président; ALBERT DEMANGEON, professeur à la Sorbonne; GILBERT GIDEL, professeur à la Faculté de Droit de l'Université de Paris; P. DE MARGERIE, ambassadeur de France; LOUIS MARLIO, membre de l'Institut; MAURICE PERNOT; PIERRE RENOUVIN, professeur à la Sorbonne, secrétaire; RENÉ SEYDOUX, professeur à l'École libre des Sciences Politiques; ANDRÉ SIEGFRIED, membre de l'Institut, professeur au Collège de France.

SECRETARIAT GÉNÉRAL

ÉTIENNE DENNERY
Professeur à l'École libre
des Sciences Politiques

LOUIS JOXE
Agrégé de l'Université

CONDITIONS D'ADMISSION

Le Centre d'Études de Politique Étrangère constitue une Association dont les membres (individus ou personnes morales légalement constituées) se recrutent par cooptation. Pour être membre, il faut être présenté par deux membres de l'Association et agréé par le Conseil d'Administration. Tous les membres de l'Association ont accès au Centre d'Études, 54, rue de Varenne, et ont droit aux renseignements de tous ordres pour lesquels le Centre se tient à leur disposition.

Ils sont convoqués aux conférences générales ainsi qu'aux réunions restreintes qui sont de leur compétence.

Les membres bienfaiteurs reçoivent toutes les publications éditées par le Centre. Les membres titulaires reçoivent la Revue du Centre et ont droit à un prix spécial sur le prix des publications.

La cotisation annuelle minimum est de :

1.000 francs pour les membres bienfaiteurs.

100 francs pour les membres titulaires.

Seules les personnes de nationalité française peuvent être membres du Centre.

Les collectivités ne peuvent appartenir à l'Association qu'en qualité de membres bienfaiteurs.

Le Centre d'Études de Politique Étrangère est un organisme scientifique ; en vertu de ses statuts, il ne prend pas parti et n'a pas d'opinions qui lui soient propres. Les opinions exprimées dans ces études n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

**L'UTILISATION DU SOL
EN INDOCHINE FRANÇAISE**

CET OUVRAGE A ÉTÉ PRÉPARÉ SUR
LA DEMANDE ET AVEC L'AIDE DE
L'INSTITUTE OF PACIFIC RELATIONS.
IL EST PUBLIÉ PAR LE CENTRE D'ÉTUDES
DE POLITIQUE ÉTRANGÈRE, SOUS LES
AUSPICES DU COMITÉ D'ÉTUDES DES
PROBLÈMES DU PACIFIQUE QUI CONSTITUE
L'UN DE SES COMITÉS PERMANENTS

K.K 2010

K.K.E
86-87

K.K. 1994

L'UTILISATION DU SOL EN INDOCHINE FRANÇAISE

PAR

PIERRE GOUROU

Docteur ès lettres

Chargé de Cours à l'Université libre de Bruxelles

Lv. 21675

CENTRE D'ÉTUDES DE POLITIQUE ÉTRANGÈRE
TRAVAUX DES GROUPES D'ÉTUDES — PUBLICATION N° XIV
PAUL HARTMANN, ÉDITEUR, 11, RUE CUJAS, PARIS (V^e)

TNU
LV 41227
A tui ting 5 ban do

Có kien theo 5 ban do

AVERTISSEMENT

Le titre de cette étude est emprunté à des travaux déjà publiés en langue anglaise sur d'autres pays d'Extrême-Orient, sur la Corée¹, sur le Japon². La signification de l'expression choisie est assez incertaine ; à propos d'utilisation du sol l'auteur de l'ouvrage très remarquable consacré à la Corée examine successivement les points suivants :

Conditions générales influant sur l'utilisation du sol et l'économie rurale (climat, géologie, sols, ressources naturelles, conditions de l'industrie et du commerce, commerce et voies de communication, professions libérales, population, instruction publique), caractéristiques de l'agriculture coréenne, utilisation du sol, modes de tenure, utilisation des forêts, du sol urbain et du sous-sol, capitaux investis ailleurs que dans la terre, travail agricole, crédit rural, commerce des produits agricoles, revenus et dépenses agricoles, niveau de vie, colonisation agricole. Presque tous les aspects de la vie économique et sociale de la Corée sont donc examinés à propos de l'utilisation du sol.

Nous aurons un propos plus restreint. Nous négligerons toutes les formes d'activité nouvelle liées à l'intervention européenne en Indochine française. Les aspects récents de l'activité économique de l'Indochine française sont en effet traités par M. Ch. Robequain, dans son étude sur l'Évolution Économique de l'Indochine Française³. Nous examinerons

1. M. Hoon K. Lee : *Land Utilization and Rural Economy in Korea*, Chang Hai, 1936.

2. M. Nasu : *Land Utilization in Japan*, Tokyo, 1929.

3. Publiée, comme la nôtre, par le Centre d'Études de Politique Étrangère, Paris, 1939.

successivement le milieu physique qui a servi de base à l'utilisation du sol, la répartition des hommes, qui est le signe le plus certain de l'intensité plus ou moins grande de l'utilisation du sol, l'activité rurale, qui nous amènera à étudier non seulement l'agriculture, mais aussi la pêche, l'exploitation des forêts, l'artisanat rural. Nous ne perdrons jamais de vue les nécessités de la géographie, c'est-à-dire que nous nous efforcerons toujours de placer les faits humains dans leur cadre naturel.

INTRODUCTION

L'Indochine française dans son milieu : La péninsule indochinoise; son relief; son climat; sa population; les traits généraux de sa vie économique; l'influence chinoise; les rapports avec l'Indonésie. — *Données générales sur l'Indochine française* : Forme; divisions administratives; économie d'un pays neuf; production et consommation peu actives; économie paysanne.

L'INDOCHINE FRANÇAISE DANS SON MILIEU

L'Indochine française est un territoire de 740.000 kilomètres carrés peuplé de 23 millions d'habitants. Elle occupe la partie orientale de la péninsule indochinoise et présente les mêmes caractères géographiques généraux que cette péninsule (fig. 1).

L'Indochine française ne se détache pas de la massive péninsule indochinoise, dont aucun obstacle naturel ne la sépare. Mais elle touche au Nord à la Chine, dont certains traits géographiques se retrouvent dans l'Indochine française du Nord, et elle est bordée par la Mer de Chine, au delà de laquelle se déploient les guirlandes insulindiennes; il existe entre certaines populations de l'Indochine française et les populations de l'Indonésie une parenté certaine. Le milieu géographique de l'Indochine est donc constitué, au premier rang, par la péninsule indochinoise, et, dans une mesure plus faible, par la Chine et par l'Indonésie.

La péninsule indochinoise est accidentée par des montagnes de direction générale Nord-Sud, dont certaines se relient aux guirlandes insulindiennes. Les reliefs indochinois séparent des plaines alluviales qui ont constitué des foyers de civilisation : plaine de Mandalay, Delta de l'Irraouaddi, plaine du Ménam, Cambodge central et Delta du Mékhong, Delta du Tonkin. Les relations entre ces plaines ont toujours été précaires; jusqu'à une époque récente elles n'étaient pas assurées par de bonnes voies de communication; à l'heure

actuelle encore c'est seulement sur le territoire de l'Indochine française qu'on trouve de bonnes voies transversales. Les relations étaient beaucoup plus aisées dans le sens Nord-Sud, le long des fleuves; c'est en suivant cette direction que se sont propagées les invasions et les influences civilisatrices (civilisation indienne, civilisation chinoise, Birmans, Siamois, Laotiens, Annamites). Le relief explique donc dans une certaine mesure la carte politique de l'Indochine, la formation d'États et de nations séparées par des hauteurs forestières et désertes.

La péninsule indochinoise a un climat chaud et humide, soumis à l'influence des moussons; la mousson pluvieuse souffle en été, du Sud-Ouest. Les directions de la mousson pluvieuse et du relief expliquent aisément que les parties les plus arrosées de l'Indochine soient les versants occidentaux des montagnes, tandis que les versants orientaux et les plaines sont plus secs. Sauf exceptions rares, le climat est partout assez humide pour permettre la culture sans systèmes d'irrigation. Cependant les plaines, qui sont les régions les plus favorables à l'homme, souffrent plus de la sécheresse que les montagnes.

La péninsule indochinoise est médiocrement peuplée, si on la compare à l'Inde et à la Chine. Ses 55 millions d'habitants, répartis sur une superficie de 2 millions de km², ne lui donnent qu'une densité de 28 habitants au km², alors que l'Inde et la Chine atteignent respectivement 87 et 80 habitants au km². L'Indochine apparaît donc comme une zone de faible densité entre des zones beaucoup plus fortement peuplées. Ainsi s'expliquent les courants de migration qui, au cours de l'histoire et jusqu'à nos jours, se sont dirigés vers l'Indochine : invasions diverses venues du Nord par terre, immigrations pacifiques des Hindous et des Chinois. Il existe, comme dans l'Inde et comme en Chine, un fort contraste entre la population des plaines et celle des montagnes, les plaines étant beaucoup plus peuplées que les montagnes. Cependant, en Indochine, les plaines sont moins densément habitées qu'en Chine ou que dans l'Inde. Les plaines de Cochinchine, du Cambodge, du Laos siamois et français, du Ménam, de l'Irraouaddi se tiennent le plus souvent bien au-dessous des taux de 150 habitants au km². Ces plaines n'ont en effet commencé que depuis peu à se peupler; les Annamites

n'arrivent en Cochinchine qu'au XVII^e siècle; le Delta de l'Irraouaddi était à peine peuplé au milieu du XIX^e siècle.

La population est extrêmement variée. D'une manière générale les populations des plaines diffèrent de celles des montagnes; celles-ci sont le refuge d'une humanité arriérée, tandis que de brillantes civilisations se sont développées dans les plaines. Les montagnes n'ont jamais exercé d'attraction sur les populations des plaines, qui, sauf exception, disposaient de très vastes territoires alluviaux et considéraient avec répulsion la montagne au sol infertile, infestée de paludisme.

Tous les pays indochinois, la Malaisie britannique mise à part, sont remarquables par le caractère archaïque de leur vie économique. Les cultures sont peu étendues et ne représentent qu'une part très minime de la surface totale; la seule culture vraiment importante est celle du riz; les cultures scientifiques de type européen, les plantations, sont très peu développées; l'industrie moderne est à peu près inexistante. Les pays indochinois exportent à peu près exclusivement du riz et détiennent à peu de chose près le monopole de l'exportation de cette céréale dans le monde. Les populations indochinoises ont atteint un si faible degré d'évolution économique qu'elles ont laissé les Chinois s'emparer le plus souvent des fonctions commerciales et industrielles.

Le monde chinois étend son ombre sur la péninsule indochinoise. Le relief de l'Indochine du Nord-Est s'oriente comme celui de la Chine du Sud; les arcs du Tonkin septentrional prennent dans les hauteurs du Tonkin littoral une direction qu'on retrouvera dans le Kouang Tong et jusqu'au Yang Tse. Le climat du Tonkin est une variété méridionale du climat chinois. La densité de la population du Delta tonkinois, qui est la plus forte de toute la péninsule indochinoise, se conforme à un type de concentration de la population qui est spécifiquement chinois. La civilisation annamite est avant tout chinoise; l'influence chinoise tend donc à opposer les pays annamites, et plus particulièrement le Delta tonkinois, au reste de l'Indochine; cependant cette influence s'est exercée dans d'autres directions, et tous les peuples t'ai ont reçu dans leur civilisation, antérieurement aux apports hindous, de considérables apports chinois.

L'Indochine orientale présente avec l'Indonésie de nombreux

rapports. La Mer de Chine sépare deux régions semblables à de nombreux points de vue et qui ont été reliées l'une à l'autre à des dates relativement récentes. La Mer de Chine est très peu profonde dans sa partie sud-occidentale et ses hauts fonds étaient parcourus à l'époque quaternaire par des fleuves où les eaux du Mékong se mêlaient à celles des fleuves de Java et de Bornéo. Les vestiges préhistoriques montrent que l'Indochine a été peuplée par des Négritos, par des Mélanésiens, qui survivent en certaines parties de l'Insulinde. Les populations « indonésiennes » de la Chaîne Annamitique sont ainsi qualifiées parce que des similitudes frappantes apparaissent entre elles et les populations de l'Indonésie, particulièrement avec les peuples peu évolués de Bornéo. Les deux rives de la Mer de Chine ont eu un fonds commun de peuplement.

DONNÉES GÉNÉRALES SUR L'INDOCHINE FRANÇAISE

L'Indochine française s'étend beaucoup plus du Nord au Sud que de l'Est à l'Ouest; elle est comprise entre 8° 30' et 23° 24' de latitude Nord. Elle se compose de deux blocs, l'un septentrional, qui mesure 300.000 km², l'autre méridional, qui couvre environ 380.000 km², unis par une étroite bande de territoire de 500 km. de long sur 200 de large. La forme de l'Indochine française ne paraît pas vouer ce pays à l'unité; le relief, essentiellement constitué par une chaîne axiale, la Chaîne Annamitique, qui prolonge le massif d'entre Fleuve Rouge et Mékong, rend malaisées les communications entre l'Est et l'Ouest, entre le Nord et le Sud. Il ne faut donc pas s'étonner que, jusqu'à l'intervention de la France, l'Indochine orientale n'ait jamais formé une unité politique; les divisions politiques actuelles reflètent d'une façon atténuée les vicissitudes historiques et la diversité des peuples indochinois :

	KM ²	HABITANTS
Laos.....	231.000	1.000.000
Cambodge	181.000	3.050.000
Cochinchine	64.000	4.600.000
Annam	147.000	5.650.000
Tonkin	115.000	8.700.000
Kouang Tchéou Wan.....	800	210.000

L'Indochine française est une création raisonnée de la France. Amenée à intervenir en Indochine orientale, la France a voulu donner aux territoires placés sous sa domination une forme viable, une solide cohésion géographique. Elle a été ainsi conduite à unir dans un même État des pays disparates; elle leur a imposé l'union économique et des relations de bon voisinage. L'unité politique a favorisé la naissance de rapports économiques qui la renforcent.

L'Indochine française est un pays neuf, un pays de médiocre activité, un pays presque exclusivement agricole. En tant que pays neuf, l'Indochine française a une structure économique simple, elle manque de capitaux, exporte des matières premières et non des produits fabriqués. A certains égards, l'Indochine française, certes, n'est pas un pays jeune : on y voit d'anciennes civilisations, et certaines régions, comme le Delta tonkinois, pratiquent une agriculture intensive et portent une population surabondante. Pourtant, dans son ensemble, l'économie indochinoise est bien celle d'un pays neuf. On ne trouve pas en Indochine française une production à la fois abondante et variée dans les domaines industriel et agricole. Les matières premières représentent au moins 95 % des exportations et les produits fabriqués 70 % des importations. Le pays manque de capitaux et doit compter pour sa mise en valeur sur l'apport de capitaux extérieurs. Les emprunts d'État comme les emprunts privés sont à peu près uniquement couverts par des prêteurs étrangers au pays, surtout par des créanciers français. Entre 1931 et 1935 l'Indochine a emprunté en France 1.500.000.000 de francs (emprunts d'État destinés à l'outillage); de 1924 à 1928, 2.516.000.000 de francs ont été investis en Indochine par des sociétés privées françaises. L'apport de capitaux strictement indochinois aux entreprises privées est mal connu, mais il est à coup sûr très faible en regard de ces énormes richesses. D'ailleurs la pauvreté en capitaux de l'Indochine se marque dans le taux très élevé des prêts privés aux particuliers. L'Indochine française n'a pas de grands centres industriels, ni de grands centres commerciaux ou bancaires. On n'y trouve pas de place internationale de commerce.

Pays neuf, l'Indochine française est d'autre part un pays médiocrement actif. La mise en valeur est très partielle : le territoire exploité et occupé par l'homme (cultures, habitations, routes,

cimetières) ne représente pas plus de 15 % du territoire total, 100.000 km² sur 740.000. La densité de la population sur 600.000 km² est inférieure à 7 habitants par km². La production totale est faible : certes, dans ce domaine on ne peut obtenir que des évaluations très approximatives, mais il est peu probable que la production totale de l'Indochine française dépasse 15 milliards de francs par an, soit 650 francs par habitant et par an; la production moyenne est en France de 5.000 francs par an et par habitant. Le niveau de vie de la population est très bas : au Tonkin une famille de paysans moyens, comprenant cinq personnes, dépense par an 1.300 francs; une famille de petits fermiers cochinchinois dépense par an environ 1.510 francs¹. La consommation du fer et du charbon est un indice assez sûr du développement économique d'une contrée. Elle est extrêmement faible en Indochine. L'Indochine française ne consomme pas plus de 500.000 tonnes de charbon pour 23.000.000 d'habitants. La consommation moyenne de fer ne dépasse pas en Indochine 20 à 25 kilogrammes par an et par habitant, soit 20 fois moins que dans les pays d'évolution économique avancée. Tandis que la consommation indochinoise d'électricité s'est élevée à 121 millions de kilowatt-heures en 1936 (consommation totale y compris la consommation interne des mines et des usines), la consommation française s'élevait pour la même année à 16 milliards de kilowatt-heures. L'outillage économique est donc encore peu développé.

L'Indochine française est un pays presque exclusivement agricole. La population urbaine ne représente pas 10 % de la population totale. La population paysanne de l'Indochine française vit selon des rythmes anciens, qu'il s'agisse des Moï de la Chaîne Annamitique ou des Annamites du Delta tonkinois. Les terres les plus intensément exploitées de toute l'Indochine française, qui sont les rizières du Delta du Fleuve Rouge, sont cultivées selon des traditions antiques, qui exigent une prodigieuse dépense de main-d'œuvre : rien de plus éloigné de l'exploitation de pays neufs, au sens complet de cette expression, comme les prairies américaines ou la pampa argentine. Quelles qu'elles soient, les populations indochinoises appartiennent à ce qu'on peut appeler la civilisation du végétal, où le végétal

1. Voir, pour plus de détails, ci-dessous, p. 397.

prend de loin la première place dans l'outillage, le vêtement, l'habitation, l'alimentation.

Les statistiques du commerce extérieur risquent de donner une idée déformée de l'économie de l'Indochine française; certes, elles mettent en première place l'exportation du riz, qui est bien la plus importante de toutes les productions indochinoises, mais le charbon, le caoutchouc sont bien loin d'occuper dans l'économie générale de l'Indochine le rôle qu'ils jouent dans le commerce extérieur ¹.

1. Pour plus de développements sur la situation économique de l'Indochine, voir l'ouvrage de M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*.



Première Partie

**LES CONDITIONS PHYSIQUES
DE L'UTILISATION DU SOL**

L'étude de l'utilisation du sol en Indochine française doit accorder la plus haute importance à la constatation primordiale que voici : l'homme n'utilise en Indochine française que 15 % de la superficie totale, 100.000 km² sur 740.000. Certes, en dehors de ces 100.000 km² les forêts apportent à l'homme quelques ressources, mais elles sont d'assez faible importance. Avant d'examiner comment l'homme exploite ces 100.000 km², nous devons nous demander pourquoi la superficie exploitée n'est pas plus considérable, et pourquoi les régions cultivées sont localisées aux points où nous les voyons. L'étude du milieu physique et l'étude de la répartition de la population permettront de répondre à ces questions.

Quelle est la superficie utilisée par l'homme en Indochine française?

Il n'existe pas de statistiques satisfaisantes sur ce sujet. On dispose d'un certain nombre d'estimations qui reposent malheureusement sur des bases incertaines.

L'*Annuaire Statistique de l'Indochine*¹ donne pour les cultures la superficie totale de 5.780.100 hectares, se décomposant ainsi :

	Hectares		Hectares
Rizières	5.000.000	Kapokiers	3.500
Maïs	500.000	Jute	100
Caféiers	10.000	Cocotiers	25.000
Théiers	20.000	Arachides	15.000
Hévéas	126.000	Sésame	4.000
Tabac	20.000	Ricins	4.000
Canne à sucre ...	40.000	Poivriers	1.500
Cotonniers	15.000	Laquiers	7.000

1. Hanoi, 1937.

Cette statistique est évidemment imparfaite, puisqu'elle offre de graves lacunes. On n'y voit pas figurer des cultures de la plus haute importance; les patates, les haricots prennent une grande place dans l'alimentation des populations indochinoises et couvrent peut-être une étendue plus vaste que celle qu'occupe le maïs. Les légumes, l'aréquier, le manioc, le taro, l'arrow-root, l'igname, les arbres fruitiers mériteraient de figurer dans la statistique des cultures. D'autre part la superficie accordée à toutes ces cultures est approximative.

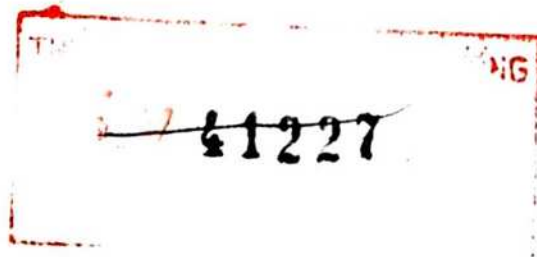
Il est malheureusement impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, de donner une évaluation plus satisfaisante que celle de l'Annuaire statistique. Les cultures sont encore mal recensées; il n'existe aucune évaluation pour les pays moi et pour le Laos; il reste malaisé de déterminer quelles sont les étendues exactes des terres qui portent simultanément deux cultures et risquent d'être comptées deux fois.

On peut ajouter à la statistique de l'Annuaire quelques cultures qu'elle néglige, mais le total n'est pas profondément modifié :

	hectares
Badiane.....	853
Haricots	75.000 (?)
Joncs	1.000 —
Manioc	30.000 (?)
Mûriers	25.000 (?)
Patates	115.000 (?)

Soit : 250.000 hectares environ. Au total on ne dépasse que de peu la superficie de 6 millions d'hectares de cultures. On pourrait, en comparant cette superficie à la population (23 millions d'habitants) se demander si la surface cultivée n'est pas trop faible. Mais le nombre des paysans par hectare cultivé est fort variable, selon les régions; on verra qu'il est de 1,6 en Cochinchine centrale et occidentale contre 5,4 dans le Delta du Tonkin. Si on adoptait la densité cochinchinoise une population rurale de 20 millions d'âmes exigerait une superficie cultivée de 12.500.000 hectares; avec la densité tonkinoise cette superficie tomberait à 3.700.000 hectares.

Il faut donc renoncer à établir un total plus exact que celui de 6.000.000 d'hectares. En admettant que ce total est insuffisant et, en ajoutant à la surface cultivée les maisons, les cimetières, les routes, les canaux, on parvient avec peine au total général de 10 millions d'hectares pour le territoire cultivé et occupé par l'homme.



Lu 21675

Chapitre premier

LE RELIEF

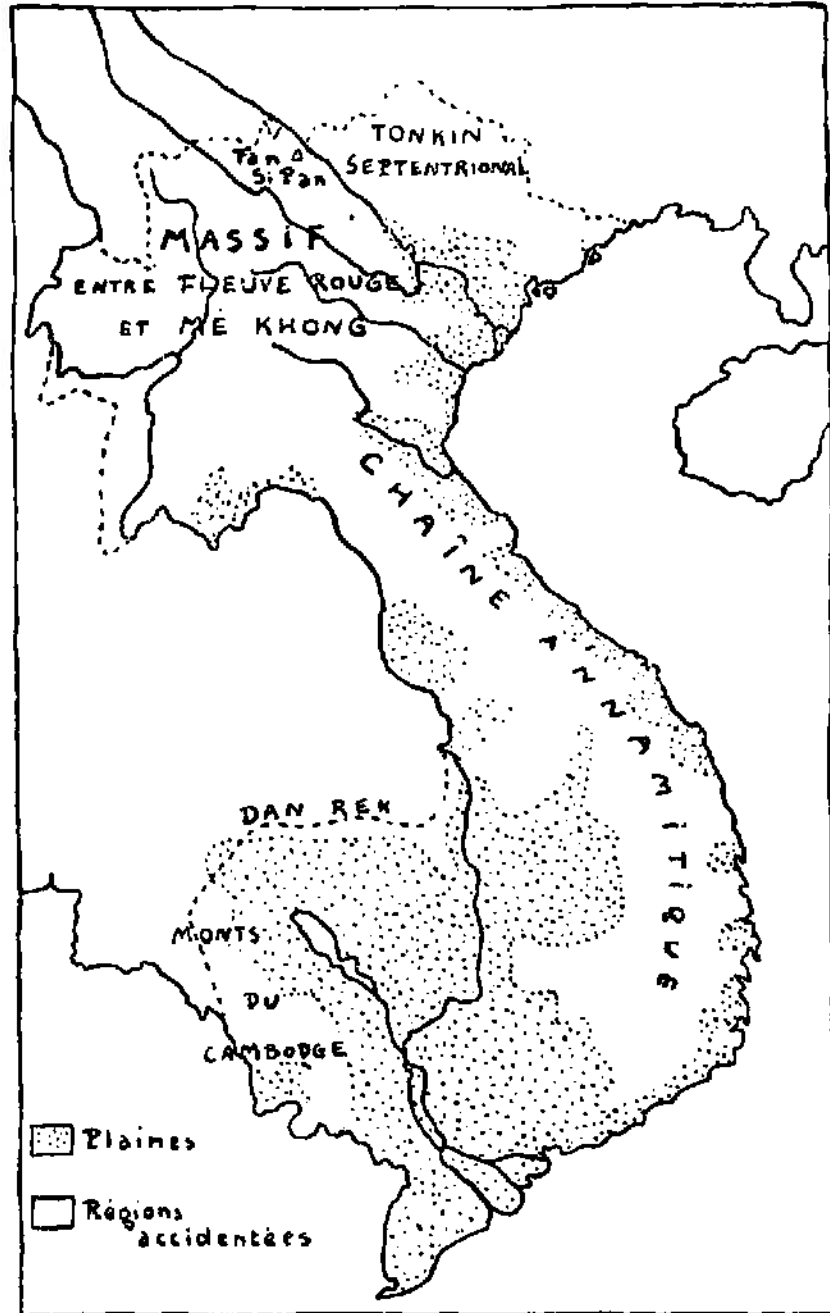
I. *Caractères généraux des montagnes indochinoises* : Massivité; diverses roches; les calcaires; les basaltes. — II. *Divisions régionales des montagnes indochinoises* : Le Tonkin montagneux au Nord du Fleuve Rouge (vallée du Fleuve Rouge; direction Nord-Ouest-Sud-Est; les arcs; les vallées; la Moyenne région). — Le Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong (1^o Chaîne du Fan Si Pan; 2^o Zone de la Rivière Noire et du Nam Mou; 3^o le plateau calcaire de Ta Phing-Thanh Hoa; 4^o dépression du S. Ma; 5^o massif du Pou Tsi Lung; 6^o hauteurs du Pou Den Dinh et de Sam Neua; 7^o dépression du Nam Hou et du S. Ca; 8^o pays de Phong Saly et Tran Ninh; 9^o pays de Luang Prabang). — La Chaîne Annamitique (généralités; 1^o du Tran Ninh au Col d’Ai Lao; 2^o du Col d’Ai Lao à la trouée de l’Ayounh : a) massif de l’Ataouat, b) dépression du S. Boung, c) massif du Ngoc Ang; 3^o le Darlac; 4^o le massif sud-annamitique). — Les Monts du Cambodge. — III. *Les plaines* : Les plaines de l’Indochine orientale (généralités; le Delta tonkinois; les plaines d’Annam; Thanh Hoa, Nghé An, Ha Tinh; plaine de Hué; Quang Nam, Quang Ngai; Binh Dinh; Annam méridional; au Sud du Cap Padaran). — Les plaines de l’Indochine occidentale : Moyen Laos (Vien Chan, Paksane, Thakhek); Saravane; Cambodge; Cochinchine (Talus cochinchinois, Centre, Ouest).

I. — CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES MONTAGNES INDOCHINOISES

L’Indochine française a un relief accidenté (fig. 2, p. 20), mais massif; la plus grande partie du territoire offre un caractère montagneux, et pourtant le point culminant de cette vaste région de 740.000 km² atteint seulement 3.142 mètres au Fan Si Pan (Tonkin); les altitudes supérieures à 2.000 mètres sont exceptionnelles et ne représentent que des pointements d’une étendue insignifiante.

La massivité du relief indochinois est liée à de nombreuses causes, qui ont concouru au même résultat. L’Indochine est à peu près

Figure 2
PLAINES ET MONTAGNE
(1/14.000.000)



stabilisée depuis longtemps; les sédiments postérieurs au Jurassique sont peu étendus; les derniers plissements accentués datent du début du Secondaire (Trias); les mouvements du sol qui se sont produits depuis le Trias ont été des déformations de grande amplitude agissant sur un bâti résistant et donnant naissance à des formes pesantes. L'érosion subaérienne s'exerçant pendant de longues périodes de stabilité a développé des surfaces usées qui ont pu être soulevées par la suite mais confèrent aux régions hautes où elles subsistent un aspect de plateau. Cependant, grâce à l'activité particulière de l'érosion chimique en pays tropical, les versants prennent des pentes raides.

Les montagnes, qui occupent un peu plus de la moitié de l'Indochine, sont dans l'ensemble peu favorables aux hommes. Sur les vieilles surfaces, les sols sont épuisés; sur les versants, l'érosion des sols¹ excitée par la raideur des pentes et d'ailleurs responsable de celle-ci, emporte les formations superficielles que la forêt ne protège pas. On peut même voir sur des pentes trop rapides des traînées blanchâtres dues au glissement brutal de plaques de sol de décomposition qui ont emporté avec elles des pans de forêt.

Ces traits s'appliquent tout particulièrement aux roches cristallines, largement représentées en Indochine française (massif du haut S. Chay, chaîne du Fan Si Pan, etc...; le bloc le plus vaste est celui du Haut Kontum et des Monts du Binh Dinh), et aux schistes. Les grès, fort importants à l'Ouest de la Chaîne Annamitique², ont tendance à prendre les formes qu'on leur connaît ailleurs : opposition de la platitude des sommets et de la verticalité des escarpements. Quant aux calcaires, ils affectent une physionomie originale, sur laquelle il est bon d'insister parce que ces calcaires sont fort répandus en Indochine, et parce que leur relief particulier leur retire toute valeur économique et en fait souvent de complets déserts d'hommes.

Les calcaires d'Indochine s'échelonnent du Dévonien au Trias, mais la plus grande partie d'entre eux appartient à l'Ouralien

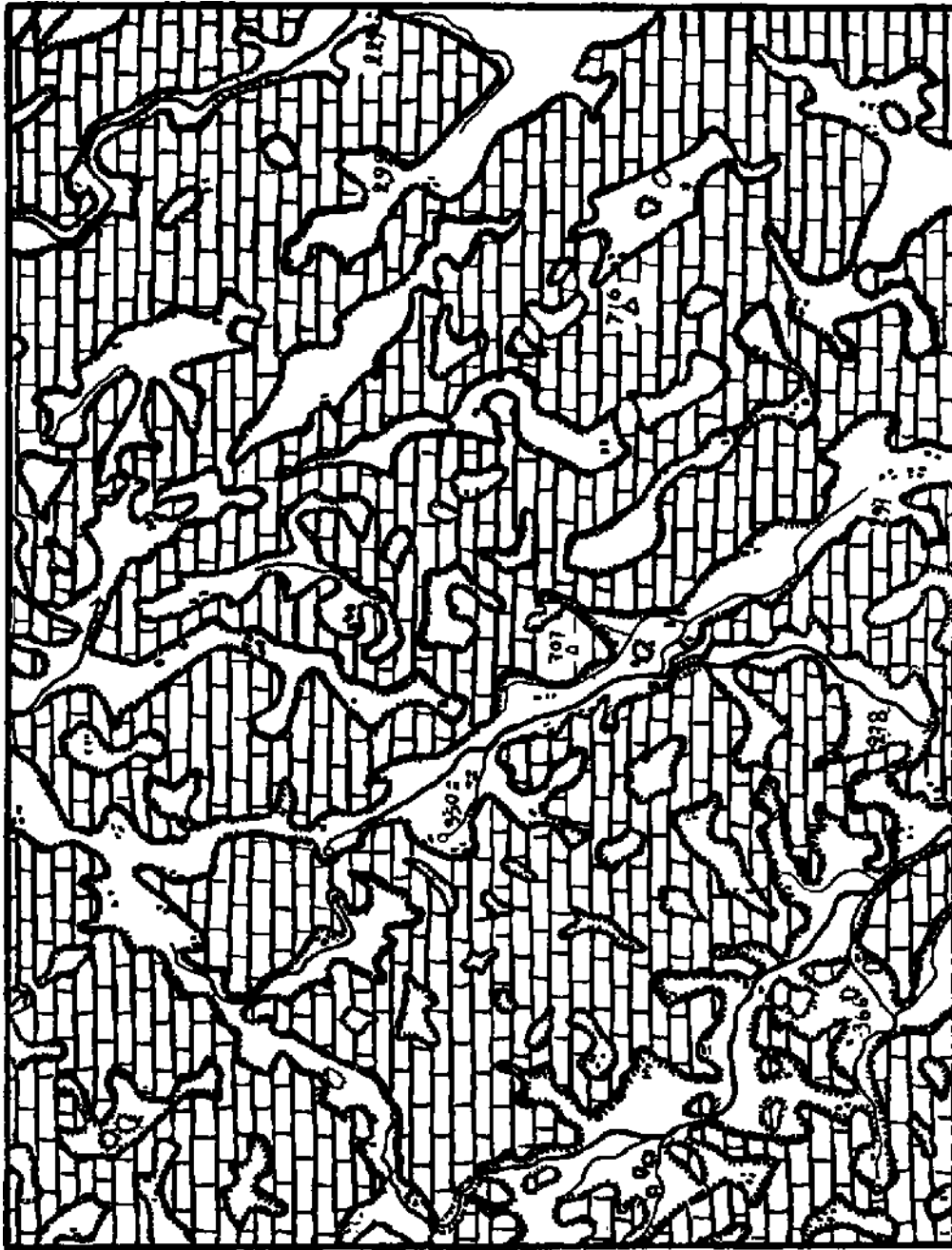
1. Voir ci-dessous, p. 86, de plus amples détails sur l'érosion du sol.

2. Ces grès sont datés du Trias au Crétacé. On les trouve à l'Ouest de la Chaîne Annamitique; ils y occupent de vastes surfaces peu accidentées et forment même le sol des plaines laotiennes. Voir ci-dessous page 61.

et au Permien, donc à la fin du Primaire. Ils sont surtout importants au Nord du Col d' Ai Lao : au Nord du Fleuve Rouge ils sont l'élément le plus saisissant du paysage dans les régions de Cao Bang, de Lang Son, dans la région littorale (baie de Ha Long); les calcaires constituent une série à peu près continue de plateaux depuis la frontière chinoise jusqu'au Thanh Hoa en passant par Lai Châu, Son La; entre Thakhek et Dong Hoi les calcaires forment une masse particulièrement compacte (pays du Se Bang Fay, pays de Ké Bang). Au sud du Col d' Ai Lao les calcaires sont rares : montagnes de marbre des environs de Tourane, collines calcaires de Kampot et de Battambang.

Les massifs calcaires donnent naissance à un paysage particulier : ce ne sont que pitons abrupts pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres d'altitude relative; ces pitons se juxtaposent de façon pressée et l'horizon se trouve entièrement occupé par ces pointes monotones qui occupent tous les vides laissés par les pitons du premier plan. La surface de ces calcaires est souvent découpée de profondes entailles, — les lapiés de nos Alpes —; les pitons sont le plus souvent recouverts de grands arbres : l'accès difficile de ces rochers a interdit aux hommes d'exploiter la forêt. Un pareil relief est évidemment hostile à l'homme (fig. 3, p. 23). Il arrive pourtant que quelques parcelles de terrain puissent y être mises en valeur : dans des calcaires relativement peu évolués ce sont de petites dépressions fermées, sans écoulement visible, ou un peu de terre rouge a pu s'accumuler (pays de Dong Quan au Nord de Cao Bang). Dans les calcaires très évolués de vastes dépressions ont été dégagées, où les rivières coulent à l'air libre, et où la culture est possible sur des surfaces planes et même irrigables (calcaires de Than Uyên, au Nord-Est de Cao-Bang). Mais les étendues utilisables ne sont jamais vastes, et il est bien des massifs calcaires où il n'est pas un mètre carré qui soit utile à l'homme : c'est en particulier le cas du pays de Ké Bang (à l'Ouest de Dong Hoi) où sur une surface de près de 10.000 km² on ne trouve ni terrains plats, ni rivières, ni sources, ni aucune trace humaine. A la périphérie seulement de ce massif apparaissent quelques « poliés », parcourus par une rivière entre une résurgence et une perte, et « dolines » sans rivières mais au fond cultivable. On ne peut parvenir dans beaucoup de ces dépressions qu'au prix d'une difficile

Figure 3
RELIEF CALCAIRE DANS LE NORD-EST DU TONKIN (1/100.000).



Au Nord-Est de Cao Bang, la masse calcaire est entaillée de dolines et de piliés (parcourus par des rivières). Pertes et résurgences. Population assez importante dans les dépressions.

ascension, et les habitants ont souvent dû fixer au roc des échelles pour franchir les passages dangereux. Les animaux domestiques qu'on trouve en certains de ces cirques ont été achetés tout petits dans la plaine et transportés dans les bras de leur maître jusque dans le cirque où ils ont grandi et où ils demeurent prisonniers; bœufs, buffles et porcs seraient incapables de franchir les murailles abruptes qui délimitent le cirque.

Ces caractères particuliers du relief calcaire sont liés à la perméabilité des calcaires, d'où procède l'organisation d'une hydrographie souterraine; les eaux de pluie chargées de gaz carbonique et d'acide azotique ont une grande puissance de dissolution. D'autre part les calcaires d'Indochine sont vigoureusement plissés et sont exposés depuis longtemps à l'action de l'érosion.

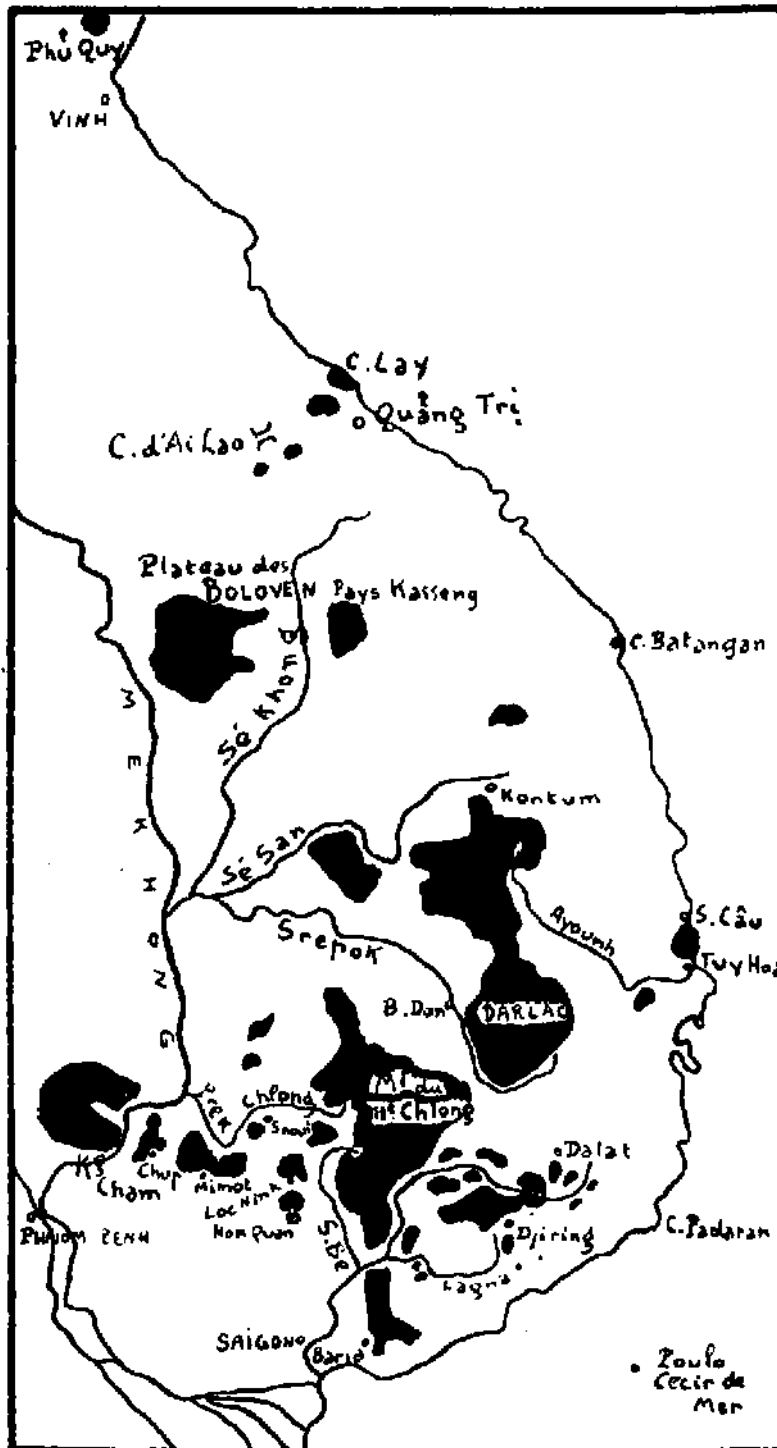
Les basaltes (fig. 4, p. 25) occupent de larges surfaces dans l'Indochine méridionale. Ces basaltes pliocènes et quaternaires forment de larges nappes dans le plateau des Boloven, le plateau des Ta Hoi, le plateau de Plei Ku, le pays de Voëune Sai, le Darlac, la région de Djiring, le plateau du Haut Chhlong, la Cochinchine orientale, le Sud-Est du Cambodge (pays de Kompong Cham, de Mimot et de Snoul). Ces basaltes témoignent des mouvements verticaux récents qui ont affecté l'Indochine méridionale et y ont brisé un bâti consolidé avant la fin du Primaire. Ces basaltes affectent des formes adoucies et sont les parties les plus utilisables de la zone montagneuse, non seulement par leur relief tranquille, mais aussi par la relative fertilité des sols de décomposition basaltique¹.

II. — DIVISIONS RÉGIONALES DES MONTAGNES INDOCHINOISES

On doit reconnaître en Indochine française plusieurs ensembles montagneux : le Tonkin montagneux au Nord du Fleuve Rouge, le Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong, la Chaîne Annamitique, les Monts du Cambodge. Les trois premiers ensembles sont cohérents et confèrent à l'Indochine du Nord un caractère beaucoup plus accidenté qu'à l'Indochine du Sud (fig. 8, p. 31).

1. Voir pour ceux-ci, ci-dessous, page 84.

Figure 4
BASALTES D'INDOCHINE FRANÇAISE
 (1/7.500.000)



Importance des basaltes au Sud du col d'Ai dao. Faible développement au Nord de ce col.
 Il manque quelques petites plaques basaltiques du Cambodge occidental.

Le Tonkin montagneux au Nord du Fleuve Rouge est nettement coupé des montagnes qui se dressent au Sud de ce fleuve par la profonde et large vallée que le Fleuve Rouge parcourt depuis sa sortie du territoire chinois jusqu'à son entrée dans le Delta du Tonkin. Cette vallée est un des accidents les plus remarquables de l'Indochine française; elle frappe par sa profondeur, puisqu'à 370 kilomètres à vol d'oiseau de la mer, à Lao Kay, le Fleuve Rouge est en basses eaux à l'altitude de 73 mètres; elle n'est pas moins frappante par son aspect rectiligne; sur toute cette longueur la vallée ne dévie jamais de la direction Nord-Ouest-Sud-Est, qui lui a été imposée par des gauchissements et des fractures qui jouent un rôle essentiel dans le dessin du relief de l'Indochine du Nord.

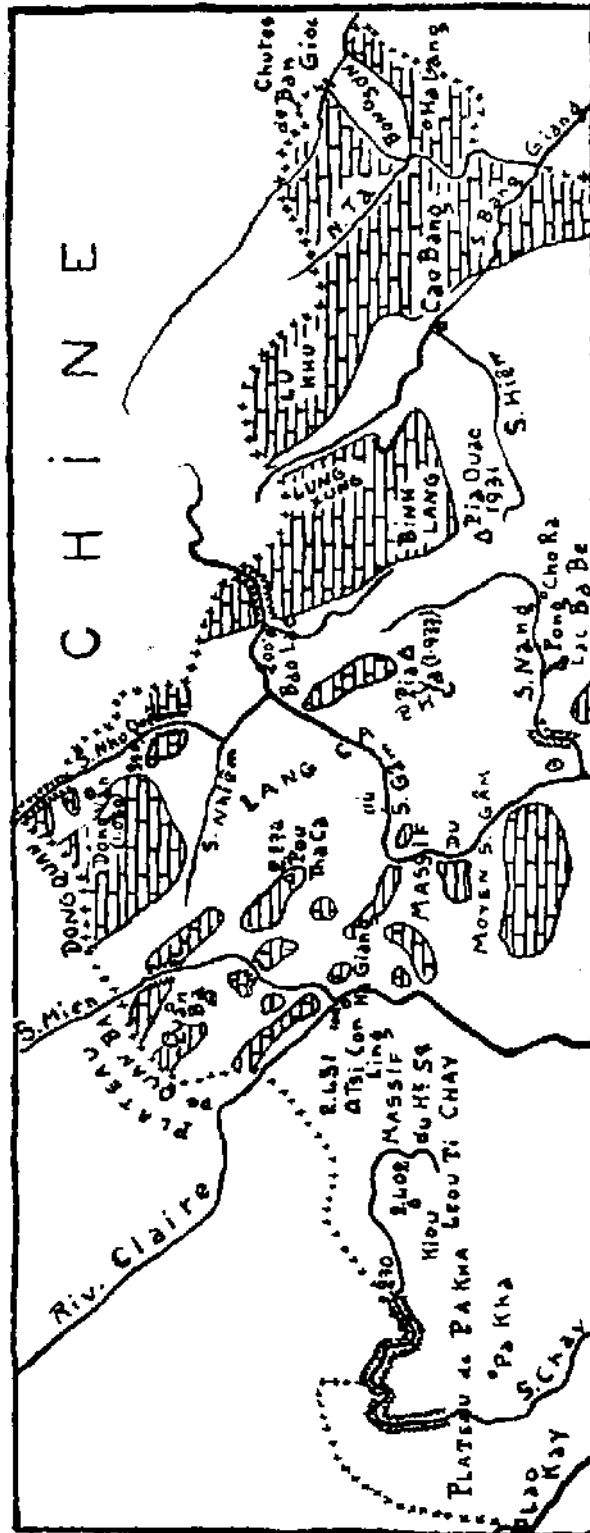
Au Nord de la vallée du Fleuve Rouge le Tonkin a un relief modéré de collines et de moyennes montagnes. Certes on y trouve des pays ardues comme les calcaires du Kim Hi (à l'Ouest de Lang Son) (fig. 6, p. 29), les hauteurs traversées par le Moyen S. Gâm, le bloc calcaire du Dong Quan, on y trouve quelques hauts sommets (le Tsi Con Ling, au voisinage de la frontière chinoise atteint 2.431 m.; Pia Ya, 1.970 m.; Pia Ouac, 1.930 m.) (figure 5, p. 28). Mais, dans l'ensemble, le relief du Tonkin au Nord du Fleuve Rouge est modéré et n'offre pas d'obstacles très difficiles à vaincre. Le relief se dispose selon deux plans essentiels : une bonne partie des accidents sont de direction Nord-Ouest-Sud-Est; ainsi les hauteurs entre le Fleuve Rouge et la Rivière Claire, et la dépression très nette qu'on suit depuis Cao Bang jusqu'à la mer (Tiên Yên); d'autre part les montagnes de la moitié orientale de cette région forment des arcs à convexité tournée vers l'Est et le Sud-Est; les hauteurs du Dong Triêu qui bordent au Nord le Delta du Tonkin et les chaînes littorales (Baie de Ha Long) sont un bon exemple de ces arcs. Les larges vallées de la Rivière Claire, du S. Chay, du S. Cáu, du S. Thuong, du S. Luc Nam, du S. Ky Kong, permettent de pénétrer aisément dans la région montagneuse et y multiplient les surfaces tranquilles propres aux cultures (fig. 6 p. 29). Le résultat est que le Tonkin au nord du Fleuve Rouge est la région montagneuse la plus peuplée de toute l'Indochine française, et celle qui est la mieux pourvue de routes. Nulle part ces avantages ne se marquent mieux que dans la « Moyenne Région » qui s'étend aux confins du Delta sur les provinces

de Phu Tho, Tuyên Quang, Yên Bái, Thái Nguyên, et ne comprend que de médiocres collines (en dehors du sommet isolé du Tam Dao), de larges terrasses et des plaines alluviales (fig. 7 p. 30).

Le *Massif entre Fleuve Rouge et Mékong* est un ensemble beaucoup plus vaste, beaucoup plus massif, beaucoup plus haut en moyenne. Cette région se divise en bandes alternativement hautes et basses, de direction Nord-Ouest-Sud-Est. Les parties en saillie étonnent par l'horizontalité de leurs sommets et conservent la trace d'anciennes pénéplaines (fig. 8 p. 31).

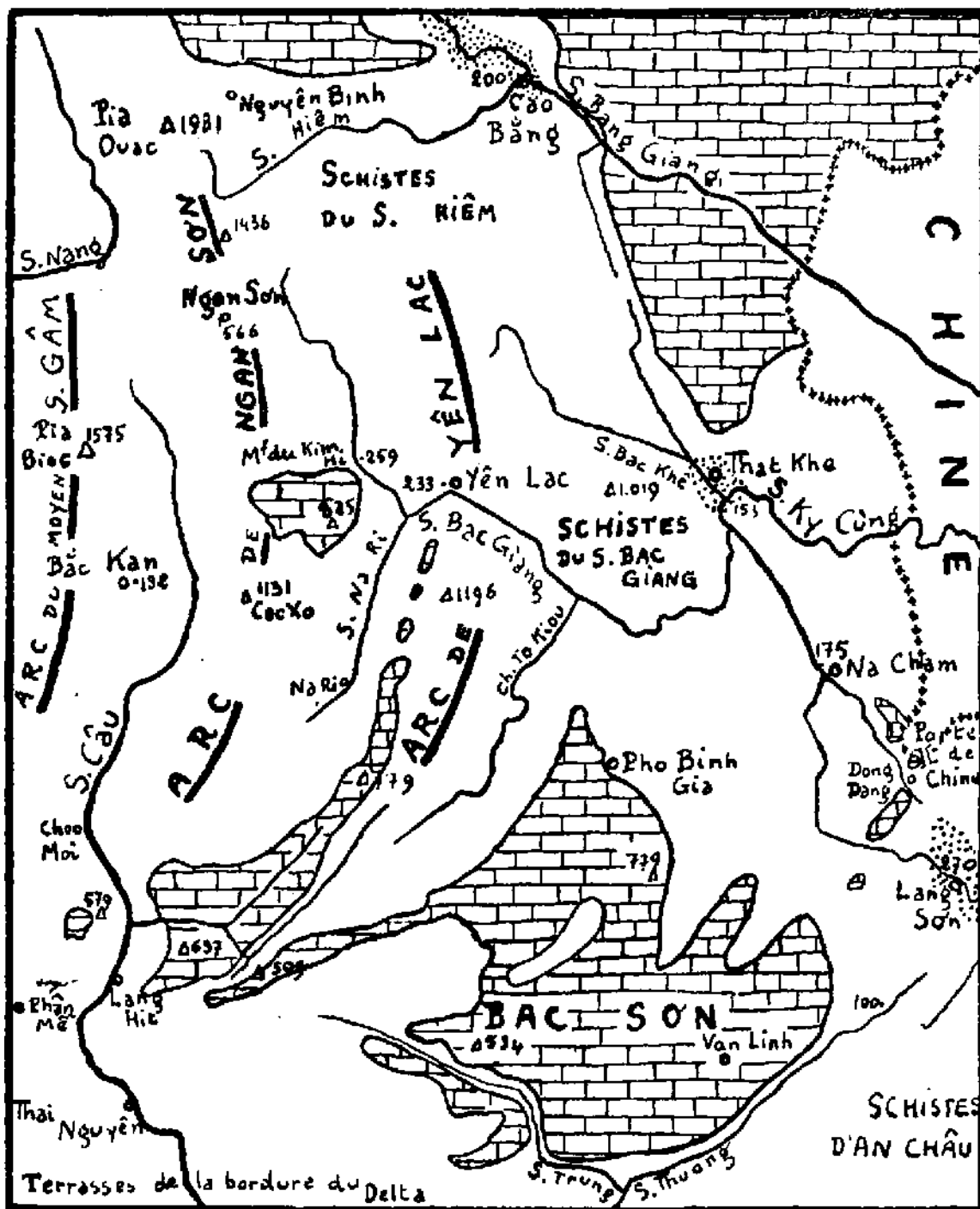
1° La *Chaîne du Fan Si Pan* est la partie la plus haute du massif; comprise entre le Fleuve Rouge d'une part, le Nam Mou et la Rivière Noire d'autre part, elle mérite par sa continuité d'être appelée une chaîne; sur 180 kilomètres de long, l'altitude ne descend au-dessous de 1.500 mètres qu'en un seul point. Elle culmine au Fan Si Pan (3.142 m.). Cette chaîne cristalline se poursuit dans le Sud par le Sa Phin, elle est coupée par la cluse de Hoa Binh et au-delà de celle-ci se continue dans les basses montagnes du pays Muong, où on retrouve les caractères de la « Moyenne Région ». Les plaines sont rares dans le Massif du Fan Si Pan; la seule qui ait quelque importance est celle de Nghia Lo. Le Fan Si Pan proprement dit a été relevé récemment (mais il est fait d'un matériel déjà modelé par une chaîne d'âge huronien) de 1.000 mètres environ au Nord de Binh Lu; des terrains tertiaires, horizontaux à Binh Lu, sont relevés à 45° sur la pente du Fan Si Pan; d'énormes cônes de déjection ont été bâtis par la destruction de la chaîne à proximité de Binh Lu. Le résultat de cette activité récente de l'érosion est un relief profondément gravé (bien qu'il respecte encore l'horizontalité des sommets) qui rend la culture et la circulation difficiles. « L'horizon de Muong Hum est borné à l'Ouest par le pittoresque massif du Ko Kouan Chan (crête de coq, en langage indigène). Lors de notre passage, toutes les pentes boisées descendant de ces curieuses aiguilles étaient maculées de nombreuses plaques blanches, correspondant à l'arrachement de la forêt suivant de larges surfaces du terrain parties en éboulements. Ce phénomène n'est point rare dans les hautes régions cristallines de l'Indochine, où l'altération superficielle gagne souvent assez avant dans la profondeur. Au cours de la période des pluies

Figure 5
LE NORD-EST DU TONKIN (1/2.000.000)



La frontière tonkinoise empiète sur les plateaux yunnanais, que prolongent en territoire tonkinois les zones suivantes : le plateau de Pa Kha, coupé de reliefs calcaires; le massif cristallin du Haut S. Chay, avec les points culminants du Tonkin du NE; le plateau de Quan Ba, essentiellement formé de blocs calcaires, qui se poursuit dans l'arc du plateau de Lang Ca Phu (Pou Tha Ca calcaire, Pia Ya granitique), qui enveloppe le massif du Moyen Song Gâm; la dépression schisteuse du S. Nhiêm et du S. Nang; les plateaux calcaires de Binh Lang et de Lung Xung, qui se poursuivent dans l'arc de Yên Lac; le massif calcaire de Cao Bang. Comme les rivières n'obéissent souvent pas à la structure et ont fortement approfondi leur profil longitudinal, le profil transversal de leur vallée est souvent fort aigu et passe à de véritables canyons, dont les plus importants sont visibles sur cette carte : canyon du S. Chay, du S. Miên, du S. Nho Quê, du S. Gâm.

Figure 6
LES ARCS DU TONKIN ORIENTAL (1/1.000.000)

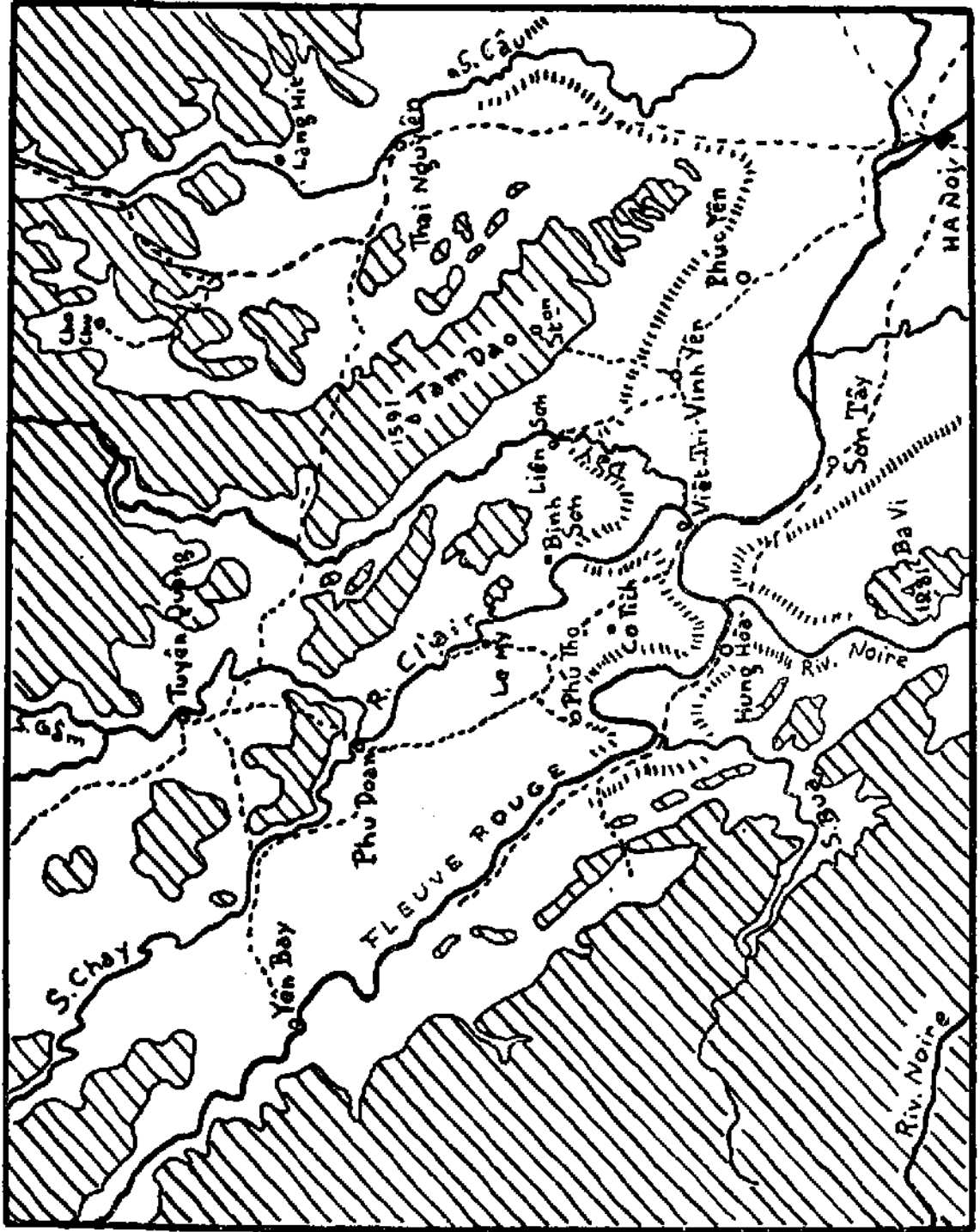


Calcaires

Plaines alluviales du pays
montagneux

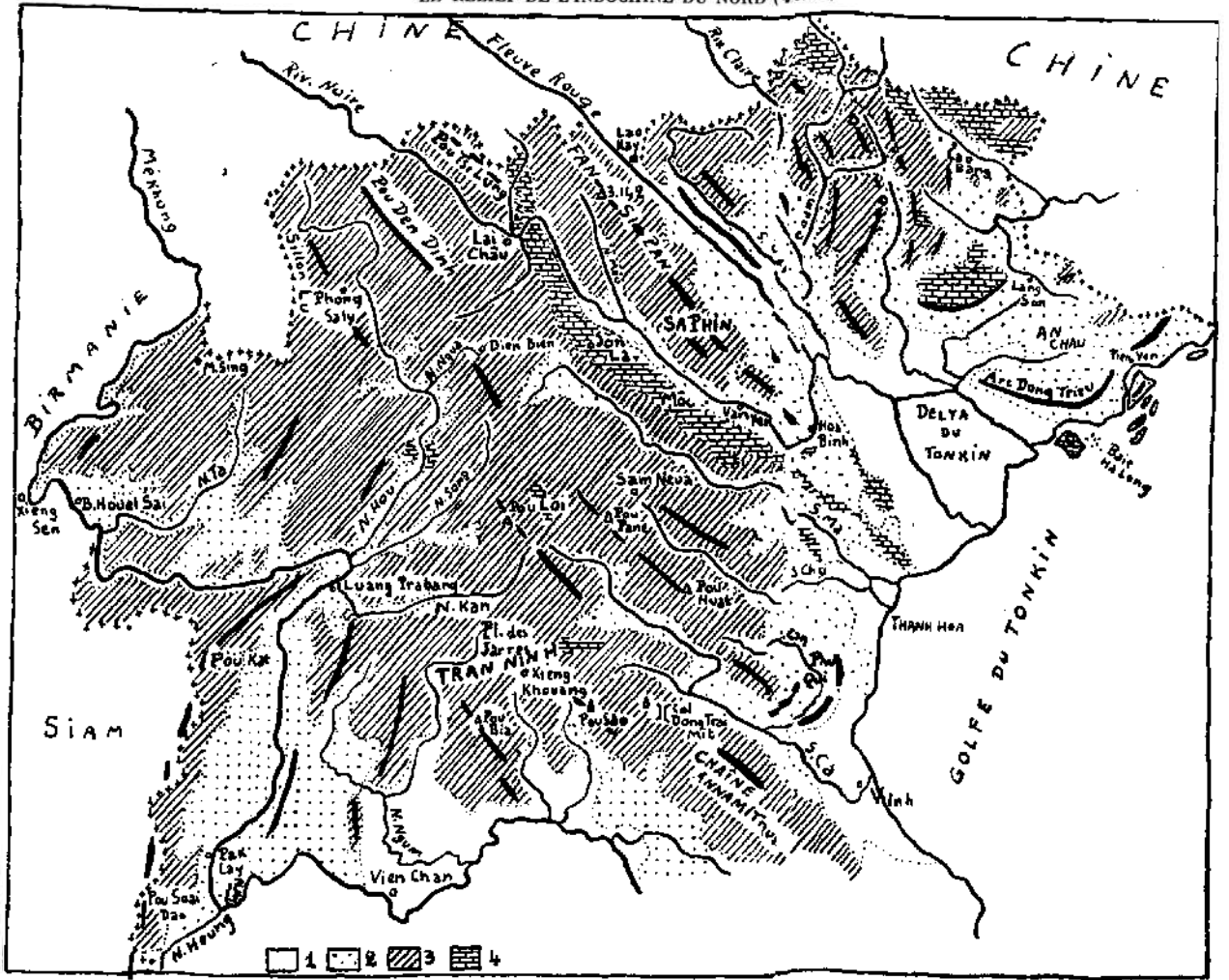
Cette carte met en valeur : 1° la structure arquée du Tonkin oriental (Arc du moyen S. Gâm, dépression arquée S. Câm-S. Nang, Arc de Ngan Son, dépression arquée du S. Na Ri et du S. Bac Giang, Arc de Yen Lac, dépression du Chouei Tokiou, Arc du Bac Son, dépression du S. Thuong), 2° la direction NW-SE de l'accident Cao Bang-That Khe-Lang Son, 3° l'altitude modérée du Tonkin oriental (cotes de Bac Kan, Yen Lac, Cao Bang, That Khe, Lang Son) où apparaissent même d'assez larges plaines, 4° l'importance des calcaires (dont on sait qu'ils offrent à l'homme peu de terres utilisables; le massif du Kim Hi est un désert absolu) et des schistes (très ravinés et très peu utilisables).

Figure 7
LA « MOYENNE RÉGION » AU TONKIN (1/1.000.000) :



Les parties grisées représentent les étendues au-dessus de 100 m. Direction prédominante NW-SE. Massivité du pays au SW du Fleuve Rouge. Par contraste, caractère ouvert et morcelé de la Moyenne région. Les hachures indiquent la limite du Delta du Tonkin.

Figure 8
LE RELIEF DE L'INDOCHINE DU NORD (4 000 000)



1. Plaines alluviales. — 2. Régions accidentées. — 3. Régions au-dessus de 500 m. — 4. Principaux massifs calcaires.
Vif contraste entre le Tonkin montagneux au Nord du Fleuve Rouge et le faciès entre Fleuve Rouge et Mékong.

les torrents mordent les pentes très ravinées de ce pays, où l'érosion est en pleine activité, et des paquets d'altération imbibés d'eau glissent souvent en masse¹ ».

2° La Chaîne du Fan Si Pan est bordée au Sud-Ouest par la zone déprimée de la *Rivière Noire* et du Nam Mou. C'est une vaste région basse, mais où la *Rivière Noire* s'inscrit dans une gorge souvent très resserrée. Il ne faut donc pas considérer cette région de la *Rivière Noire* comme une plaine basse mais comme une région de moyennes montagnes où les vallées déprimées et fort encaissées n'ont pas permis le développement de plaines alluviales et rendent les communications fort malaisées.

Ces hauteurs médiocres peuvent avoir un relief profondément disséqué qui les rend inutilisables; le petit massif du Pou Lap, en aval de Van Yên, entre la *Rivière Noire* et le Suôi Khoang, a seulement 1.330 mètres d'altitude et c'est pourtant une montagne d'abord difficile, qui doit à la variété de ses éléments constitutifs (calcaires, grès, poudingues, et même gneiss) un relief chaotique; ce massif est désert. La *Rivière Noire* a approfondi sa vallée dans cet ensemble de terrains tendres généralement triasiques, mais le détail du tracé de la vallée ne témoigne que d'une médiocre adaptation à la structure, d'où de nombreuses irrégularités du profil en long, qui se marquent par de nombreux rapides. Les autres rivières du Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong montrent bien d'autres exemples d'épigénie, tel le S. Ma en aval de Muong Het. Ce caractère contribue pour une large part à l'isolement des contrées comprises entre Fleuve Rouge et Mékhong. La *Rivière Noire*, d'ailleurs, ne coule peut-être que depuis peu dans la vallée que nous lui voyons. Avant le Pliocène il est possible qu'elle se soit dirigée par le Nam Lai et le Nam Ngoua vers le Mékhong, décrivant ainsi une courbe semblable à la courbe actuelle du Nam Hou².

1. Cf. MM. Jacob et Dussault : « Exploration géologique dans le Haut Laos », *Bulletin du Service Géologique de l'Indochine*, XIII, 4, 1924, p. 18. Muong Hum est au Nord-Ouest de Lao Kay.

2. Hypothèse exprimée par M. Fromaget, à la page 26 de ses « Études géologiques sur le Nord-Ouest du Tonkin et le Nord du Haut Laos » (*Bulletin du Service Géologique de l'Indochine*, vol. XXIII, fasc. 1, Hanoi 1937). On a exprimé d'autre part l'hypothèse que la *Rivière Noire* s'était écoulée vers la mer par la dépression de Vu Ban-Phu Nho Quan avant d'emprunter la cluse de Hoa Binh.

3° La dépression de la Rivière Noire est dominée au Sud-Ouest par un *plateau calcaire* à peu près continu qui forme une bande étroite depuis la frontière chinoise jusqu'aux rivages du Thanh Hoa. Ces calcaires, essentiellement ouralo-permiens, reposent sur des schistes triasiques et sont donc charriés; ils se sont conservés dans le fond d'un large synclinal. Au Nord de Lai Châu cette bande calcaire s'incurve vers le Nord, sous l'influence d'une direction orogénique Sud-Sud-Ouest-Nord-Nord-Est, qui est particulière au Haut Laos, et sur laquelle nous devons revenir. Du Nord au Sud cette bande calcaire, étonnante de continuité, offre quelque variété. Le plateau de *Ma Lou Tang*, enveloppé par la courbe du Nam Na, est un karst sénile, où l'activité karstique ne se marque plus que dans des pitons isolés (« hum » de la terminologie dinarique), le plateau de *Ta P'ing* présente les mêmes caractères dans ses parties centrale et orientale. Si bien que les montagnards ont pu y établir d'assez vastes rizières irriguées dans les dépressions comblées de terra rossa, tandis que la partie occidentale de ce plateau est moins évoluée; la profonde cluse de Lai Châu, creusée par la Rivière Noire jusqu'à 1.000 mètres au-dessous du bord du plateau, sépare le plateau de Ta P'ing de celui de *Sin Chai*, inaccessible par ses versants Nord et Est, tant l'abrupt est raide; le Sin Chai présente les mêmes caractères généraux et les mêmes divisions régionales que le Ta P'ing. Il s'abaisse vers la dépression transversale de Tuan Giao, au delà de laquelle s'élève le plateau de *Son La*, plus bas, plus vaste, plus riche que les précédents. Il se maintient vers 600 mètres tandis que Sin Chai et Ta P'ing dépassent 1.000 mètres. L'érosion y a largement dégagé les calcaires primaires et fait apparaître, entre les lambeaux calcaires respectés (où on trouve de nombreux phénomènes karstiques comme le lac de polié de Ban Nam Noi, et des pertes et résurgences), les grès et marnes triasiques où l'homme a pu créer des rizières irriguées. Au delà de la coupure du Nam Sap se dresse le plateau de *Moc Châu*, plus haut et plus sauvage, où des massifs comme le Pou Yong Tinh sont déserts. La chaîne calcaire s'abaisse ensuite dans le Haut Thanh Hoa pour parvenir à la mer, à la frontière de l'Annam et du Tonkin. Cette chaîne calcaire est une limite climatique importante : au Nord-Est c'est le climat du Tonkin, plus humide et plus brumeux, au Sud-Ouest règne le climat

laotien, où l'année se divise plus nettement en une saison sèche et une saison pluvieuse.

4° Au delà de cette zone calcaire se creuse une série de dépressions discontinues qui comprennent du Nord au Sud la vallée du Nam Na, celle du Nam Lai, et surtout celle du *Haut S. Ma*. Ces dépressions, mal reliées entre elles, et surtout fermées à l'aval par les gorges du S. Ma en aval de Muong Het, n'ont que faiblement attiré les hommes et ne jouent qu'un rôle insignifiant pour les communications. D'ailleurs un caractère géographique du Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong s'affirme à l'Est des plateaux calcaires (bien qu'il ne soit pas inconnu à l'Ouest) : les sentiers évitent les fonds de vallée, menacés de glissements de terrains et où les ruisseaux latéraux ont acquis un volume suffisant pour qu'il soit difficile de les franchir, ils évitent aussi les versants des montagnes pour rechercher les crêtes, qu'ils suivent dans toutes leurs sinuosités. Une telle disposition des sentiers est un signe indubitable de la rudesse du relief et de l'insignifiance des échanges.

5° Entre la dépression du Nam Na et la vallée de la Rivière Noire se dresse, sans correspondant vers le Sud-Est du fait de l'accident Sud-Sud-Ouest-Nord-Nord-Est déjà signalé, le massif granitique du *Pou Tsi Lung* qui élève jusqu'à 3.076 mètres ses croupes massives.

La vigueur de l'érosion, quand elle s'exerce non plus sur des granites, mais sur des schistes peu résistants ou sur des conglomérats, donne naissance dans toute la contrée à l'Est de Lai Châu à un relief profondément disséqué, où les ravines latérales griffent vigoureusement la montagne, ne laissant subsister entre elles que des arêtes en lames de couteau. L'attaque de l'érosion est facilitée par la destruction des forêts et les incendies annuels. Sous ce climat humide on voit apparaître des formes qui rappellent les « bad lands » américains ou les « calanchi » italiens.

6° Une nouvelle série de hauteurs, de direction Nord-Ouest-Sud-Est, s'allonge de la frontière chinoise à la mer. Ce sont d'abord les grès et conglomérats rouges du *Pou Den Dinh* (1.867 m.), accidentés de replats à 1.300 et 800 mètres qui sont recherchés par les villages. Ces hauteurs sont coupées transversalement par le profond accident de Diên Biên Phu¹, en relation avec la direction déjà signalée Sud-

1. L'importance de cet accident a donné lieu à l'émission des basaltes à Muong Poun.

Sud-Ouest-Nord-Nord-Est; cette coupure assure des relations assez faciles entre Lai Châu et Luang Prabang par les vallées du Nam Ngoua et du Nam Hou inférieur. La plaine de Diên Biên Phu est d'autre part la *seule* plaine alluviale de quelque étendue du Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong : elle n'a cependant qu'une superficie de 6.000 hectares. Au-delà de la coupure de Diên Biên Phu se dresse un pays complexe où alternent les affleurements granitiques et les bandes de terrains sédimentaires variés : tel est le *pays de Sam Neua*, où des sommets comme le Pou P'ane (2.079 m.), le Pou Huat (2.452 m.) s'opposent aux profondes vallées du Nam Het (branche supérieure du S. Ma) et du S. Chu. Le trait le plus marquant du relief du pays de Sam Neua est d'être sans rapport avec la structure, — ce qui n'est point le cas pour la Chaîne du Fan Si Pan, la vallée de la Rivière Noire, la bande calcaire. Le relief dépend entièrement de la destruction d'une pénéplaine parfaitement conservée dans le plateau de Nong Kang (au Nord de la province de Sam Neua) par un réseau hydrographique qui s'est enfoncé dans cette pénéplaine sans tenir compte de la structure. Le plateau de Nong Kang est faiblement ondulé, malgré ses 1.200 mètres d'altitude, les vallées y sont larges, peu accusées, comblées de sables provenant de la décomposition des granites et gorgées d'eau qui les transforment en marécages difficiles à franchir même en saison sèche.

« Lorsque, d'une station à 1.200 ou 1.400 mètres d'altitude, on fait un tour d'horizon sur la région, on n'aperçoit qu'une longue succession de crêtes entièrement boisées, se maintenant à peu près à la même hauteur (de 1.200 à 1.400 m.) avec une faible pente vers l'Est ou le Sud-Est. On n'aperçoit aucun fond de vallée. Le paysage est dominé par quelques points culminants se dégageant nettement de l'ensemble, les uns dépassant 2.000 mètres, les autres se tenant aux environs de 1.800 mètres..... Les longues crêtes doivent être raccordées suivant une vaste pénéplaine d'altitude moyenne de 1.200 mètres; c'est dans cette dernière pénéplaine, la dernière avant le stade actuel, que travaille encore aujourd'hui, avec intensité, l'érosion. En opposition avec la forme mûre du profil des crêtes on ne voit sur les flancs des vallées que des formes rajeunies..., témoignant d'un creusement rapide des thalwegs, tous profondément encaissés. La forêt qui couvre le pays ne permet pas de se rendre compte à dis-

tance de la dissection intense du flanc des montagnes, mais les crêtes en lame de couteau, les flancs croulants..., les thalwegs encombrés d'éboulis suffisent à montrer l'activité et la puissance de l'érosion actuelle¹ ».

Cet ensemble s'achève par les arcs du bas S. Con, dont la convexité est tournée vers la mer, et qui ont imposé au S. Con, affluent du S. Ca, la direction incurvée qui le caractérise. Cette virgation du bas S. Con n'est pas sans rappeler les arcs du Tonkin oriental, mais, à la différence de celle du Tonkin, cette virgation s'accompagne d'épanchements basaltiques qui font le paysage original et la richesse du petit pays du Phu Qui, où se développent des plantations européennes.

7° L'ensemble du Pou Den Dinh-Pays de Sam Neua est grosso modo limité au Sud-Ouest par les vallées du *Nam Hou* (affluent du Mékhong) et du S. Ca (fleuve côtier).

8° Au Sud-Est de cette zone déprimée on trouve d'abord au Nord le *pays de Phong Saly* qui comprend essentiellement les alignements gréseux de direction Nord-Ouest Sud-Est du Pou Kho Khai (1.859 m.) dominant vers la frontière chinoise le « sillon Lu » où un chapelet de petites plaines, reliées par des seuils peu élevés, s'est creusé dans des grès et argiles rouges salifères. Le pays de Phong Saly est limité au Sud-Est par la dépression transversale du Nam Hou (fig. 8 p. 31.), au-delà de laquelle se dresse l'ensemble complexe du *Tran Ninh*. Au sens strict de l'expression, le plateau du Tran Ninh est une surface gréseuse de 1.000 à 1.200 mètres d'altitude située au Nord-Ouest de Xieng Khouang et qui a grossièrement l'apparence d'un carré de 40 kilomètres de côté. C'est une surprise pour le voyageur que de découvrir cette surface tranquille, après les rudes pentes qu'il a dû franchir. On y peut voir la trace bien conservée d'une plaine pliocène². Mais tout autour de ce plateau ce ne sont que reliefs accidentés. A l'Ouest de la « Plaine des Jarres »³, ce sont les montagnes

1. Cf. Dussault : « Exploration géologique de la province de Sam Neua », *Bulletin du Service Géologique de l'Indochine*, vol. IX, fasc. 2, 1920, p. 10.

2. M. Fromaget : « Géologie de la province de Sam Neua », *Bulletin des Amis du Laos*, septembre 1 37.

3. Cette plaine est en effet parsemée d'énormes jarres de pierre taillée qui sont des monuments funéraires préhistoriques (ce qui ne veut pas nécessairement dire qu'ils soient très anciens).

du « Pays Kha de l'Ouest du Tran Ninh » : montagnes de direction Nord-Ouest-Sud-Est, mais qui portent la trace de charriages qui leur valent une grande complexité; des lambeaux calcaires y flottent parmi des grès et schistes triasiques d'une grande monotonie; cette région culmine au Sud du Tran Ninh : le Pou Bia atteint 2.817 mètres; le Pou Katta domine de ses 2.071 mètres la plaine du Mékhong, qui n'est qu'à 160 mètres d'altitude. Au nord de la Plaine des Jarres, le Pou Loi élève à 2.257 mètres son dôme de granite dont la silhouette massive se voit de loin dans les provinces de Sam Neua et Lai Châu. Vers l'Est, l'érosion du S. Ca, disposant d'un niveau de base très déprimé, a ménagé des pentes vigoureuses. L'encadrement du Tran Ninh s'achève au Sud-Est par l'amygdaloïde granitique du Pou Sao (2.590 m.) et le sommet du Pou Lai Leng dont les 2.711 mètres dominant les 200 mètres de la vallée du S. Ca. Le Tran Ninh, en dehors de la Plaine des Jarres, apparaît donc comme un pays haut et difficile; la population y est clairsemée et la construction des routes y a présenté de grandes difficultés. Au Sud-Est du Pou Sao et du Pou Lai Leng l'ensemble montagneux se rétrécit considérablement et les hauteurs s'abaissent : le Col de Dong Trai Mit est seulement à 650 mètres. C'est par ce rétrécissement et cet abaissement bien marqués que commence la Chaîne Annamitique.

9^o Le *pays de Luang Prabang* ne se distingue pas du Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong par l'aspect de son relief, ni même par les matériaux qui le composent, — bien que les porphyrites y prennent une place considérable —, mais par la direction nouvelle qu'y prennent les affleurements et les reliefs. A l'Ouest du méridien de Vien Chan la direction Sud-Sud-Ouest-Nord-Nord-Est devient absolument prédominante. Elle s'impose aux rivières et aux montagnes. Elle caractérise les médiocres reliefs du pays de Muong Sing et de Ban Houei Sai (extrême Nord du Laos), comme les montagnes plus élevées du pays de Pak Lay, entre le Mékhong et la frontière siamoise : Pou Kat (2.100 m.), Pou Soai Dao (2.007 m.). Ces dernières hauteurs sont faites en partie de terrains rouges triasiques ou plus récents très tendres, qui sont vivement attaqués par l'érosion, au point qu'il suffit d'un arbre tombé pour protéger le sol sous-jacent et créer une « cheminée des fées ». A l'Est du Mékhong, et jusqu'à la plaine de Vien Chan, les hauteurs, également de direction Nord-Sud, sont

variées par de nombreux pointements calcaires et s'abaissent progressivement du Nord, — où elles atteignent 2.079 mètres —, vers le Sud, où le Pou Sa Khoum, le Pou Nheui sont de médiocres collines. Si la direction Nord-Nord-Est-Sud-Sud-Ouest s'impose au Mékhong, elle ne le domine pas entièrement. En aval de Ban Houei Sai et jusqu'à Luang Prabang, le Mékhong s'écoule de l'Ouest vers l'Est. A Ban Pak Heung, le Mékhong tourne résolument vers l'Est et néglige les dépressions qui s'ouvrent vers le Sud, particulièrement celle du Nam My, qui semblerait devoir lui ouvrir une voie facile vers le Sud. La vallée du Mékhong, profonde et large, donne au relief du pays de Luang Prabang un caractère plus ouvert, dont les hommes n'ont d'ailleurs tiré qu'un médiocre parti.

Au total le Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong est un pays rude, pauvre et peu peuplé. Les cantons de riche agriculture, de population nombreuse, de paysage riant y occupent une superficie extrêmement faible. Des sites aimables comme les environs de Son La, la haute vallée de Nam Hua (tête du S. Ma) en dessous de Tuân Giao, la plaine de Dien Bien Phu, les abords de Luang Prabang sont tout à fait exceptionnels. La presque totalité de la superficie est occupée par des reliefs difficiles, que recouvre trop souvent une savane sans valeur; à faible distance de Lai Châu s'étendent de véritables déserts d'hommes, hantés par des troupes d'éléphants. Mais les conditions du relief ne sont pas seules à expliquer cette situation. Il faut aussi tenir compte d'une certaine incapacité des hommes à utiliser le sol qu'ils ont à leur disposition ¹.

La Chaîne Annamitique est formée d'éléments très divers, réunis par les hasards de mouvements de soulèvement et de gauchissement. Mais ces éléments comportent maintenant des traits communs; ils sont groupés pour former un arc dont la convexité est tournée vers la mer et par ce dessin arqué la Chaîne Annamitique s'apparente à l'architecture du Pacifique occidental; l'arc annamite rappelle l'arc coréen, l'arc japonais, ou l'arc chinois. Les divers éléments qui constituent l'arc annamite présentent une pente abrupte du

1. Voir ci-dessous, page 165.

côté de l'extérieur, du côté de la mer, et une pente douce vers l'intérieur : c'est pourquoi la ligne de partage des eaux entre le bassin du Mékhong et les divers bassins côtiers de l'Annam est proche de la mer.

La Chaîne Annamitique est de hauteur médiocre, elle est souvent très étroite et il lui arrive d'être coupée de larges dépressions. C'est pourtant une limite climatique importante. Elle a joué un rôle considérable au point de vue humain, elle a servi de refuge aux populations indonésiennes, et les Annamites massés dans les plaines maritimes ne l'ont pas franchie, tout comme les Laotiens établis dans les plaines du Mékhong.

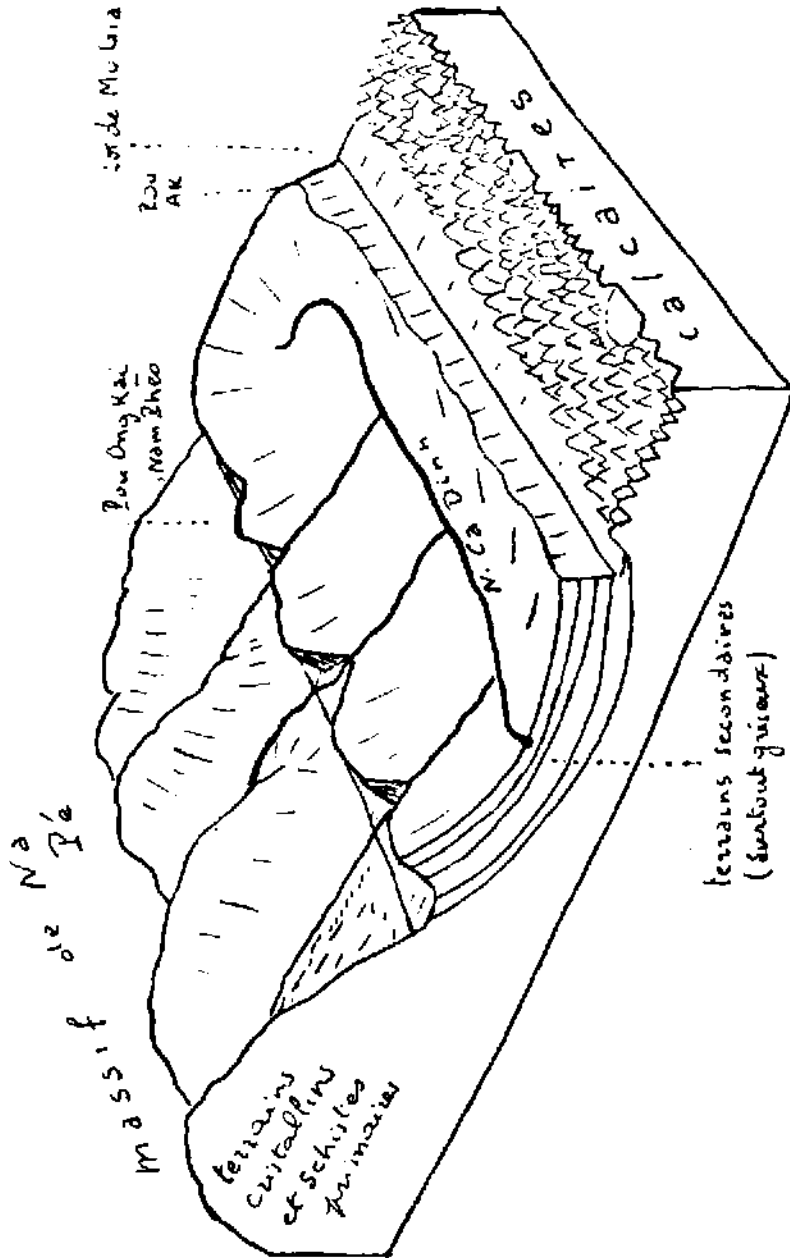
Au point de vue géologique, la Chaîne Annamitique comprend deux éléments essentiels : au Nord, du Col de Dong Trai Mit jusqu'à la vallée du S. Boung (arrière Quang Nam), c'est une chaîne plissée à l'époque hercynienne et de nouveau au Trias et qui rappelle, par les éléments qui la constituent et la façon dont ces éléments sont disposés, le Massif d'entre Fleuve Rouge et Mékhong. Au Sud du Quang Nam s'étale un massif cristallin très ancien, rigide dès avant le Dévonien, et qui n'a pas été plissé lors de la phase hercynienne non plus que par la phase triasique. Mais ce massif résistant a subi des cassures par où d'immenses quantités de roches éruptives se sont épanchées au Quaternaire.

Au point de vue du relief, on doit reconnaître dans la Chaîne Annamitique quatre zones alternativement basses et hautes : 1° du Tran Ninh au Col d'Ai Lao, zone basse et facile à franchir; 2° du Col d'Ai Lao à la trouée de l'Ayounh, zone large et élevée; 3° de la trouée de l'Ayounh au Darlac lacustre, zone étroite et basse; 4° les hauts plateaux de l'Annam méridional.

1° Du Tran Ninh au Col d'Ai Lao la chaîne est étroite (fig. n°9 p. 40); sa largeur se réduit parfois à moins de 100 kilomètres; comme d'autre part la chaîne atteint rarement une altitude imposante (Rao Co, 2.330 m.; Dent du Tigre, 1.700 m.) et comme les cols sont très bas (Col de Dong Trai Mit à 650 m., Col de Hop Ham, Col de Mu Gia à 418 m., Col d'Ai Lao à 350 m.), la Chaîne Annamitique septentrionale est aisée à franchir. Au Nord le *Cammon*, essentiellement constitué par un synclinal perché de grès « supérieurs » (liasiques), drainé par le Nam Ca Dinh (fig. 10 p. 41); vers le Nord-Est les falaises

Figure 10

LA VALLÉE DU NAM CA DINH



Bloc-diagramme très simplifié montrant les caractères du relief de la partie Nord de la Chaîne Annamitique septentrionale (Cammon).

de grès dominant une dépression périphérique au-delà de laquelle se dressent les hauteurs granitiques du Rao Co. Au Sud-Ouest les falaises de grès dominant un paysage de pitons calcaires drainé par le Nam Hin Boun. Ces calcaires prennent une large extension au sud du Col de Mu Gia et occupent toute la largeur de la chaîne (calcaires du Sé Bang Fay et du pays de *Ké Bang*). Au Sud du pays de *Ké Bang* la chaîne atteint sa plus faible largeur et s'abaisse, à Ai Lao, jusqu'à ne plus présenter qu'un obstacle insignifiant aux communications. Cet affaissement coïncide avec une disposition arquée des plissements à l'Est de la Dent du Tigre et avec l'émission de nappes de basaltes (plaques basaltiques de Cua Tung, Gio Linh, Cam Lo, Ai Lao) (fig. 11 p. 43).

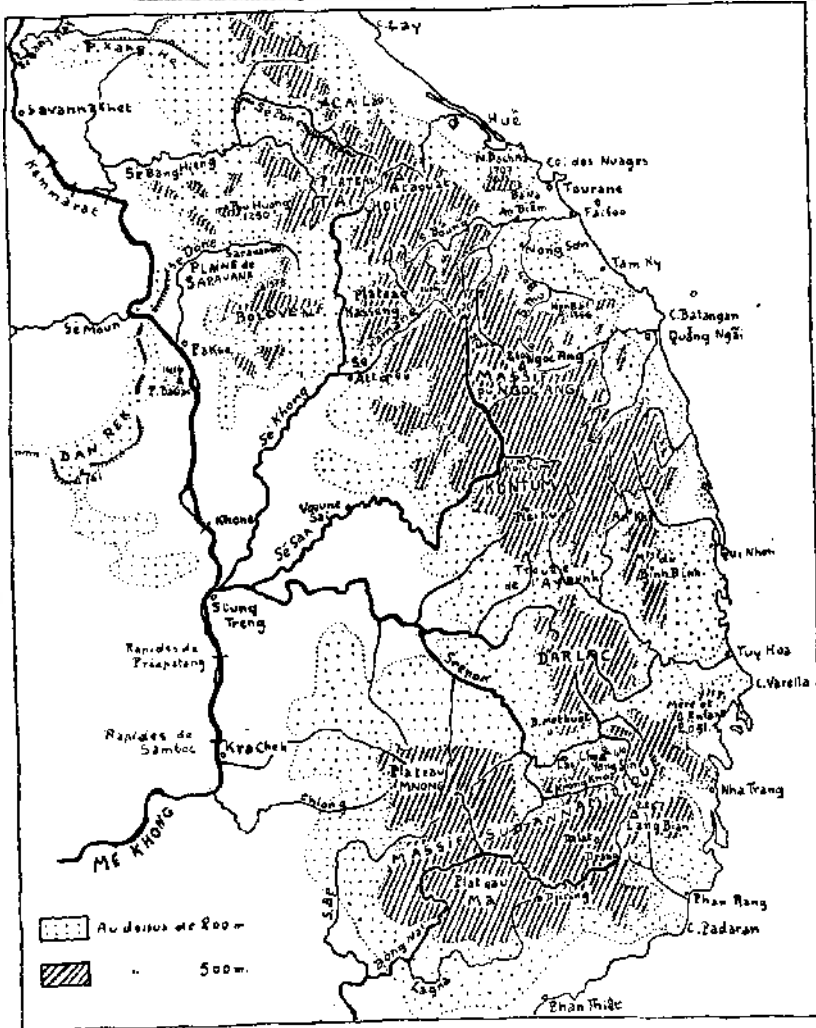
2° Au sud du Col d'Ai Lao et jusqu'à la trouée de l'Ayounh la Chaîne Annamitique prend de la largeur et de la hauteur. Mais elle se compose d'éléments très variés (fig. 12 p. 44). On y trouve en effet successivement, du Nord au Sud :

a) La terminaison des zones plissées Nord-Ouest-Sud-Est de la Chaîne Annamitique septentrionale et du Tonkin; cette zone, qui comprend essentiellement des granites, culmine probablement dans le massif mal connu de l'Atouat (1.800 m. environ) et s'achève dans le massif du Col des Nuages et la presqu'île de Tien Tcha (Tourane); en avant de cet axe montagneux s'étalent les plateaux de grès crétacé des *Ta Hoi*, séparés de la Chaîne proprement dite par les dépressions monoclinales du Sé La Nong et du Sé Pone, dominées par des cuestas de grès crétacé; mais le plateau des *Ta Hoi* appartient plutôt au paysage laotien qu'à la Chaîne Annamitique¹.

b) Au Sud du « massif de l'Atouat » s'ouvre une région plus basse que celles qui l'encadrent au Nord et au Sud; c'est le *pays du S. Boung* (ou rivière de Faifo). Cette zone a été envahie par la mer jurassique, sinon crétacée; on y trouve les terrains marins les plus récents de l'Indochine (grès et conglomérats jurassiques) et du charbon rhétien à Nong Son (Quang Nam). Les grès et conglomérats ont été légèrement plissés et forment des abrupts qui donnent au pays du S. Boung

1. De même, au Nord du Sé Bang Hieng, le pays des Kha Leung est essentiellement une dalle de grès crétacé qui s'abaisse en pente douce vers l'Ouest et qui s'achève à l'Est par une cuesta dominant une dépression drainée par le Se Noi et le Se Bai et emplie de terrains triasiques ou liasiques.

Figure 12
CHAINE ANNAMITIQUE CENTRALE ET MÉRIDIONALE (1/4.000.000)



une physionomie spéciale. Cependant cette zone, quelque déprimée qu'elle soit par rapport aux massifs au Nord et au Sud, est loin d'être aussi aisée à franchir que la Chaîne Annamitique septentrionale. Les cols ne s'abaissent pas au-dessous de 1.400 mètres (Col Maulini, Col Dac Droun, Col du Laos).

c) Un bloc énorme de terrains cristallins, le plus considérable de toute l'Indochine française, borde au Sud le pays du S. Boung. Les montagnes du Haut Quang Ngai ou du Haut *Kontum* sont un bloc massif de roches métamorphiques très anciennes, en place dès avant le Dévonien, coupé par des bandes de granite intrusif de direction Sud Sud Est-Nord Nord Ouest. Les micaschistes et gneiss donnent naissance à des montagnes aux formes molles et ne dépassant jamais 2.000 mètres. Les granites forment les directions prédominantes de cette région et le *Ngoc Ang* (2.598 m.), point culminant du massif, est granitique. Ce pays peu pénétrable, et d'ailleurs peu attirant, est à peine connu. C'est seulement depuis 1935 qu'on est fixé sur l'altitude réelle du *Ngoc Ang*, auquel pendant quelques années, sur la foi d'observations erronées faites en avion, on avait attribué l'altitude de 3.280 mètres. Ce bloc massif a résisté aux plissements hercyniens et triasiques, mais il a subi des fractures qui ont permis à des basaltes de s'épancher sur de vastes étendues : basaltes du versant oriental du massif (table du plateau Kasseng entre Sé Kamane et Sé Khong, basaltes de Voene Sai, qui obligent le Sé San à faire un large détour vers le Nord), et du versant méridional (pays de Kontum et de Plei Ku). Les environs de Plei Ku présentent un paysage volcanique typique, avec des cônes bien conservés (Chi Hodrong) et des lacs circulaires (Donau pour les Moï) établis dans les cratères. Au-delà de la profonde trouée du Sé Khong le plateau des Boloven (1.575 m.) est une dépendance de la Chaîne Annamitique : c'est un bloc de grès recouvert par une nappe de basalte ; le Pou Bassac (1.400 m.), exclusivement gréseux, continue les Boloven au-delà du Mékhong.

3° De la trouée de l'Ayounh au *Darlac* lacustre, la Chaîne Annamitique s'abaisse au point de disparaître presque complètement. La partie centrale de cette dépression est occupée par une calotte de basaltes qui s'élève insensiblement jusqu'à l'altitude de 1.000 mètres, mais ne prend jamais un aspect vraiment montagneux. Au

Nord de cette nappe de basalte, entre celle-ci et le Kontoum, s'ouvre la trouée de l'Ayounh, qui est une large plaine à 500 mètres d'altitude seulement. Aucun obstacle entre les deux versants de la Chaîne. Le Song Da Rang (rivière de Tuy Hoa) a pu pousser l'une de ses branches, l'Ayounh, sur le versant occidental de la Chaîne Annamitique. C'est la seule rivière de l'Annam qui ait cet avantage : aussi est-ce le cours d'eau le plus important de tout l'Annam central et méridional. La trouée de l'Ayounh est séparée des plaines littorales par l'écran, d'ailleurs médiocre, des Monts du Binh Dinh, dont la direction Nord-Sud oblige le S. Da Rang à faire un large détour vers le Sud. Les Cham, peuple de civilisation indienne qui avait fondé un puissant État et développé un art intéressant dans les plaines littorales, avaient pu franchir la Chaîne Annamitique par cette zone très basse : ruines cham de Cheo Reo, Yang Prong, Voeune Sai. Au Sud de la calotte basaltique du Darlac s'ouvre la très large dépression du Darlac lacustre. Sur ce vaste seuil d'une altitude inférieure à 500 mètres les eaux hésitent, s'attardent dans un lac et des marécages, au milieu d'une plaine remblayée d'alluvions récentes. Il y a là des conditions uniques dans la Chaîne Annamitique par leur caractère favorable au développement des rizières irriguées. Les Moï ne sont pas sans en tirer parti, bien que cette plaine puisse certainement se prêter à une exploitation beaucoup plus intensive¹.

4° Le *Massif sud annamitique* est un vaste plateau rectangulaire qui domine de sa puissante masse la dépression du Darlac, la zone de forêts clarières² qui s'étend sur le Cambodge oriental et le bassin Sé San-Srépok, la Cochinchine et l'étroite plaine littorale. La surface générale de 1.000 mètres qui constitue le Massif sud-annamitique se divise en plusieurs régions : le talus oriental et méridional a un relief fouillé qui contraste par ses vallées jeunes, où l'érosion servie par un niveau de base très proche montre une grande activité, avec les surfaces séniles du plateau intérieur³.

1. Voir ci-dessous, p. 353.

2. Voir ci-dessous, p. 368, ce qu'est la forêt clarière.

3. L'abrupt est si net, par lequel le plateau de Djiring se dresse au-dessus des plaines de l'Annam méridional, qu'on a pu envisager de détourner à Dran le Da Nhim supérieur, fleuve du plateau coulant sur la surface de 1.000 mètres, vers le Krong Pha, rivière littorale se jetant à la mer à Phan Rang. On aurait ainsi disposé d'un considérable débit sur

Le plateau de 1.000 mètres comprend le plateau de Djiring ou plateau Ma et le plateau Mnong, séparés par la profonde vallée du Dong Nai. Le plateau de Djiring s'étend sur 100 kilomètres de long et 50 de large. Il est fait d'un substratum gréso-schisteux pénéplanisé recouvert en partie par d'épaisses nappes basaltiques. L'aspect général est tabulaire; seuls quelques monadnocks accidentent la surface; dans la partie occidentale du plateau les fleuves ont des vallées encaissées, et d'importantes chutes témoignent de l'activité d'un cycle d'érosion qui commence seulement à détruire la surface générale du plateau. Au contraire, dans l'Est, les vallées sont très légèrement déprimées et ont un aspect sénile : vallée du Da Nhim en amont de Dran, vallée du Da Queyon où, sur les alluvions du fond de la vallée, les Moi Churu ont pu établir des rizières irriguées. Le plateau Mnong est ce qui rappelle le mieux, dans toute l'Indochine française, le paysage classique du plateau : vastes surfaces presque horizontales, creusées de vallées très légèrement déprimées. Le plateau Mnong est en effet constitué de nappes de basaltes, qui ont recouvert un substratum gréseux peu dérangé; celui-ci apparaît largement à l'Est du plateau Mnong dans la zone déprimée du Sud-Ouest du Darlac; les grès y forment de molles collines de direction Nord-Est-Sud-Ouest, conforme à la direction des plissements de cette région.

A 500 mètres au-dessus du plateau de Djiring s'étale le plateau de Dalat; celui-ci doit être considéré comme le reliquat d'une pénéplaine au détriment de laquelle s'est constitué le niveau de Djiring, à 500 mètres plus bas. Le plateau de Dalat domine celui de Djiring par des pentes raides. Il est fait de schistes et de grès métamorphiques qui forment une surface mamelonnée : il n'y a pas ici de couverture de basalte qui puisse donner une surface aussi tranquille que celle du plateau du Haut Chhlong¹. Le plateau de Dalat est recouvert d'un

une hauteur de chute de 800 mètres environ. Grosse puissance hydroélectrique. La réalisation du projet n'offrirait pas de difficultés matérielles sérieuses. Seules des considérations commerciales (difficulté de vendre le courant ou de vendre les produits fabriqués avec la courant électrique) ont empêché l'exécution de ce projet. Mais la nature se chargera, probablement elle-même de réaliser cette dérivation du Da Nhim par une capture exercée par le Krong Pha au détriment du grand fleuve. D'ailleurs il est bien probable que ce travail de capture a déjà été entamé et que la tête du Krong Pha est un ancien affluent du Da Nhim; il s'écoulait vers celui-ci par une large vallée aujourd'hui abandonnée. Cf. Carte n° 204 au 1/100.000^e du Service Géographique de l'Indochine.

1. Ou plateau Mnong.

épais manteau éluvial; les vallées sont peu creusées et les fleuves y décrivent, à 1.500 mètres d'altitude, des méandres alluviaux.

A l'Est, le Massif sud-annamitique prend un caractère tout différent; les plateaux y cèdent la place à des montagnes d'un relief pesant mais considérable. Le Chu Yang Sin, puissant massif granitique, porte le point culminant du Massif sud-annamitique (2.405 m.). Ses formes arrondies s'opposent aux crêtes tabulaires et aux abrupts des grès du « pays kil » qui s'étend à l'Est du Chu Yang Sin. Le Massif sud-annamitique lance vers le Nord-Ouest une étroite presqu'île qui sépare la dépression du Darlac de la plaine de Nha Trang (Massif de la Mère et de l'Enfant); ce bloc, farouchement attaqué sur ses deux versants par une érosion qui dispose à l'Est comme à l'Ouest de niveaux de base très déprimés, est la partie la plus accidentée du Massif sud-annamitique (fig. 12 p. 44).

Ce massif offre à l'homme des conditions fort inégales; les montagnes de l'Est sont défendues par leur relief abrupt tandis que les plateaux de l'Ouest sont plus aisément exploitables, tant pour les Moï que pour les plantations européennes.

Au total la Chaîne Annamitique apparaît comme un médiocre obstacle de relief. Cependant elle a joué un rôle historique et humain des plus considérables. Elle est pour l'homme, mais pour d'autres raisons, une barrière plus efficace que les Alpes en Europe. Il y a moins de différences entre les populations de la plaine du Pô et celles de la plaine de la Saône qu'entre les habitants de la plaine de Hué et ceux de la plaine de Saravane. Pourquoi les montagnes indochinoises exercent-elles sur la répartition et la circulation des hommes une influence sans rapport avec leur relief modéré? La solution de ce problème doit être cherchée dans l'insalubrité des montagnes, où sévit le paludisme ¹.

Les Monts du Cambodge, isolés entre la plaine et la mer, forment un épais massif, mal connu jusqu'à ce jour, qui s'allonge du Nord-Ouest au Sud-Est, selon la direction la plus importante de toute l'Indochine orientale; il est essentiellement constitué par le massif gréseux (grès du Lias) des Cardamomes qui culmine au Sankos (1.744 m.). La pente Nord-Est des Cardamomes forme le plateau gréseux du

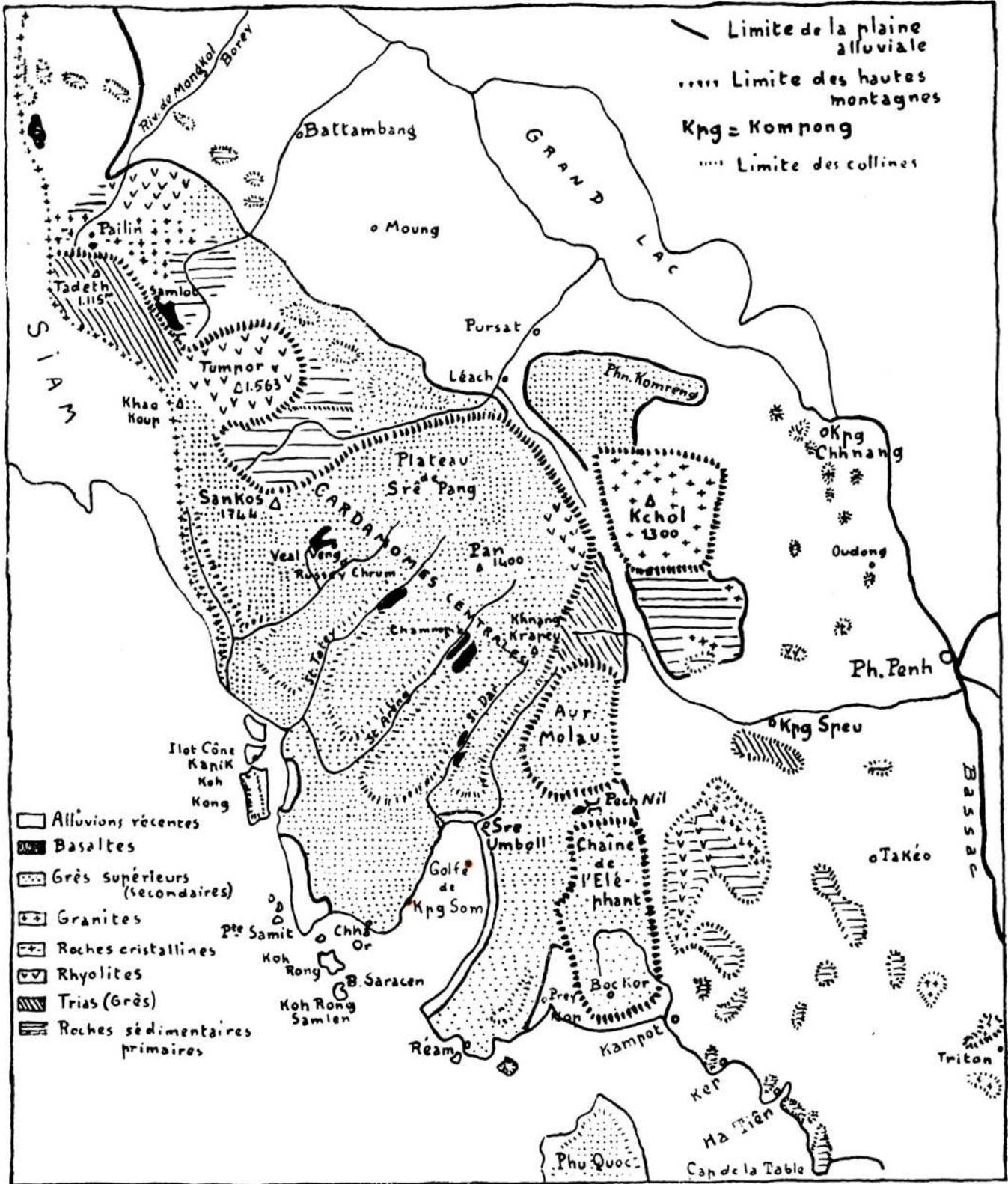
1. Voir ci-dessous, p. 165.

Sré Pang (fig. 13, p. 50), tandis que la pente Sud-Ouest est variée par quelques petites nappes basaltiques. Le relief du pays gréseux est d'une grande monotonie, avec de longs faîtes plats que les Cambodgiens appellent « khnang » ; les sables des sols de décomposition sont pauvres et ne portent qu'une pauvre forêt. Vers le Sud, la chaîne des Cardamomes se prolonge dans le lourd massif de l'Aur Molau et dans le bloc élevé, limité de toutes parts par des escarpements de 1.000 mètres environ, de la Chaîne de l'Éléphant. Vers le Nord la Chaîne des Cardamomes est bordée par une région de roches plus variées et plus anciennes que le monotone manteau de grès secondaires des Cardamomes : bassin déprimé dans les roches sédimentaires primaires de la haute rivière de Pursat, massif rhyolitique du Tumpor (1.563 m.), grès triasiques du Tadeth (1.115 m.), collines variées du pays de Pailin, où on voit réapparaître des calcaires primaires. Vers l'Est un étroit couloir alluvial sépare le Massif des Cardamomes du bloc granitique isolé du Kchol (1.300 m.). Les Monts du Cambodge n'offrent pas à la circulation de grands obstacles de relief. L'altitude, en dehors des points culminants cités plus haut, n'est pas considérable, et de nombreux passages bas et faciles s'ouvrent entre l'Est et l'Ouest. Mais le pays est désert et malsain et n'attire pas les hommes.

Au Nord du Cambodge les Dan Rek sont une cuesta des grès supérieurs (liasiques?) qui domine par un abrupt les plaines du Cambodge, tandis que les grès s'inclinent en pente douce vers le Siam. Les Dan Rek sont un relief insignifiant (700 m. au maximum) qui se relie à l'Est aux hauteurs plus considérables du Pou Bassac.

III. — LES PLAINES

Les plaines occupent près de la moitié du territoire de l'Indochine française. Elles se divisent en deux groupes : celles de l'Est petites et morcelées, celles de l'Ouest immenses et largement unies (voir fig. 2, p. 20). Mais il ne faut pas seulement classer les plaines selon leur localisation et leurs dimensions ; il faudrait aussi les répartir en plaines d'alluvions récentes, et en plaines d'alluvions anciennes. La distinction entre ces deux types de plaine est en effet capitale. Les



D'après M. J. Gubler : « Études géologiques au Cambodge occidental », Bulletin du Service Géologique de l'Indochine, XXII, 2, Hanoi, 1935.

plaines d'alluvions récentes ont des sols relativement fertiles¹ et attirent les populations; elles sont situées au bord de la mer. Les plaines de l'autre catégorie sont pauvres, souvent latéritiques; elles se trouvent à l'intérieur du pays et n'attirent pas les hommes. Beaucoup de plaines de ce type sont à peine habitées, et ne sont pas plus peuplées que les régions montagneuses. D'où le fait que les plaines de l'Indochine orientale, petites, morcelées, mais colmatées d'alluvions fertiles, réunissent sur leur territoire plus de la moitié de la population de l'Indochine, tandis que les immenses étendues peu accidentées du Laos sont à peu près vides². Mais les documents existants ne permettent pas de dresser une carte convenable des deux types de plaines. La connaissance exacte de la répartition de ceux-ci serait pourtant indispensable à une bonne étude de l'utilisation du sol en Indochine.

Les plaines de l'Indochine orientale. — Les plaines de l'Indochine orientale sont exigües, mais présentent dans leurs surfaces des inégalités qui s'expliquent par les rapports des rivages et des montagnes. Au Sud du promontoire de la « Porte d'Annam » les plaines annamites sont étroites et de médiocre étendue, tandis qu'au Nord de ce promontoire les plaines prennent de la largeur. Cette diversité s'explique par le double rôle que joue la Chaîne Annamitique; celle-ci, au delà de la Porte d'Annam, longe étroitement la côte, qui est rigoureusement parallèle à l'arc annamitique. Au Nord de la Porte d'Annam, au contraire, les directions de la structure et du relief aboutissent plus ou moins normalement au rivage; la limite entre la plaine et la montagne est beaucoup plus sinueuse qu'au Sud de la Porte d'Annam, et les plaines peuvent prendre un plus grand développement en s'enfonçant dans le pays montagneux. D'autre part au Sud du S. Ca (fig. 8, p. 31) la Chaîne Annamitique interdit à tout fleuve important de se développer. Les rivières du versant annamite ne sont que de médiocres cours d'eau de quelques dizaines de kilomètres de long; seul le S. Da Rang fait exception³. Il résulte de là que seules les rivières du Nord, qui ont pu développer

1. Voir ci-dessous, p. 82, l'étude du sol.

2. Voir ci-dessous, p. 95, la répartition de la population.

3. Cf. ci-dessus, p. 46.

un large bassin, grâce à la disposition du relief, transportent assez d'alluvions pour construire de larges plaines alluviales. Les rivières de l'Annam central et méridional n'ont pas de puissance constructrice. Enfin les grands fonds de la Mer de Chine se rapprochent du rivage indochinois entre les caps Varella et Padaran (fig. 12, p. 44); en cette partie de la côte, le faible développement de la plate-forme continentale est peu favorable à la naissance de larges plaines.

L'étude détaillée des plaines de l'Indochine orientale exigerait que nous ayons à notre disposition des cartes géologiques plus précises que celles qui existent et des cartes des sols. Mais d'autre part le chercheur a la chance de disposer des excellentes cartes au 1/25.000^e et au 1/100.000^e du Service Géographique de l'Indochine. C'est par la réduction de ces cartes qu'on a obtenu les cartes des villages hors texte qui sont réunies à la fin de ce volume. Ces cartes (au 1/250.000^e pour le Tonkin, carte réduite du 1/25.000^e; au 1/500.000^e pour l'Annam, cartes tirées du 1/100.000^e) sont d'excellents documents pour l'étude physique des plaines de l'Indochine orientale. En effet les Annamites qui habitent ces plaines se concentrent en villages entourés de bambous et plantés d'arbres; ces villages sont représentés par des taches d'un vert spécial sur les cartes à grande échelle. En faisant un tirage en noir de la planche particulière de ce vert spécial et en réduisant photographiquement ce tirage on obtient une image exacte de la répartition de la population dans l'Indochine orientale¹. Ces cartes donnent tout d'abord une vue exacte et claire des limites des plaines de l'Indochine orientale. D'une manière générale la limite du peuplement très dense, souligné par de nombreux villages, coïncide en effet avec la limite physique des plaines; il existe des exceptions dont les plus importantes sont dans le Quang Tri et le Quang Ngai : nous y reviendrons par la suite², mais dès maintenant nous pouvons dire que ces dérogations à la règle ne sont pas assez importantes pour réduire sensiblement la valeur des indications que nos cartes des villages donnent sur l'extension des

1. Ce procédé est encore applicable à la Cochinchine, où la population annamite, elle aussi, se répartit selon le même style, mais il perd toute valeur là où les habitations se dispersent et où le cartographe ne peut plus figurer par des taches vertes des groupements compacts. Cette méthode n'est donc pas utilisable au Cambodge ou au Laos.

2. Voir ci-dessous, p. 117, 121, 124.

plaines d'alluvions récentes des rivages annamites. D'autre part, comme les villages, dans ces plaines menacées d'inondation, ont tendance à se rassembler sur les parties les moins déprimées, la carte des villages souligne, mieux même que ne le ferait une carte hypsométrique (à moins que celle-ci ne descendît à des équidistances de courbes de 0 m. 50 et même moins), le relief alluvial. Elle remplit d'autant mieux ce rôle que ce n'est pas seulement par un souci de sécurité que les villages se groupent sur les terres les plus hautes, mais aussi dans le but de laisser aux rizières les terres les plus faciles à inonder. La carte des villages est donc un excellent instrument d'étude de relief alluvial, étude indispensable à toute description de l'utilisation du sol en Indochine française, car l'économie agricole des zones deltaïques est étroitement soumise à l'influence de dénivellations infimes, mais qui suffisent à faire les terres trop sèches ou trop humides, à favoriser la riziculture, à permettre deux cultures par an, ou au contraire à imposer des cultures sèches et médiocres, et à ne donner qu'une possibilité annuelle de récolte.

Les plaines d'alluvions récentes du versant oriental de l'Indochine française s'étendent sur une superficie totale de 40.000 km² environ, dont 35.000 sont exploités¹. Sur ces totaux 15.000 appartiennent au Delta du Tonkin. Les plaines orientales sont donc d'une superficie restreinte.

Le Delta tonkinois avec ses 15.000 km² est la seule de ces plaines qui ait une étendue suffisante pour permettre à une masse humaine importante et cohérente de se développer. De fait, il nourrit 7 millions d'habitants² et a été le berceau de la nation annamite.

Le Delta du Tonkin est un golfe comblé par les alluvions récentes; ce n'est pas un delta faisant saillie par rapport aux rivages. Il se trouve dans le prolongement de lignes de faiblesse de l'architecture du Tonkin montagneux au Nord du Fleuve Rouge (dépression Nord-Ouest-Sud-Est du Fleuve Rouge, du S. Chay, de la Rivière Claire), en même temps qu'il correspond à un môle résistant sous-jacent qui

1. La différence entre 35.000 km² habités, chiffres solidement établis, et 40.000 km² est constituée par des régions alluviales récentes mais inutilisables comme les dunes très vastes du centre et du Sud d'Annam. Voir ci-dessous d'ailleurs, p. 60, quelques réserves sur l'âge de ces dunes qui ne sont pas toutes récentes.

2. Pour la population du Delta tonkinois, voir ci-dessous, p. 95.

se manifeste dans les collines gneissiques de Nam Dinh et qui a contraint les plissements hercyniens et triasiques à s'écarter soit vers le Sud-Est au Sud du Delta, soit vers le Nord-Est au Nord du Delta, par la virgation du Dong Trieu et de la baie de Ha Long. Cette zone est anciennement déprimée, puisque dès le Miocène des dépressions se comblaient de sédiments continentaux vers Yên Bay et Tuyen Quang. Un ancien Delta a existé sur l'emplacement du Delta actuel : il est attesté par des terrasses d'alluvions anciennes qui bordent, comme un trottoir de 15 mètres de hauteur relative environ, le Delta au Sud de Son Tay. Ces alluvions anciennes se sont latéritisées et ont peu de valeur agricole¹. Cet ancien Delta a été raviné et détruit à la suite d'un abaissement du niveau marin qui a déchaîné une érosion vigoureuse, responsable de la présence de lits de gros galets que les sondages trouvent à 25 ou 30 mètres de profondeur dans le Delta actuel. Cet abaissement du niveau marin que, pour fixer les idées, nous pourrions assimiler à la régression préflandrienne européenne, tandis que nous qualifierions l'ancien Delta de monastirien, s'est marqué d'une façon incontestable dans le Sud de la Mer de Chine par l'émersion d'immenses plaines où se rejoignaient les fleuves issus de la Cochinchine, de Bornéo, de Java². La transgression marine qui a suivi, et qu'on peut appeler « flandrienne », sans avoir d'illusions quant à l'exactitude parfaite de l'emploi de ce terme, envahit la dépression creusée au détriment du Delta dont il ne reste que les terrasses latéritisées, mais ne parvint pas au niveau correspondant au Delta anté-préflandrien. C'est par le remblaiement de ce golfe aux eaux peu profondes qu'est né le Delta actuel, résultat du travail d'accumulation du Fleuve Rouge, fleuve puissamment chargé en alluvions. Les autres rivières du Delta tonkinois (S. Cau, S. Thuong, S. Luc Nam, fig. 6, p. 29) sont d'un débit beaucoup plus faible³ et roulent des eaux beaucoup plus limpides.

Le Fleuve Rouge transporte en toutes saisons de fortes quantités de limons, 500 grammes par mètre cube en basses eaux, et jusqu'à 3,5 kilogrammes en hautes eaux. Au contraire le S. Thuong en hautes

1. Pour la question de la latérite, voir ci-dessous, p. 87.

2. C'est à cette circonstance que les faunes d'eau douce de l'Indochine méridionale, de Java et de Bornéo doivent leurs grandes ressemblances.

3. Pour le régime du Fleuve Rouge, voir ci-dessous, p. 217.

eaux ne contient que 33 grammes par mètre cube. Le total des limons charriés pendant une année par le Fleuve Rouge doit s'élever à 80.000.000 de mètres cubes et 130.000.000 de tonnes; il y faut ajouter les sables qui se déplacent sur le fond du lit. Si on étendait ces limons — pour ne tenir compte que des seuls limons en suspension — uniformément sur le Delta on obtiendrait une couche supplémentaire annuelle de 5 millimètres, soit 50 centimètres par siècle. Il est probable qu'il y eut une période où la plus grande partie des troubles du Fleuve Rouge se déposait sur le Delta : ce fut l'époque où le golfe qui occupait l'emplacement actuel du Delta se trouvait fermé par un cordon littoral dont les traces subsistent encore. Dans la lagune aux eaux calmes qui subsistait en arrière du lido les limons transportés par le fleuve avaient toute facilité pour se déposer.

Ils ne se déposaient pas uniformément, et l'inégale répartition des alluvions a créé le relief alluvial du Delta, de si grande conséquence pour l'utilisation du sol¹. D'une manière générale, le Delta s'incline du Nord-Ouest vers le Sud-Est, mais la pente est fort inégale puisqu'on trouve en bordure de la mer des dunes qui atteignent 5 ou 6 mètres, tandis qu'aux environs de Phu Lang Thuong, à plus de cent kilomètres du rivage, il est dans la plaine des cotes inférieures à 2 mètres. Le premier trait marquant du relief est l'existence, le long du Fleuve Rouge et des bras qui sont issus de lui, de bourrelets bien marqués, d'une altitude de 3 à 4 mètres au-dessus du niveau général de la plaine voisine. D'autre part, une large bande de dunes conquises par la végétation et la culture s'étend en bordure de la mer. Les zones élevées constituées par les bourrelets et les anciennes dunes délimitent des zones déprimées, dernier reste de l'ancienne lagune, qui écoulent avec peine leurs eaux vers la mer. Ces dépressions sont particulièrement marquées dans l'ouest du Delta, entre le Fleuve Rouge et la bordure montagneuse occidentale du Delta (casiers de Ha Dong et de Ha Nam). Un dernier trait important du relief du Delta tonkinois : la partie orientale est beaucoup plus basse que tout le reste du pays, et beaucoup plus plate. Les terres émergées s'élevant à peine au-dessus d'un mètre, il n'y a pas

1. Pour plus de détails voir mon livre : *Les Paysans du Delta Tonkinois*, Paris, les Éditions d'Art et d'Histoire, 1936.

de bourrelets, ni de dunes, les fleuves se divisent en d'innombrables bras sinueux, inextricablement anastomosés, la marée gonfle chaque jour¹ les fleuves et inonde les rizières². Cette situation particulière du Delta oriental est due au fait que les eaux qui le parcourent sont moins chargées en alluvions que le Fleuve Rouge, bien que celui-ci envoie une part de ses eaux dans le Delta oriental par l'intermédiaire du Canal des Rapides et du Canal des Bambous³.

Le Delta tonkinois n'avance sur la mer que dans sa partie méridionale. Les progrès sont depuis un siècle assez rapides, puisqu'ils atteignent dans la région de Ninh Binh cent mètres par an. Mais ce sont là des progrès localisés dans cette région et auxquels l'homme largement aidé depuis 1830⁴. Les progrès spontanés du continent sur la mer se font par la construction de lignes successives de cordons littoraux; sur l'emplacement de la ligne de ressac un haut fond se constitue, fait des matériaux versés par le Fleuve Rouge à la mer⁵; ce haut fond émerge à marée basse; la végétation s'en empare et fixe les sables arrachés par le vent aux plages voisines. Le haut fond finit par émerger même à marée haute et la dépression qui le sépare de l'ancien rivage se colmate, tout en restant plus déprimée que lui. Elle se comble d'alluvions fines et imperméables, favorables aux rizières, tandis que les dunes de l'ancien cordon littoral fixeront des arbres, des cultures sèches et des villages.

L'organisation particulière du relief alluvial dans le Delta tonkinois a des conséquences capitales pour son utilisation par l'homme. C'est elle qui détermine les facilités plus ou moins grandes offertes à l'irrigation et c'est elle qui délimite les grandes régions agricoles : terres basses qui ne peuvent porter qu'une récolte de riz arrivant à maturité à la fin de la saison sèche, terres hautes qui ne peuvent

1. Il y a dans le Golfe du Tonkin seulement une haute marée par jour.

2. Dans les régions du Delta assez éloignées de la mer pour que ce gonflement des fleuves ne s'accompagne pas d'une intrusion d'eau salée, cette action quotidienne de la marée est bienfaisante. Elle cesse de l'être dès que les eaux des fleuves se chargent d'une proportion excessive de sel marin.

3. Ces cours d'eau sont ainsi appelés par habitude mais rien ne prouve que ce soient des canaux.

4. Voir ci-dessous, p. 225.

5. La mer est à grande distance du rivage encore teintée de rouge par les apports du Fleuve Rouge.

porter que des rizières de saison des pluies, rizières moyennes aptes aux deux récoltes¹. Les traits du relief sont soulignés avec beaucoup de finesse sur la carte hors-texte des villages du Delta tonkinois (hors-texte n° 1).

Les autres plaines du rivage oriental de l'Indochine sont beaucoup moins importantes. Aucune d'entre elles n'est assez vaste pour que d'un point quelconque de la plaine on ne puisse apercevoir les montagnes qui encadrent la dépression. Les plaines de l'Annam du Nord, sont les plus étendues, puisque leurs rivages ne sont pas parallèles aux lignes structurales, mais plus ou moins normales à celles-ci; d'autre part des fleuves importants (S. Ma, S. Ca) aboutissent en cette région et ont pu créer des deltas importants. La superficie totale de ces plaines, de la frontière du Tonkin jusqu'à la Porte d'Annam, imposant promontoire jeté par la Chaîne Annamitique jusqu'à la mer, est de 6.750 km², dont 3.100 pour le *Thanh Hoa*, 1.850 pour les diverses plaines du *Nghé An* (Vinh), 1.800 pour les plaines du *Ha Tinh*. Le morcellement des plaines du *Nghé An* et du *Ha Tinh* apparaît avec beaucoup de force sur la carte hors-texte des villages (hors-texte n° 2). Ces diverses plaines, de par leur plus faible étendue et le dessin beaucoup plus tourmenté de leurs limites, apparaissent comme beaucoup moins favorables à une utilisation intensive que le Delta tonkinois; en effet les terres les plus pauvres de celui-ci sont les terres des parties périphériques, terres plus hautes, plus épuisées, plus difficilement irrigables : or il est facile de comprendre que ces terres périphériques doivent nécessairement occuper une part relativement plus grande du sol dans des plaines petites et de contours tourmentés².

La carte des villages (hors-textes n° 2 et 3) montre avec beaucoup de netteté les caractères de ce qu'on peut appeler la « plaine de Hué », depuis le promontoire de la Porte d'Annam jusqu'à celui du Col des Nuages. Cette plaine est longue (250 km.), très étroite, et n'a pas au total une superficie supérieure à 2.000 km² : encore

1. Voir ci-dessous, p. 253, la riziculture dans le Delta tonkinois.

2. Ajoutons à cela que l'on trouve en certaines parties de ces plaines, et particulièrement à Phu Dien (prononcer Fou Zien) au nord de Vinh, des terrasses, soulevées à une altitude relative de 3 à 4 mètres, qui sont pauvres. Ces terrasses témoignent des mouvements ascensionnels locaux fort récents.

avons-nous compris dans ce total les tables basaltiques très aplaties du pays de Quang Tri; les galettes basaltiques de Gio Linh et Cua Tung ont une superficie totale de 200 km² et sont bien visibles sur la carte par les deux groupes arrondis de larges taches que font les villages dans la partie Nord de la carte, auprès du promontoire du Cap Lay (voir aussi la fig. 11, p. 43). La partie utile de la plaine de Hué est extrêmement mince. En effet, la distance comprise entre les derniers contreforts de la Chaîne Annamitique et la mer n'est pas grande, ne dépassant guère 10 à 20 kilomètres. Et cet étroit espace est en bonne partie occupé par des terrasses d'alluvions anciennes absolument stériles, par des lagunes (lagunes de Hué), par d'importants cordons de dunes qui constituent d'ailleurs une menace pour les terres cultivées. Au Sud de Dong Hoi, les dunes littorales progressent vers l'intérieur. Elles sont poussées par la mousson d'hiver (NE) qui est au total plus forte et plus continue que les vents du Laos (WSW). Le maximum de la progression a atteint 35 mètres entre 1921 et 1937. Les progrès des dunes menacent sur 30 kilomètres la route mandarine et détruisent chaque année de 10 à 12 hectares des plus fertiles rizières de la plaine de Lê Thuy¹. Il résulte de ces conditions défavorables que la plaine alluviale utile se réduit parfois à un mince ruban de moins d'un kilomètre de large; la carte des villages (hors-texte n° 3) montre que bien souvent on ne trouve, entre la mer et les étendues à peu près désertes des montagnes, qu'un ou deux alignements de villages.

Au Sud du Col des Nuages, les plaines prennent plus d'ampleur et ne sont plus limitées à un étroit ruban alluvial; elles forment des golfes qui pénètrent dans l'intérieur. La plaine du *Quang Nam* s'enfonce entre le massif du Col des Nuages et le bloc immuable du massif du Ngoc Ang², sur l'emplacement d'une zone synclinale déjà parcourue par la mer liasique. Les plaines de Tourane-Faifo d'une part et de Tam Ky d'autre part ont une superficie totale

1. Pour arrêter les progrès des sables on plante des filaos sur les dunes pour les fixer, on établit des barrages en travers du lit des ruisseaux qui sortent du massif des dunes. En effet le sous-sol de celles-ci étant imperméable, les eaux ne peuvent s'infiltrer et les dépressions sont drainées par des cours d'eau qui par les fortes pluies emportent de grandes quantités de sables étalés en cônes de déjection sur les terres cultivées.

2. Voir ci-dessus, p. 45.

d'environ 1.800 km², autant à elles seules que les parties proprement alluviales de la filiforme plaine de Hué. En arrière de Tam Ky, une région de basses montagnes a été occupée par un peuplement de même nature que celui de la plaine, et presque aussi dense.

La plaine du *Quang Ngai* est elle aussi relativement vaste (1.450 km²), le *Binh Dinh* comprend une série de plaines bien visibles sur la figure 14 (p. 66) et qui ont au total une superficie de 1.550 km². Au *Binh Dinh* prennent fin les plaines vastes de l'Annam Sud-Central (du *Quang Nam* au *Binh Dinh*). Le relief de ces diverses plaines nous présente les mêmes éléments que nous avons déjà vus dans la plaine de l'Annam Centre-Nord (plaine de Hué) : large cordon de dunes, d'un blanc éblouissant et d'une parfaite stérilité, au bord de la mer, lagunes ou terres très basses sur le bord intérieur des dunes, bourrelets le long des rivières. Conditions très variées sur de faibles espaces (fig. 14, p. 66).

Au Sud de Qui Nhon (fig. 14 et 15, p. 66 et s.), les plaines sont beaucoup plus étroites et morcelées. De puissants massifs montagneux baignent dans la mer (massif du Col de Cu Mong, Cap Varella, hauteurs de Nha Trang, Faux Varella, Cap Padaran). La seule plaine qui ait quelque étendue est celle de *Tuy Hoa* colmatée par le S. Da Rang qui, on l'a vu¹, est le seul fleuve important de l'Annam central et méridional. La plaine de *Tuy Hoa*, avec son annexe septentrionale de la vallée du S. Cai, mesure environ 1.000 km².² Les autres plaines de l'Annam méridional, plaines de *Ninh Hoa*, de *Nha Trang*, de *Ba Ngoi* sont petites, encombrées de dunes et de terrasses d'alluvions anciennes (fig. 15 et 16, p. 68 et s.). L'homme n'y trouve pas de conditions favorables à son établissement.

Au delà du Cap Padaran, les plaines s'élargissent (*Phan Rang*, *Phan Ri*, *Phan Thiet*); dans le pays de *Phan Thiet*, elles atteignent une largeur de 10 à 15 kilomètres entre le pied de l'abrupt de la Chaîne Annamitique et la mer; mais ces plaines ne sont pas utilisables, dans les conditions actuelles tout au moins; tout leur territoire, hors quelques milliers d'hectares autour de *Phan Rang*, *Phan Ri*

1. Voir ci-dessus, p. 46.

2. Ici encore, comme dans le pays de *Quang Tri* (voir ci-dessus) la présence de basaltes dans la région cotière a pour conséquence l'extension du peuplement dense de la plaine sur la région dénommée « Collines du *Phu Yen* » dans notre figure 14, p. 66.

et Phan Thiet, est en effet occupé par des alluvions anciennes, et par les massifs de dunes les plus vastes de l'Indochine¹.

Les plaines de l'Indochine occidentale. — On pourrait aussi bien les appeler « plaines du Mékhong », parce qu'elles sont drainées par ce fleuve. Ces plaines sont immenses, largement unies entre elles. Elles forment par leur immensité un vif contraste avec le maigre chapelet des plaines orientales; au point de vue humain, le contraste n'est pas moins vif, mais l'avantage est ici pour les plaines orientales, qui sont fortement peuplées, tandis que les plaines de l'Ouest sont dans leur plus grande partie presque vides d'hommes.

Ces plaines, d'ailleurs mal connues pour ce qui est de la nature de leur sol, sont diverses. Les unes sont des plaines remblayées d'alluvions récentes et relativement fertiles, telles la Cochinchine centrale et occidentale et les berges du Mékhong cambodgien et de son affluent le Tonlé Sap, mais les autres sont faites d'alluvions anciennes pauvres, ou pis encore sont faites d'un plancher de grès décomposé en arènes stériles. Ce sont alors beaucoup plus de bas plateaux que des plaines.

La première plaine importante qu'on trouve en descendant le Mékhong est celle de *Vien Chan*; elle s'étend en effet sur 80 kilomètres aussi bien dans le sens Nord-Sud que dans le sens Est-Ouest; le Nam Ngun y décrit de larges méandres; un couloir assez large de plaine alluviale longe ensuite la rive gauche du Mékhong jusqu'en aval de Thakhek, c'est-à-dire jusqu'au confluent du Sé Bang Fay. M. Fromaget² le décrit comme une large plaine d'inondation que le Mékhong aux hautes eaux recouvre pendant un mois ou un mois et

1. Ces dunes posent d'ailleurs des problèmes complexes par la variété de leurs teintes; il y a en effet des dunes de sable rougeâtre, des dunes de sable blanc, des dunes de sable jaune. D'après l'interprétation de M. Saurin (*Études Géologiques sur l'Indochine du Sud-Est, Bulletin du Service Géologique de l'Indochine*, vol. XXII, fasc. I, Hanoi, 1935) les dunes rougeâtres sont les plus anciennes; leurs sables ont été rubéfiés par oxydation et contiennent des pisolithes latéritiques; ces anciennes dunes, tassées et égalisées, atteignent encore 222 mètres; elles sont couvertes d'une végétation xérophile qui contribue à les fixer. Les dunes de sable blanc sont anciennes (c'est-à-dire qu'elles ne se forment plus de nos jours) quoique moins anciennes que les précédentes et encore mobiles. Les dunes qui se constituent de nos jours sont de sable jaune.

2. « Études géologiques sur le Nord de l'Indochine Centrale » (*Bulletin du Service Géologique de l'Indochine*, XVI, 2, 1927).

deuxième. Le fleuve a en effet, dans le bief Vien Chan-Savannakhet, une pente très faible. En saison sèche le fleuve et ses affluents coulent entre des berges croulantes d'un limon jaune assez sableux, mais des mares boueuses, reliquat de l'inondation, subsistent pendant toute la saison sèche, à côté d'étangs aux eaux claires qui indiquent la présence d'une nappe d'eau en profondeur. La plaine entre Paksane et Thakhek, abandonnée à d'impénétrables fourrés de bambous épineux, est parfois couverte de belle forêt épaisse ou d'une forêt clairière semée d'énormes Diptérocarpées¹. Il semble qu'elle pourrait porter une population plus nombreuse que les T'ai nonchalants qui l'habitent. Cependant on y trouve de nombreux témoins de niveaux supérieurs marqués par des terrasses dont les plus importantes sont peut être celles qui correspondent au niveau de 30 mètres (d'altitude relative), et dont les sols sont probablement épuisés.

Au Sud de Thakhek, la Chaîne Annamitique s'éloigne du Mékhong, qui poursuit sa route droit au Sud, tandis que la Chaîne Annamitique est dirigée vers le Sud-Est. Une large zone basse s'intercale entre la chaîne et le fleuve. Mais cette zone n'est que par exception une plaine alluviale. Elle est le plus souvent faite de grès, grès rouges triasiques et « grès supérieurs » jurassiques ou même crétacés, les premiers plus pauvres encore que les seconds. Les grès supérieurs constituent les reliefs tandis que les grès triasiques forment les étendues les plus basses (fig. 17 et 18, p. 70 et s.).

Tel est, immédiatement au Sud de la vallée du Se Noi, le plateau des *Kha Leung*, qui domine le Se Noi par l'escarpement du Pou Sang He et s'incline en pente douce vers le Mékhong. Il se relève au Sud du Sé Bang Hieng (fig. 12, p. 44) dans les hauteurs gréseuses morcelées du Pou Huong (1.250 m.).

Le plateau des *Ta Hoi* domine de même par des cuestas le cours du Sé Pone et s'abaisse en pente douce vers la plaine de *Saravane*, petite plaine alluviale remblayée par le Sé Done, et par endroits envahie par des coulées de laves venues du plateau voisin des Boloven et qui ont été mises en relief par un processus classique d'inversion du relief. Mais les plateaux gréseux se poursuivent en cette région jusqu'au Mékhong qui en cette région n'a pas de plaine allu-

1. Voir ci-dessus, p. 368, ce qu'est la forêt-clairière.

viale et traverse les rapides de Kemmarat qui entravent la navigation. La figure 17 (p. 70), montre un aspect de ce que l'on appelle les plaines du Moyen Laos, qui sont bien plutôt des plateaux gréseux largement ondulés. La figure 18 (p. 71), qui prend place à quelque distance au Sud de la précédente, fait voir un plateau gréseux compris entre la basse vallée du Sé Done et la vallée du Mékhong; le plateau qui s'élève à l'Ouest de Souvanna Khili est remarquable par l'horizontalité de ses crêtes et la douceur de ses pentes, mais ce n'est pas véritablement une plaine.

La plaine de Saravane est limitée au Sud par le plateau des Boloven qui forme le bastion septentrional et occidental de l'immense bassin des rivières Sé Khong, Sé San, Srépok. Cette vaste dépression est mal connue, mais ce qu'on en sait suffit à montrer que les plaines d'alluvions récentes y sont exceptionnelles. On en trouve peut-être sur le moyen Srépok et plus certainement au confluent du Sé Khong et du Sé Kamane (vers Attopeu, Muong May). Le reste de cet énorme territoire est essentiellement constitué par des grès, grès rouges triasiques, avec entablements de « grès supérieurs »; ces grès sont recouverts soit d'alluvions sableuses soit d'alluvions anciennes plus ou moins latéritisées (fig. 12, p. 44). Tous ces sols sont très pauvres ou complètement épuisés; les nappes basaltiques de l'Est de Voecune Sai font exception à ce point de vue.

Au total, il ne faut pas se laisser prendre aux apparences des cartes hypsométriques à petite échelle; le Laos Moyen, le Bas Laos, le Cambodge oriental, sont des contrées médiocrement accidentées, mais ce ne sont point des pays de plaine. Ils sont essentiellement constitués de grès plus ou moins horizontaux et les plaines d'alluvions récentes et fertiles y sont extrêmement peu étendues. Cette situation est mise en valeur par notre figure 19 (p. 72); elle suffit à expliquer la pauvreté du Laos et sa faible population¹.

La carte hypsométrique du Cambodge à l'Ouest de Mékhong peut conduire à de semblables erreurs. Le Cambodge apparaît comme une vaste plaine dont la partie la plus déprimée est occupée par le Grand Lac². Mais seules les berges du lac, des rivières et du

1. Voir, pour la population du Laos, p. 159.

2. Sur le Grand Lac, voir le chapitre de la Pêche, p. 329.

Mékong sont faites de terres alluviales et fertiles, le reste se compose d'alluvions anciennes, sises à un niveau un peu plus haut, et fort pauvres¹. Au nord du Tonlé Sap, la haute plaine s'étend sur d'immenses étendues, jusqu'aux Dan Rek, coupée seulement de quelques collines gréseuses, comme le Phnom Koulen. Au sud du lac, la plaine de Battambang se rétrécit vers Kompong Chhnang (fig. 13, p. 50), où les Monts du Cambodge poussent des collines jusqu'auprès du Tonlé Sap. Au sud de Kompong Chhnang s'étend du Nord au Sud, jusqu'à la Cochinchine, la plaine du Bassac. Dans cette région, comme en amont de Phnom Penh et sur la rive gauche du Mékong, les éléments essentiels de la plaine alluviale sont constitués par les bourrelets de bordure du fleuve, — ces terres hautes et fertiles sont appelées « chamkar » par les Cambodgiens —, les dépressions inondées qui se creusent au pied de ces bourrelets (les étangs qui les occupent portent le nom de « beng ») et, au delà des beng, par des alluvions hautes, (pontéas en cambodgien), encore visitées et fertilisées par les crues. D'autre part la plaine du Bassac est encombrée, surtout au Sud, dans le pays de Takéo et de Kampot, par un grand nombre de collines de roches anciennes (granites, calcaires permians, schistes et grès dévoniens). Le pays au Sud de Phnom Penh, tant à l'Est qu'à l'Ouest du Mékong, est la partie de beaucoup la plus riche, la plus fertile et la plus peuplée du Cambodge.

La *Cochinchine* est une plaine qui comprend la partie inférieure du Delta du Mékong, — car on peut considérer que ce Delta commence à Phnom Penh —, et les basses terres drainées par le Vaïco et le Dong Nai. Cette vaste zone basse se divise en trois parties : Est, Centre et Ouest.

La *Cochinchine orientale* est la partie la plus haute de cette plaine, elle se relève progressivement jusqu'au pied du Massif sud-annamitique; ce « talus cochinchinois », qui n'est jamais élevé et reste toujours subhorizontal, a une constitution variée. On trouve d'abord à l'Est, au pied du Massif sud-annamitique (fig. 12, p. 44) une zone aplanie, établie aux dépens des schistes et des grès triasiques, des grès supérieurs, des schistes toarciens, et recouverte d'une couche de latérite. La cuirasse latéritique a été déformée, et cette défor-

1. Voir le chapitre des sols, p. 83.

mation s'est accompagnée de l'émission des basaltes qui forment une très importante coulée en Cochinchine orientale et au Cambodge (fig. 4, p. 25). Tandis que les basaltes se décomposent en terres rouges assez fertiles, les latérites sont très pauvres¹. La cuirasse latéritique de cette surface de 100 mètres environ d'altitude absolue passe sous les « terres grises » à l'Ouest. Les terres grises sont des alluvions anciennes déposées au Quaternaire par le Mékhong sur un emplacement plus oriental que ses embouchures actuelles. Ce sont des terres siliceuses très pauvres contenant très peu de potasse et seulement des traces de phosphore; elles sont recouvertes de latérite. Les terres grises ont été gauchies, elles aussi, par le soulèvement qui a continué pendant tout le Quaternaire à exhausser le Massif sud-annamitique et par là, le talus cochinchinois, cependant que la dépression Tonlé Sap-Mékhong-Cochinchine centrale tendait à s'abaisser. Aussi les terres grises et leur cuirasse latéritique plongent-elles sous les alluvions récentes apportées par le Mékhong qui établit un nouveau Delta plus à l'Ouest. Les alluvions récentes sont rares en Cochinchine orientale; les terres les plus fertiles y sont constituées par les terres rouges basaltiques, dont la mise en valeur a été dédaignée par les habitants jusqu'à nos jours, hors quelques dizaines d'hectares dans la région de Ba Ria². Les plantations d'hévéas ont tiré parti, depuis 20 ans, de ces richesses.

La *Cochinchine centrale* est la région des bouches du Mékhong. Le relief comme les qualités du sol sont nettement mis en valeur sur la carte des villages (hors-texte n° 5). Le fleuve parvient à la mer par de nombreux bras accompagnés de bourrelets, et les rivages sont bordés de lignes parallèles de cordons littoraux : la carte des villages est parfaitement claire à cet égard. La Cochinchine centrale, pays de sols consolidés et fertiles, est fort peuplée; deux régions échappent à ces caractères : au Nord la dépression de la Plaine des Joncs, à l'Est le Delta du Dong Nai; terre amphibie, saumâtre et mal colmatée³.

La *Cochinchine occidentale* est beaucoup plus plate que la Cochinchine centrale. Elle s'est en effet constituée en dehors de l'axe

1. L'étude des sols, ci-dessous, p. 87.

2. Voir la densité de la population en Cochinchine, p. 135.

3. Voir p. 143, notre étude de la densité de la population en Cochinchine.

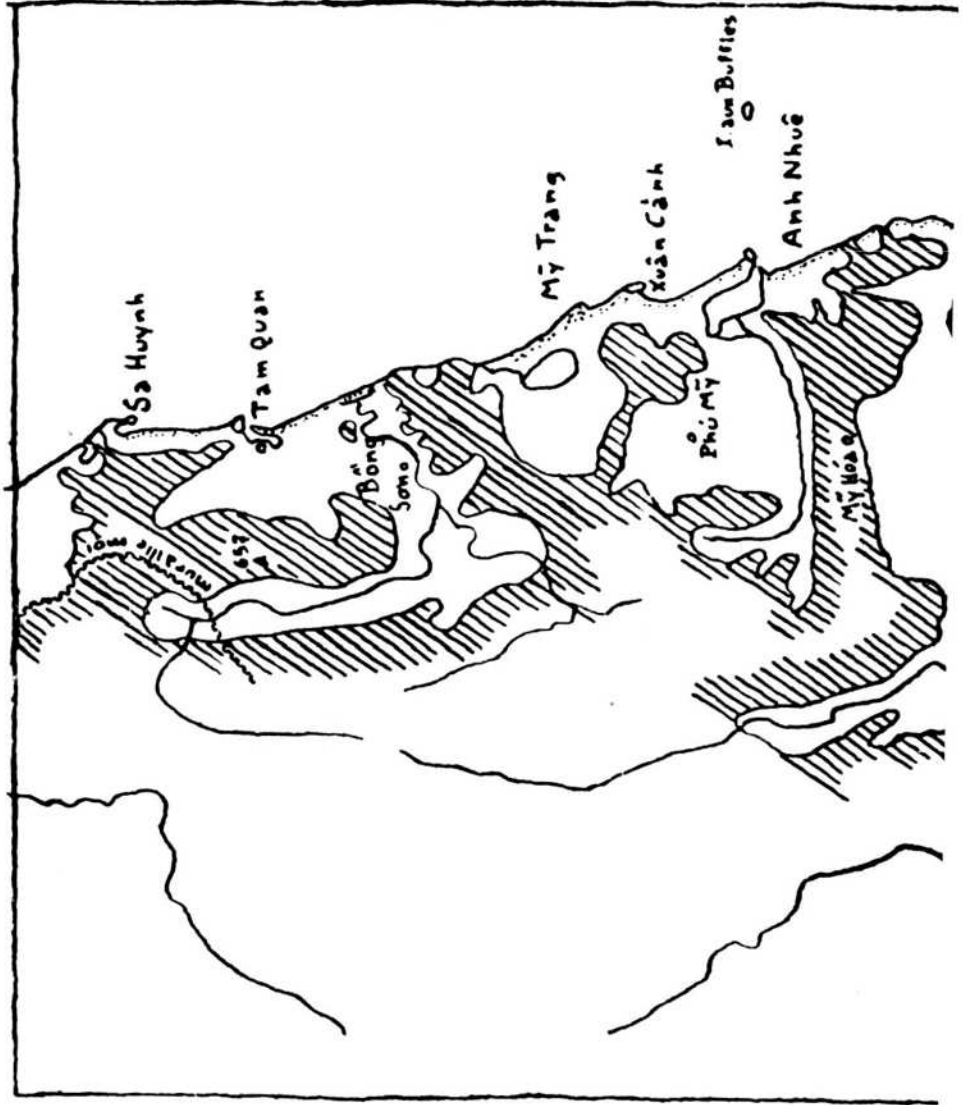
d'écoulement normal du Mékhong, par le dépôt d'alluvions transportées par un courant marin dirigé du Nord-Est vers le Sud-Ouest; c'est à la même action que la pointe de Ca Mau doit sa forme étrange; cette partie du Delta cochinchinois s'étend aux dépens de la mer, de 60 à 80 mètres par an. Les progrès du continent sont largement favorisés par l'intervention des palétuviers qui rompent les vagues et fixent le sol¹. Une partie de la Cochinchine occidentale n'est encore qu'un fouillis de « rach » (chenaux parcourus par la marée) qui peu à peu se comblent grâce aux alluvions qui se précipitent à la rencontre des courants de marée venus du Golfe de Siam et de la Mer de Chine. Ailleurs le sol est en profondeur constitué de vase fluide sur laquelle repose une masse tourbeuse épaisse de quelques mètres et constituée par des racines de fougères. Ces alluvions récentes ne peuvent être mises en valeur que par le creusement de canaux (conçus de telle sorte qu'ils ne se comblent pas par le jeu des marées) qui assurent le drainage et la navigation; un des plus graves problèmes que pose la mise en valeur de ces terres basses et neuves est celui du ravitaillement en eau douce; en saison sèche les habitants qui n'ont à leur disposition ni sources, ni puits, ni eaux des rivières — car puits et rivières sont saumâtres — sont menacés de périr de soif².

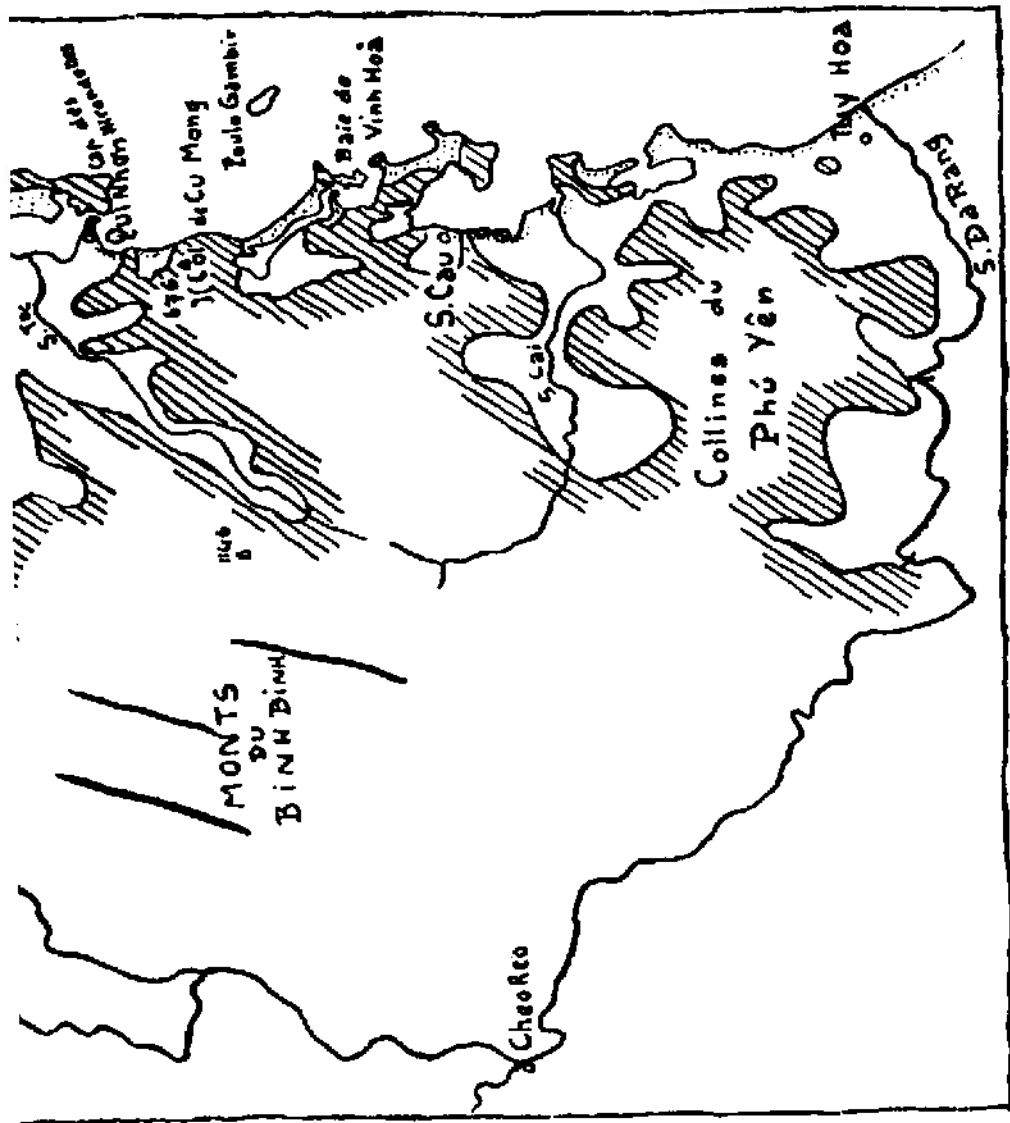
1. Voir pour les palétuviers, ci-dessous, p. 375.

2. Pour la mise en valeur de la Cochinchine occidentale, voir l'étude de M. Ch. Robequain: *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 243, et voir ci-dessous, p. 144.

Figure 14.
PLAINES ET RIVAGES DE L'ANNAM

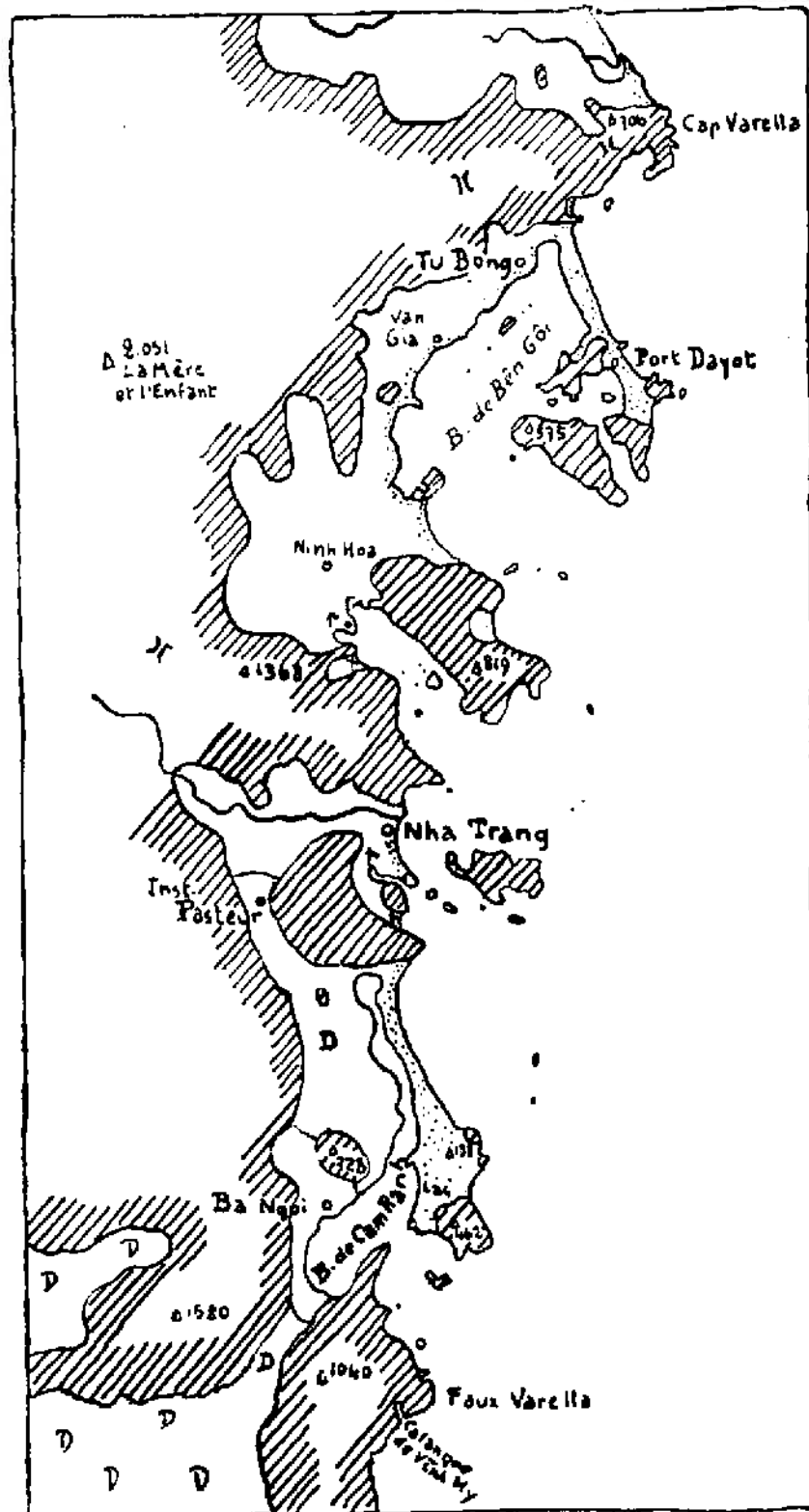
(1/1.000.000)





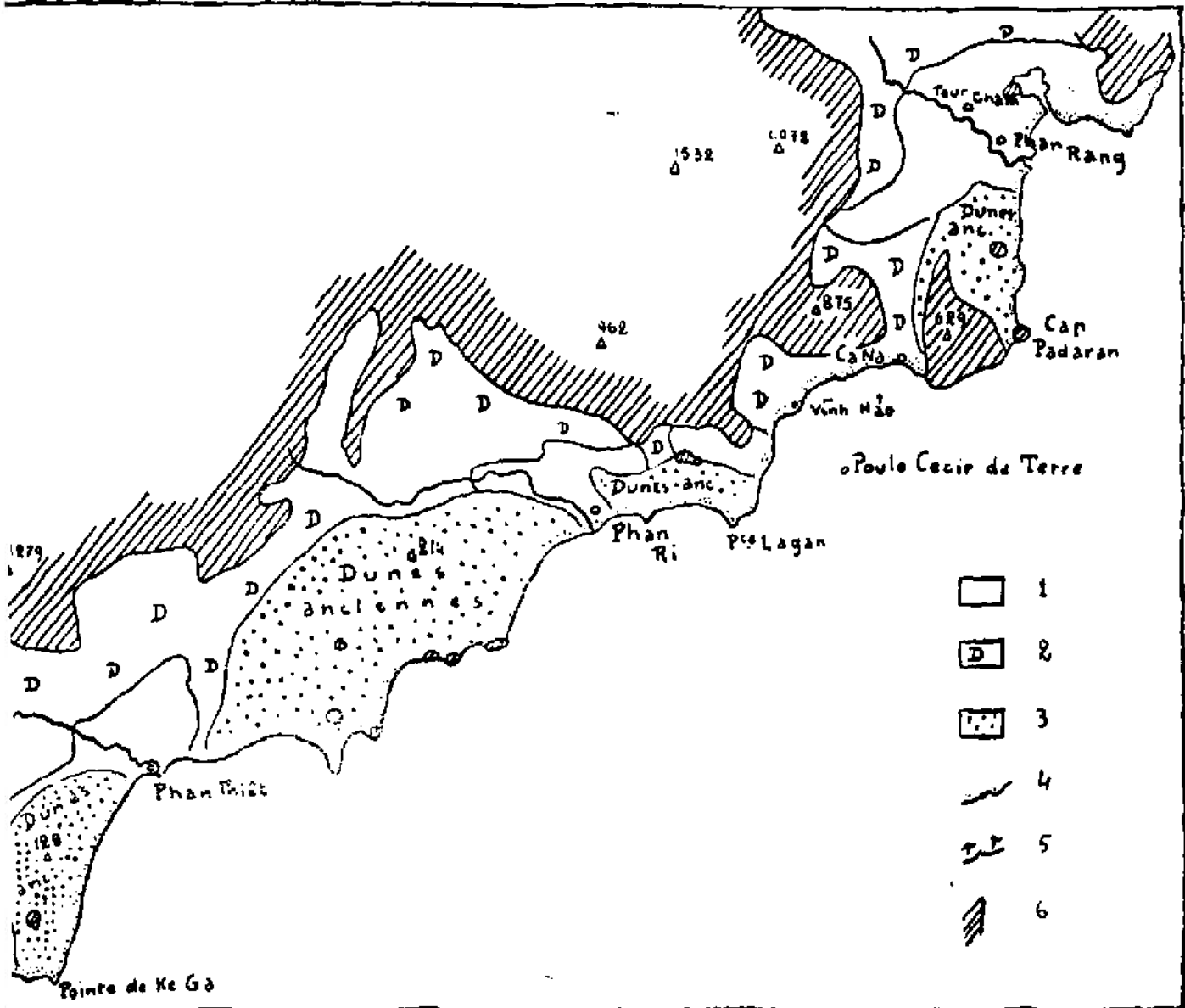
Les hachures délimitent la zone montagneuse;
les pointillés indiquent la présence de dunes.

Figure 15.
PLAINES ET RIVAGES DE L'ANNAM
 (1/1.000.000)



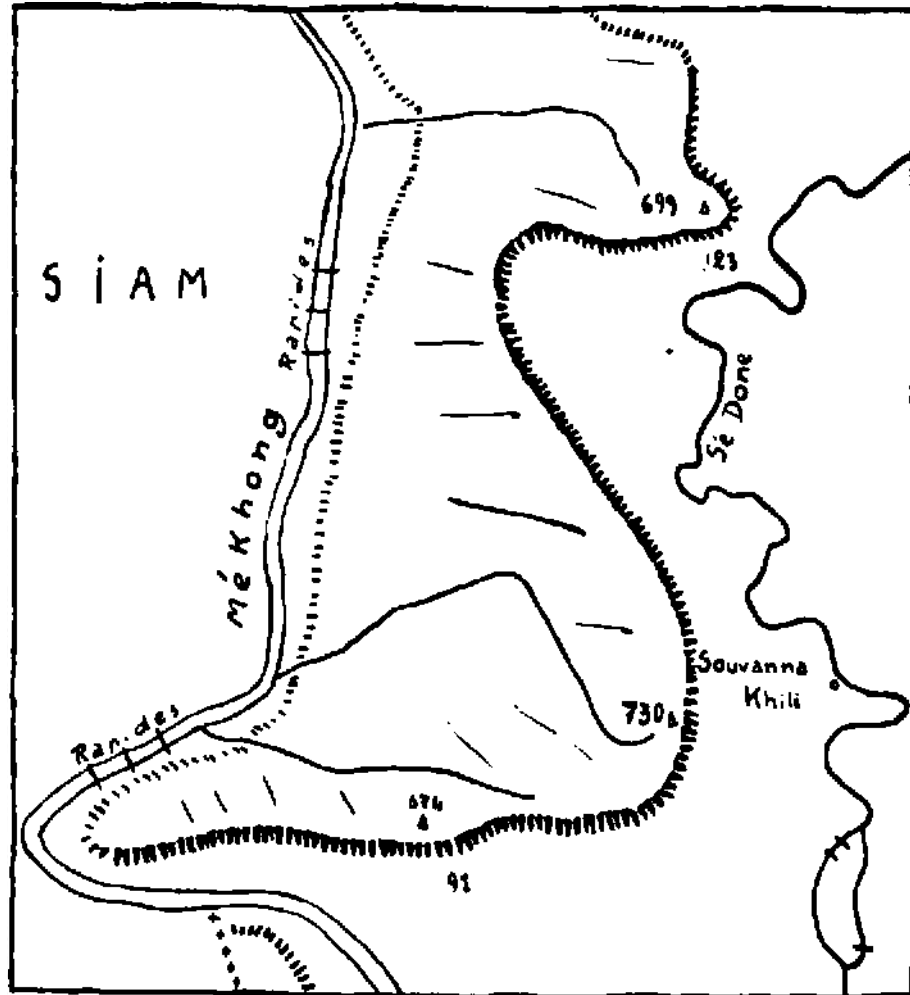
(Pour la légende, cf. fig. 1..)

Figure 16
PLAINES ET RIVAGES DE L'ANNAM
 (1/1.000.000)



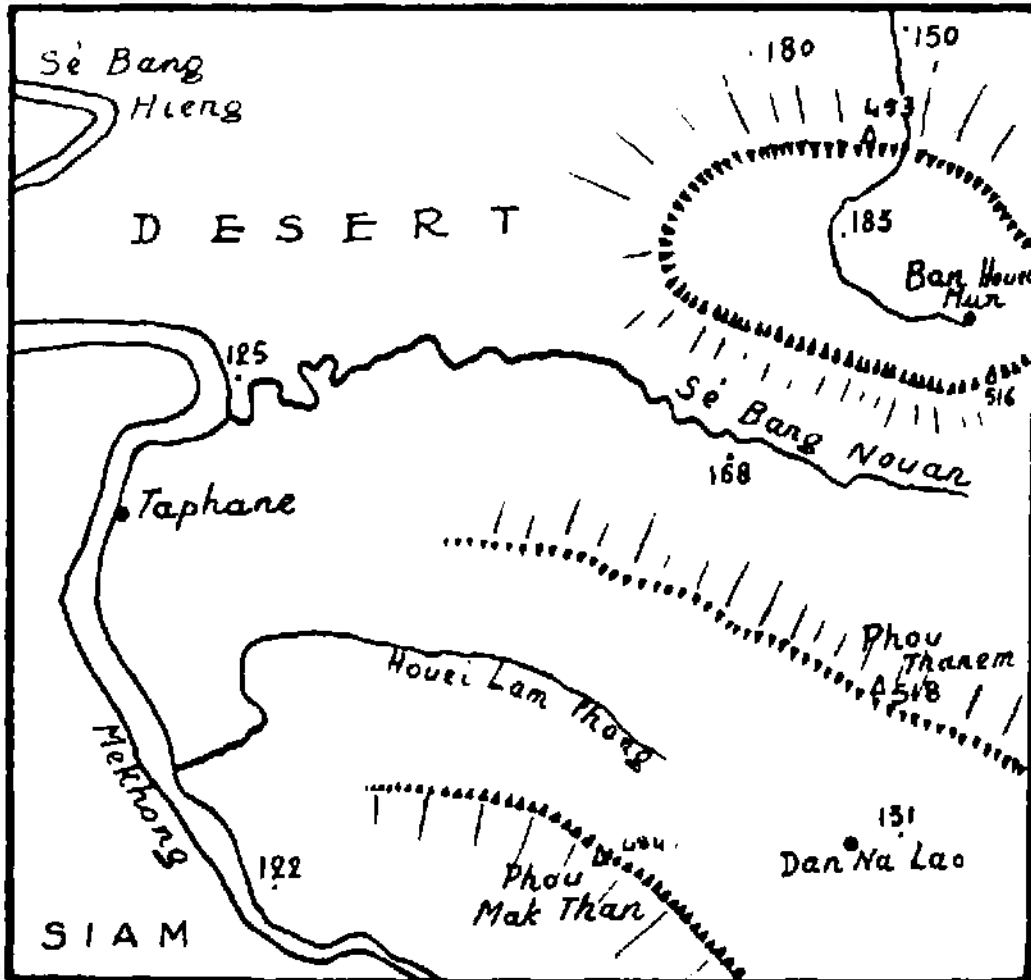
1. Alluvions récentes mises en valeur. — 2. Alluvions anciennes désertes. — 3. Dunes anciennes (cf. p. 60). —
 4. Dunes récentes. — 5. Rivages bordés de palétuviers. — 6. Zone montagneuse.

Figure 17
 TYPE DE RELIEF DU MOYEN LAOS
 (1/500.000)



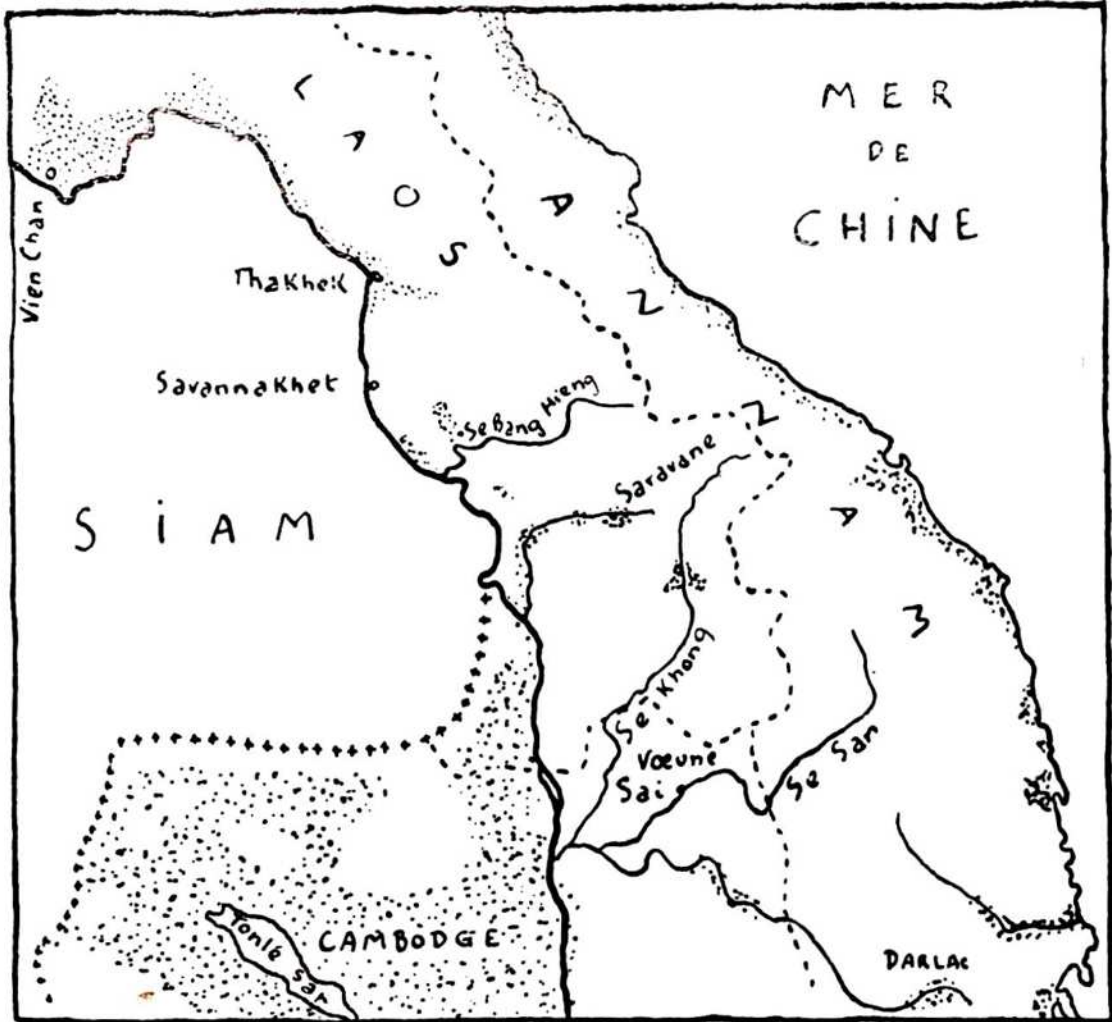
Une table de grès s'incline vers le Mékong, elle domine par une cuesta la vallée du Sé Done. Le Mékong coule dans une étroite vallée qu'il est occupé à creuser (rapides). Le Sé Done au contraire serpente dans une plaine alluviale; les rapides n'apparaissent qu'en aval de Souvanna Khili. La population est assez abondante dans la plaine alluviale de Souvanna Khili, très rare sur les bords du Mékong, absente sur le plateau gréseux. Le Mékong n'est pas bordé d'alluvions, en effet, puisqu'il est en pleine force érosive, tandis que l'érosion régressive n'a pas encore atteint la plaine de Souvanna Khili.

Figure 18
TYPE DE RELIEF DU MOYEN LAOS
 (1/500.000)



Les couches subhorizontales du Moyen Laos sont faiblement plissées. Le croquis montre certains de ces légers plissements (anticlinal de Ban Houei Mun, synclinal du Sé Bang Nouan, anticlinal de Dan Na Lao) avec les abrupts gréseux qui les limitent. La population est très clairsemée : cette contrée de 2500 km² (près de la moitié d'un département français) ne compte que 40 hameaux, soit 2.000 ou 2.500 habitants, à peine 1 habitant par km². Pas un hameau en aval de Taphane. Les hameaux se rassemblent dans les anticlinaux décapés (Ban Houei Mun, Dan Na Lao), qui sont plus bas que le reste du pays et contiennent des alluvions récentes plus propices aux rizières.

Figure 19
PLAINES ALLUVIALES DE L'INDOCHINE MOYENNE
 (1/7.500.000)



Cette carte indique par des pointillés les plaines alluviales du Laos moyen et méridional, d'une partie du Cambodge et de l'Annam. Bien des régions alluviales du Cambodge sont d'ailleurs faites non d'alluvions récentes mais d'alluvions anciennes sans intérêt économique. La carte montre combien faibles sont les étendues alluviales du Laos moyen et méridional, pourtant peu accidenté (cf. fig. n° 12, p. 44).

Chapitre II

LE CLIMAT

Les températures : Le régime thermique de Saigon; le régime thermique de Hanoi. —

Les pluies : Quantités totales; répartition saisonnière; irrégularité des précipitations; évaporation; sécheresse; inondations; typhons.

L'Indochine française est tout entière un pays chaud¹; elle est en effet comprise entre 8°30' et 23°24' de latitude Nord, et par conséquent tout entière au sud du Tropique du Cancer. Au niveau de la mer on n'y observe pas de mois froid; le mois le plus froid dans le Nord, à Hanoi, est encore à 17°2 de moyenne (janvier). De rares cultures sont exclues au Nord de l'Indochine par des températures insuffisamment élevées, telles des cultures spécifiquement équatoriales comme celles de l'hévéa, du cacaoyer, du palmier à huile. En toute saison, en n'importe quelle plaine indochinoise, des récoltes peuvent mûrir. La moyenne annuelle des températures est de 27°6 à Saigon, 25° à Hué, 23°6 à Hanoi.

Il est indispensable cependant de montrer qu'il existe en Indochine *deux régimes thermiques* très nets : le régime de l'Ouest de la Chaîne Annamitique, ou *régime de Saigon*, le régime du Nord-Est de la Chaîne Annamitique, ou *régime de Hanoi*. Le premier est un régime très simple; l'amplitude (différence entre la moyenne du mois le plus chaud et celle du mois le moins chaud) est faible (29°7 et 26°); le mois le plus chaud se place de bonne heure, à la fin de la

1. Pour une étude plus complète du climat consulter les ouvrages suivants : Bruzon (E.) et Carton (P.) : *Le climat de l'Indochine et les typhons de la Mer de Chine*, Hanoi, 1930; Robequain (Ch.) : *L'Indochine*, Paris, Colin, 1935; Le Cadet : « Le climat du Delta du Tonkin », *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1911, pp. 757-776; Gourou (Pierre) : *Le Tonkin*, Paris, 1931; *Les paysans du Delta tonkinois*; Paris, 1936.

saison sèche (avril, 29°7); une certaine influence équatoriale se marque encore dans l'existence de deux maxima et de deux minima (avril 29°7, juillet 27°3, août 27°5, décembre 26°). Ce régime s'étend, avec quelques modifications peu sensibles, sur toute l'Indochine occidentale. Luang Prabang, situé à peu près sous le parallèle de Hanoi et à dix degrés de latitude de Saigon, mais placé à l'Ouest de l'écran montagneux formé par le Massif entre Fleuve Rouge et Mékong et la Chaîne Annamitique, a un régime thermique beaucoup plus proche de celui de Saigon que de celui de Hanoi.

A Hanoi toute trace du régime équatorial a disparu. Un seul maximum et un seul minimum : juin (29°2), janvier (17°2); amplitude considérable de 12°. La température peut en hiver s'affaisser jusqu'à + 5°6. On peut en hiver constater des variations brutales de température qui abaissent le thermomètre de 10° en moins de 24 heures. Enfin les températures sont fort irrégulières d'une année à l'autre. Le régime thermique de Hanoi, qui est proche de celui de la Chine méridionale, s'étend sur l'Annam du Nord. Les températures de l'Annam au Sud de la Porte d'Annam présentent un caractère de transition.

La fraîcheur relative des hivers au Tonkin ralentit quelque peu l'évolution de la culture de riz dite du cinquième mois¹, mais, même en hiver, la terre peut mûrir des récoltes. Le rythme des cultures est partout en Indochine déterminé par le régime des pluies et non par celui des températures.

Les pluies méritent donc d'arrêter plus longtemps l'attention. La carte des pluies (fig. 20, p. 79) montre que les pluies sont très abondantes; sur presque tout le territoire de l'Indochine les précipitations moyennes sont supérieures à 1.500 millimètres par an. L'influence prépondérante du relief sur la répartition géographique des pluies est évidente : les Monts du Cambodge, frappés de plein fouet par la mousson du Sud-Ouest qui vient de passer sur les eaux très chaudes du Golfe de Siam, sont très arrosés; le maximum moyen des pluies en Indochine française est observé au Bockor (5.473 mm); la plaine centrale du Cambodge à l'abri de la Chaîne des Cardamomes (fig. 13, p. 50) est une zone sèche, qui se prolonge jusqu'aux bouches du

1. Pour cette culture du cinquième mois, voir ci-dessous, p. 253.

Mékhong; au contraire la Cochinchine occidentale est plus humide : la mousson du Sud-Ouest, au contact du rivage, abandonne une part de son humidité. La Chaîne Annamitique est partout fort arrosée et détermine une recrudescence des précipitations bien en avant des premières pentes; mais la zone relativement déprimée que constitue le Darlac est moins arrosée que le reste de la Chaîne; les plaines de l'Annam méridional sont les parties les plus sèches de l'Indochine française (Cap Padaran : 773 m/m en moyenne par an) : on peut essayer d'expliquer cette situation par le fait que cette région sèche, d'étendue très restreinte d'ailleurs, est défilée par rapport à la mousson d'hiver (NE) et à la mousson d'été (SW).

La règle générale de la répartition saisonnière des pluies est la division de l'année en deux moussons, mousson pluvieuse d'été, mousson sèche d'hiver. Mais cette règle générale, partout sensible, ne s'applique vraiment bien qu'à l'Indochine française occidentale. Saïgon peut être pris comme type de ce régime simple, aux divisions nettement tranchées; Saïgon reçoit en moyenne 2.022 millimètres de pluie, dont 114 seulement tombent de décembre à avril; le mois le plus sec, février, ne reçoit en moyenne que 3 millimètres. Au contraire l'Indochine du Nord-Est a un régime plus nuancé et la saison sèche y est moins marquée : le mois le plus sec à Phu Liên (Observatoire Central de l'Indochine) près de Haiphong, reçoit 30 millimètres de pluie (décembre), soit dix fois plus que le mois le plus sec de Saïgon. Sur un total de 1.767 millimètres les mois de décembre à avril y reçoivent 220 millimètres; les mois de janvier à avril sont marqués par de petites pluies, crachin, « pluie volante » des paysans, qui donnent une très faible épaisseur d'eau, mais interrompent la saison sèche, suppriment l'évaporation, et favorisent les cultures sans présenter aucun des inconvénients des fortes pluies de l'été (inondation, érosion des sols). Ces pluies fines de la fin de l'hiver permettent aux paysans tonkinois de faire une culture de riz de saison sèche (culture du 5^e mois) et sont par là en partie responsables des densités de la population qu'on observe au Tonkin¹. L'Annam central a un régime pluviométrique particulier; les mois les plus pluvieux y sont les mois d'août à janvier. Hué, pour un total

1. Voir ci-dessous, p. 95.

annuel de 2.903 millimètres, reçoit aux divers mois les quantités suivantes (en m/m) :

Janvier.....	173	Mai.....	110	Septembre...	357
Février.....	78	Juin.....	80	Octobre.....	649
Mars.....	105	Juillet.....	82	Novembre...	729
Avril.....	52	Août.....	116	Décembre...	372

Ces régimes particuliers entraînent une modification du rythme des cultures¹. Les figures 21 et 22 (p. 80 et s.) précisent ces considérations sur les régimes pluviométriques.

Les pluies sont inégales d'une année à l'autre. L'irrégularité des précipitations est un trait commun à tous les pays tropicaux et l'Indochine ne saurait échapper à cette règle déplorable. Il ne faut pas en effet se représenter la saison des pluies comme une période de pluies quotidiennes et assurées. La mousson marine apporte une masse énorme d'air humide, mais elle aborde un continent qui est chaud et l'humidité atmosphérique ne peut se condenser ou se précipiter que si des circonstances particulières entrent en jeu (relief, dépressions locales entraînant des orages, dépressions généralisées mettant en contact des masses d'air de nature différente et obligeant l'air équatorial à s'élever); le beau temps de la mousson d'été bien établie ne conduit pas nécessairement à la pluie.

Voici, pour quelques stations les chiffres des précipitations moyennes et des années les plus arrosées et les plus sèches observées jusqu'à ce jour (en m/m) :

	MOYENNE	MAXIMUM ABSOLU	MINIMUM ABSOLU
Moncay	2.853.....	4.119.....	1.733
Lang Son.....	1.439.....	2.029.....	756
Chapa	2.847.....	3.497.....	2.184
Hanoi	1.809.....	2.741.....	1.275
Phu Lang Thuong.....	1.503.....	2.064.....	1.012
Phu Lien	1.767.....	2.587.....	1.357
Thanh Hoa	1.751.....	2.778.....	1.153
Vinh	1.788.....	2.671.....	987
Dong Hoi	1.982.....	2.603.....	1.531
Hué.....	2.903.....	4.269.....	1.880
Quang Ngai	2.262.....	3.505.....	961
Qui Nhon	1.627.....	3.081.....	856

1. Voir ci-dessous, p. 211.

	MOYENNE	MAXIMUM ABSOLU	MINIMUM ABSOLU
Nha Trang	1.460.....	2.245.....	739
Padaran	757.....	1.186.....	409
Saigon	2.022.....	2.718.....	1.571
My Tho	1.404.....	1.932.....	971
Phnom Penh.....	1.432.....	2.310.....	969
Val d'Émeraude.....	5.340.....	6.259.....	4.293
Luang Prabang	1.314.....	1.879.....	510

Ces données montrent la très grande ampleur des variations. On voit que ces variations sont d'autant plus fortes, en général, que le climat est plus sec. Les années sèches prennent un caractère désastreux dans les stations peu arrosées en moyenne : les 400 millimètres du Cap Padaran sont gravement insuffisants pour permettre à la végétation de prospérer.

Pour donner à ces chiffres toute leur valeur, il faudrait pouvoir placer en regard le total de l'eau enlevée par l'évaporation. Cette mesure est, on le sait, délicate, et peut donner des résultats arbitraires. Des observations faites à Phu Liên on peut conclure, mais sans rigueur, que l'évaporation absorbe environ 900 à 1.000 millimètres par an. Cette indication montre le déficit important que peuvent connaître de nombreuses stations d'Indochine.

Mais le problème des sécheresses est d'une grande complexité et ne peut être abordé par le seul examen des totaux annuels de précipitation. Il faut aussi accorder une grande attention à la répartition saisonnière de la pluviosité annuelle. Une année pourvue en apparence d'une pluviosité satisfaisante a pu être une année désastreuse, si les pluies n'ont pas été réparties conformément au schéma moyen et si un mois habituellement pluvieux s'est trouvé dépourvu de précipitations sans que cette déficience influe sur le total annuel; une période de dix jours sans pluie est bien souvent funeste au riz. A Vinh, par exemple, dans une région particulièrement atteinte par les sécheresses, le mois de décembre, où le riziculteur a besoin d'eau pour repiquer ses terres en vue de la récolte du cinquième mois, reçoit en moyenne 79 millimètres de pluie, mais le total mensuel est tombé en 1915 à 2 millimètres seulement. Les repiquages pour la récolte du dixième mois¹ ont lieu en juillet-août; ces mois

1. Le cinquième mois correspond à juin, le dixième mois à novembre.

reçoivent en moyenne 132 et 158 millimètres, mais ils ont pu ne recevoir respectivement que 5 millimètres (en 1908) et 27 millimètres (en 1927). Ces irrégularités dans l'année sont particulièrement bien marquées dans les stations où les totaux annuels sont eux-mêmes irréguliers. Les réseaux d'irrigation sont particulièrement indispensables dans les régions menacées par ces deux types de sécheresse.

L'irrégularité des précipitations a bien entendu, comme conséquence, en certaines années, des pluies excessives et de graves *inondations*. Les inondations ne sont pas moins graves que les sécheresses : si on pouvait établir un bilan exact des ravages exercés par ces deux fléaux, il semble que l'inondation apparaîtrait encore comme le plus désastreux. L'inondation détruit les récoltes avec autant de nocivité que la sécheresse, elle affame la population avec autant de rigueur, mais elle ajoute à ces ravages la destruction des maisons, des routes et des voies ferrées. Les *typhons* sont responsables de nombreuses inondations : non pas qu'ils déterminent une pluviosité particulièrement abondante dans les années où ils sont nombreux, mais parce qu'ils provoquent de formidables précipitations en peu de temps. On a observé par typhon en 24 heures, au Tonkin, 630 millimètres de pluie. De telles masses d'eau ne peuvent être évacuées par le réseau hydrographique et doivent créer de graves inondations; d'autant plus que les typhons s'accompagnent de « marées de tempêtes » qui submergent les rivages et entravent l'écoulement des eaux : elles sont dues aux faibles pressions qui règnent à l'intérieur du typhon et relèvent le niveau de la mer. Mais les typhons n'exercent pas leurs ravages sur tout le territoire de l'Indochine; ils limitent leur action à l'Annam et au Tonkin, dont le climat leur doit un surcroît d'originalité; ils viennent en effet de l'Est, puisqu'ils naissent soit à l'Est des Philippines soit en Mer de Chine, et se combent dès qu'ils s'éloignent de la mer. On observe en moyenne 3 ou 4 typhons par an, de mai à décembre, entre Qui Nhon et Moncay; ils frappent la côte dès juin au Nord et leur point d'impact s'abaisse vers le Sud à mesure que la saison avance. Au Sud de Qui Nhon, les typhons sont peu fréquents; ils sont exceptionnels à Saïgon.

Figure 20

PLUIES ANNUELLES MOYENNES EN INDOCHINE (1,9.000.000)

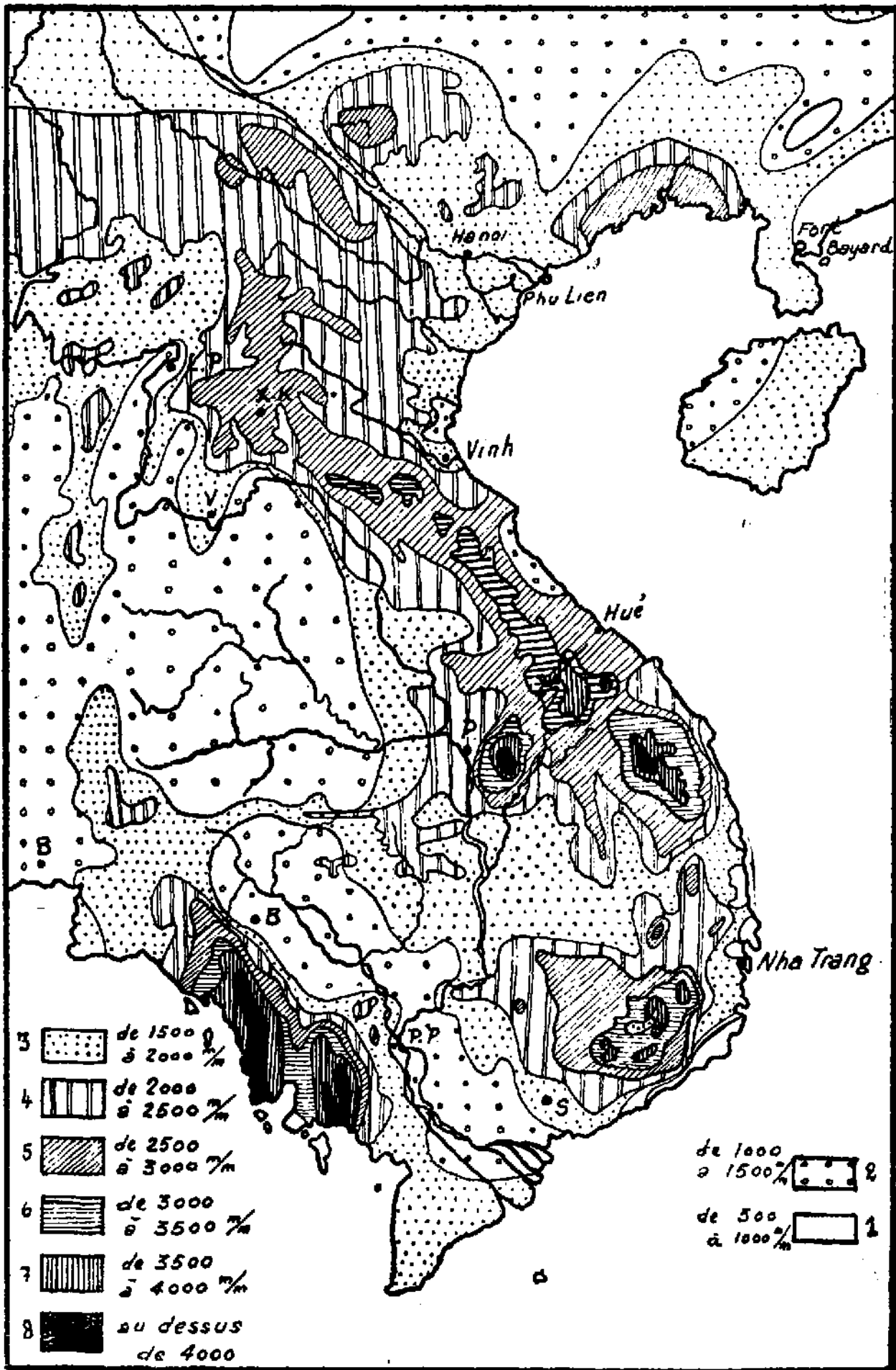


Figure 21
 PLUIES MOYENNES EN JUILLET
 (1/12.000.000)

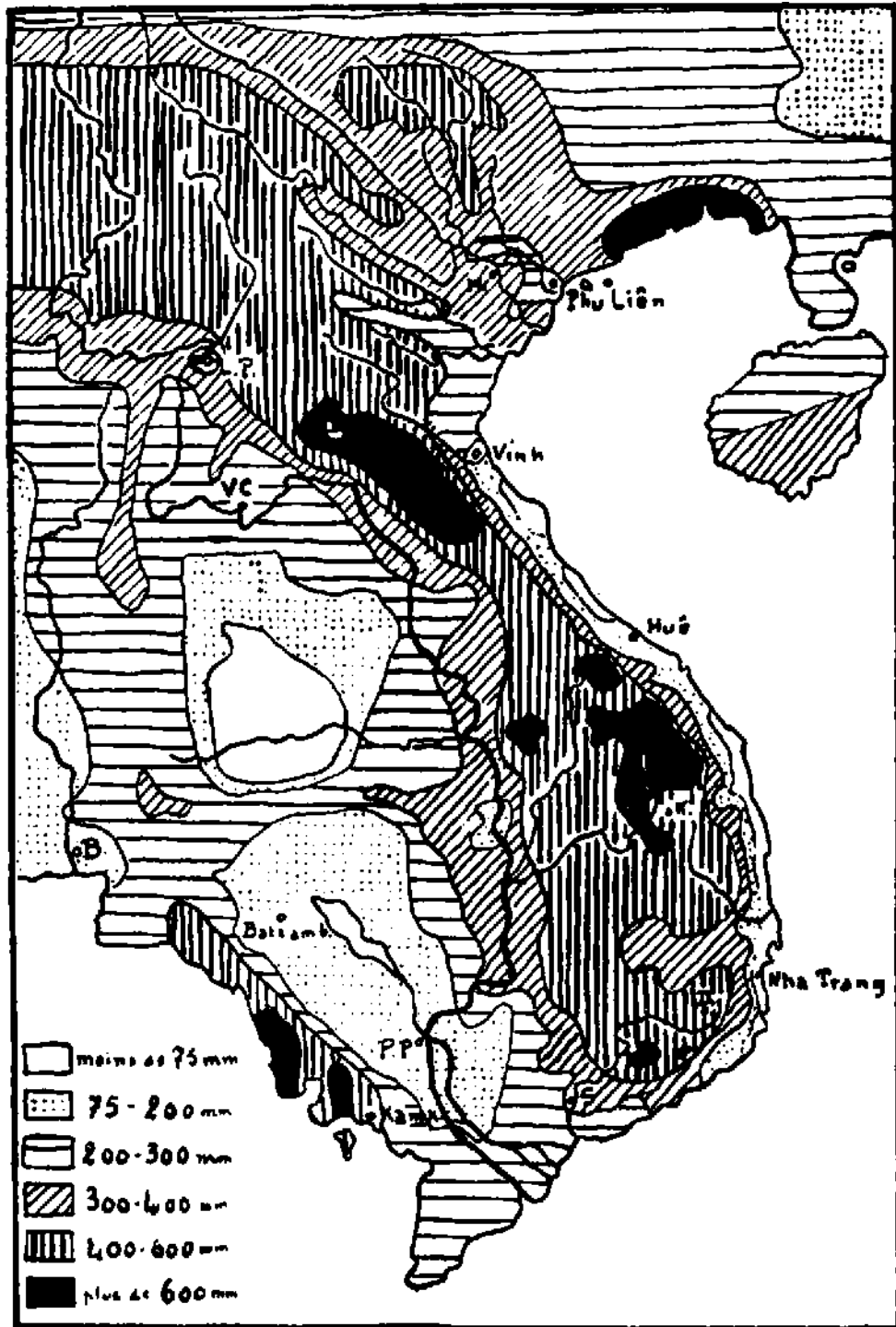
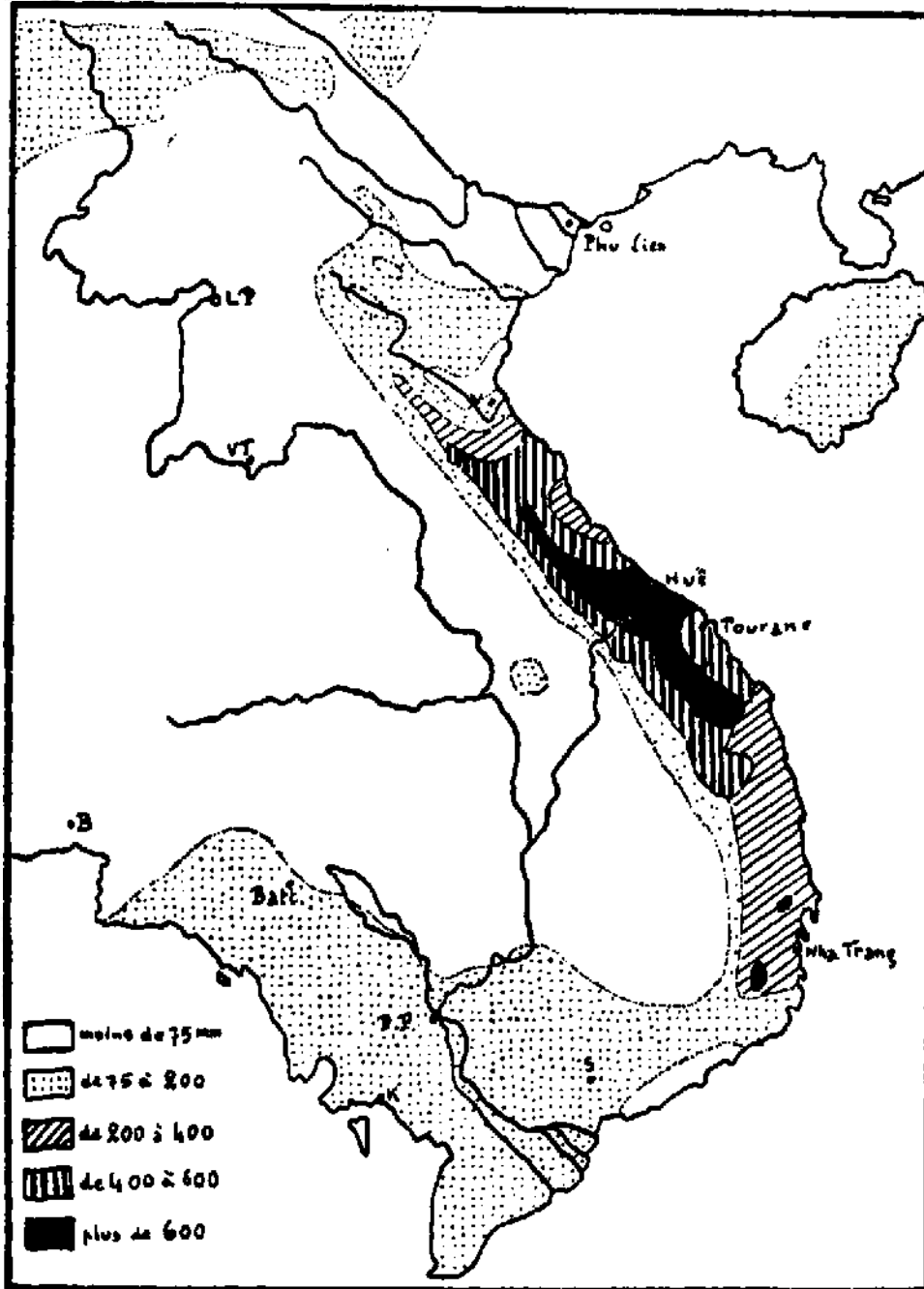


Figure 22
 PLUIES MOYENNES EN NOVEMBRE
 (1/12.000.000)



Chapitre III

LES SOLS

Les sols du Delta tonkinois. — Les sols cochinchinois. — Les terres rouges. — L'érosion des sols. — La latéritisation.

Il est impossible de traiter d'une manière satisfaisante, à l'heure actuelle, des sols en Indochine française. Les études en cette matière délicate n'ont pas encore été assez poussées pour qu'une synthèse puisse être dressée. La pédologie moderne a seulement fait quelques sondages qui suffisent pourtant à montrer la médiocrité générale et souvent la très grande pauvreté des sols indochinois.

Comme la plupart des sols des pays tropicaux, les sols indochinois sont acides (pH inférieur à 7), pauvres en phosphore assimilable, en chaux, en potasse, en magnésie, en humus. Cependant il serait imprudent de les apprécier en comparaison des sols des pays tempérés parce que les cultures tropicales sont adaptées à des sols acides. Le riz a un pH optimum voisin de 6, le caféier de 5, le théier de 5.

Les sols du Delta tonkinois sont assez bien connus¹. Ils sont composés d'éléments fins (grains de 0^{mm},002 à 0^{mm},05). Lorsqu'ils se dessèchent ces limons deviennent généralement durs au point de ne pouvoir être entamés par la charrue. Dans l'ensemble, les sols du Delta tonkinois sont d'une fertilité médiocre; seules sont vraiment riches les terres qui bordent le Fleuve Rouge et les terres des embouchures. L'humus est peu abondant : dans l'ensemble moins de 40 p. 1.000; il est en effet rapidement détruit par les réactions chi-

1. Grâce aux travaux de l'Institut des Recherches Agronomiques. Cf. en particulier les travaux de M. E.-M. Castagnol : *Compte rendu des Travaux de l'Institut des Recherches Agronomiques en 1932-1933*, Hanoï, 1934. Des recherches importantes sont en cours en Cochinchine, et, croyons-nous, en voie d'achèvement; mais, à l'heure où nous terminons cet ouvrage, elles n'ont pas encore été publiées.

miques qui se produisent en climat tropical et par l'activité microbienne¹. L'azote existe en quantités suffisantes. La teneur en chaux est pauvre (moins de 50 p. 1.000) de même que la teneur en potasse (moins de 0,10 p. 1.000 en général)². Les alluvions du Delta s'appauvrissent par un processus inéluctable; lessivées par les eaux, elles perdent leur potasse et leur chaux; les particules d'argile se décomposent en silice et en alumine; l'alumine, qui prend la forme de colloïde floculé, s'enfonce en profondeur et y constitue une couche imperméable, parfaitement infertile, qu'on trouve généralement vers 30 centimètres de profondeur dans les rizières. Aussi les terres les plus vieilles sont-elles les moins fertiles. Malgré leur médiocrité, les sols du Delta tonkinois ont la grande vertu d'être partout meubles, arables, et de se prêter par leur faible niveau et l'imperméabilité de leur sous-sol à l'établissement de rizières inondées. L'inondation des rizières entrave ou interdit la latéritisation et supprime l'érosion des sols. Au total les conditions physiques de ces sols sont favorables à l'agriculture permanente. Cependant les différences de fertilité des sols se reflètent dans la densité de la population, qui atteint ses plus grandes valeurs dans les sols les plus riches et non pas dans les régions les plus anciennement peuplées³.

En Cochinchine⁴, les terres de l'Ouest et de bordure des fleuves sont pauvres en chaux et phosphore mais riches en azote et en potasse; ce sont des terres jeunes qui n'ont pas encore eu le temps de s'épuiser. En Cochinchine centrale, les terres situées à quelque distance des fleuves sont déjà beaucoup plus pauvres; elles ont perdu une bonne part de leurs éléments fertiles et rappellent les conditions du Delta tonkinois. Au nord de la Cochinchine centrale, la « Plaine des Jones » offre des conditions très particulières avec ses terres alunées⁵. A l'Ouest de Saïgon les « terres grises » sont des alluvions

1. On considère en pays tempéré qu'une terre qui a moins de 20 p. 1.000 d'humus est pauvre

2. En pays tempéré un sol qui contiendrait moins de 0,5 p. 1.000 de potasse serait incultivable.

3. Voir ci-dessous, p. 98.

4. P. Bussy : « Étude agricole des terres de Cochinchine », *Bulletin Agricole de l'Institut Scientifique de Saïgon*, 1920; J. Laforest : « Essais d'engrais en rizières », *Bulletin Économique de l'Indochine*, hors série, B., 1931.

5. Pour plus de détails voir sur la Plaine des Jones le chapitre sur la densité de la population en Cochinchine, p. 142.

anciennes¹ extrêmement appauvries qui comprennent jusqu'à 90 % de silice pure sous forme de sable fin et ne contiennent que des traces de chaux et de potasse. Ces alluvions anciennes doivent à la finesse de leurs éléments d'être des « terres battantes »; en saison sèche, elles durcissent sans se fendiller et présentent l'aspect d'une aire bétonnée; dans les plantations d'hévéas, la végétation herbacée se développe difficilement et le plus souvent la terre reste nue. Ces terres grises ne sont pas inutilisables, cependant, puisqu'on a pu y développer des plantations d'hévéas, mais elles ne sauraient porter autre chose que des cultures arborescentes et se prêter à des cultures vivrières annuelles; aussi les vastes étendues de terres grises qu'on trouve au Cambodge oriental (bassin du Srrépok) ne sont-elles pas peuplées.

D'une manière générale, les sols récents des basses plaines alluviales apparaissent seuls capables de porter continûment, année après année, des cultures vivrières sous forme de rizières inondées. Les terres grises des alluvions anciennes et les sols en place résultant de la décomposition des roches en pays montagneux ne se prêtent pas à des cultures sèches annuelles vivrières, — à moins qu'on n'y établisse des rizières irriguées, mais les conditions physiques ne le permettent que sur de faibles étendues —, parce qu'ils sont menacés, si on les dépouille de la forêt qui les recouvre et les fertilise², d'épuisement rapide, de latéritisation et de destruction par érosion.

Il est en Indochine des sols de montagne, ou tout au moins de régions accidentées, qui présentent une fertilité particulière; ce sont des terres rouges résultant de la décomposition des basaltes³. Leur étendue les rend extrêmement intéressantes : elles couvrent en effet une superficie de 35.000 km², dont 25.000 au moins sont utilisables pour l'agriculture. La fertilité de ces terres avait été depuis longtemps reconnue par les Annamites qui, malgré leur répugnance à exploiter les terrains accidentés, avaient mis en valeur, les conditions de salubrité étant suffisantes, les terres rouges basal-

1. Cf., ci-dessus, p. 64.

2. Pour l'étude des forêts, voir ci-dessous, p. 381.

3. Ces terres rouges sont particulièrement bien connues grâce à l'ouvrage de M. Y. Henry : *Terres rouges et terres noires basaltiques d'Indochine*, Hanoi, 1931.

tiques de Dât Do (à l'Est de Ba Ria, en Cochinchine), du Phu Yên (fig. 14, p. 66), des îles de Poulo Cecir de Mer, de Cu Lao Re, Cu Lao Cham et du pays de Quang Tri. La qualité de la terre est vraiment cause de l'installation des Annamites en terrain accidenté. Au Phu Yên les basaltes forment des mamelons très allongés qui sont probablement d'anciennes coulées, et des masses aux sommets plats, qui sont probablement d'anciens cratères. Les terres brunes résultant de la décomposition des basaltes ont été aménagées en gradins bordés de murettes en blocs de basalte et enclos de haies de cactus, d'euphorbiacées, d'agaves; on y pratique des cultures sèches variées. Au contraire, les terres grises et roses issues de la décomposition des granits et des gneiss et qu'on trouve à proximité dans des conditions de relief qui ne sont pas plus défavorables *ne sont jamais mises en culture*. De même dans le Quang Tri : les plaques basaltiques de Cua Tung et de Gio Linh sont de délicieux jardins d'aréquiers, de bananiers, d'ananas, théiers, ignames, manioc, tandis que les terrasses qui forment la transition entre la plaine et la Chaîne Annamitique sont laissées à une pauvre lande et ne rapportent rien.

Mais les autres terres rouges basaltiques de l'Indochine, situées à l'intérieur du pays et dont l'emplacement est donné par la figure 4 (p. 25), étaient nonchalamment exploitées par les procédés habituels du « rây »¹. Ces terres sont pourtant aptes à porter de fructueuses plantations et sont une des bases les plus certaines de la richesse agricole de l'Indochine française². Leur superficie de 2.500.000 hectares est égale à la moitié de la surface actuelle des rizières; cette comparaison donne la mesure de l'intérêt que présentent les terres rouges. Elle met cependant en valeur la pauvreté des sols montagneux en Indochine : sur les 400.000 km² environ de terrains accidentés que compte l'Indochine, 25.000 km² seulement sont convenablement fertiles.

1. Voir ci-dessous, p. 347.

2. Nous n'avons pas à traiter ici des plantations actuelles et de leurs possibilités de développement. Voir l'ouvrage de M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, Paris, 1939. Contentons-nous de signaler que les terres rouges ont comme caractères essentiels : perméabilité (on n'y peut faire de riz irrigué), pauvreté en bases (sauf dans la région du Bas Mékhong et au Phu Quy), richesse en acide phosphorique, pauvreté en humus particulièrement fâcheuse parce que l'humus est indispensable à ces terres pour retenir l'eau et aussi les bases.

Ces terres rouges, comme tous les sols des pays accidentés, sont menacées par deux agents de destruction, l'érosion des sols et la latéritisation.

Des mesures précises de la dénudation n'ont pas été faites en Indochine. Mais il n'est pas douteux qu'on peut appliquer à ce pays les données réunies aux Indes néerlandaises. La violence des pluies tropicales a dans ces régions pour conséquences une grande activité de l'érosion et une très grande efficacité des actions de transport. Les rivières de Java ont très souvent une puissance de dénudation supérieure à 1 millimètre par an; c'est-à-dire qu'elles enlèvent chaque année à leur bassin une couche épaisse de plus de 1 millimètre. Une d'entre elles, le Pengaron, atteint presque 4 millimètres; on a constaté pour ce même Pengaron — dont le bassin n'a qu'une superficie de 40 km² — après des pluies diluviennes une dénudation à peine inférieure à 1 millimètre en 24 heures, soit une dénudation égale à celle du bassin de la Marne en deux siècles¹.

Les sols de montagne découverts par le défrichement sont au Pendjab, sur les contreforts de l'Himalaya, soumis à une érosion intense. On y a observé² une perte de 50 kilogrammes de terre par mètre carré et par an, correspondant approximativement à une couche de 35 millimètres. Le débit, pour des ruisseaux issus de tels sols, pourrait en effet atteindre 17 m³ par seconde et par kilomètre carré alors qu'il ne dépasserait pas le maximum de 1,1 m³ pour des pentes de même nature, mais recouvertes d'une jungle épaisse.

L'Indochine française présente évidemment des faits de même nature. Les pluies en effet y atteignent la même violence qu'à Java : on a vu³ des pluies de typhon totaliser 630 millimètres en 24 heures. D'autre part il n'y manque pas de terres montagneuses dépouillées de leur couverture végétale protectrice par la mise en culture, par le système du rây⁴. Le Fleuve Rouge, qui est un grand fleuve

1. M. Rutten : *Le paysage géographique des Indes Orientales et Occidentales*, Comptes rendus du Congrès International de Géographie, Amsterdam, 1938. T. I, p. 62.

2. M. R. Mac Lagan Gorrie : « Soil and Water Conservation in the Punjab », *Geographical Review*, janvier 1938.

3. Voir ci-dessus, p. 78.

4. Voir ci-dessous, p. 347.

drainant un bassin montagneux de 120.000 km²¹ enlève à son bassin l'épaisseur, énorme étant donnée la vaste étendue de ce bassin, de 0,7 millimètre par an. L'érosion des sols est un des problèmes les plus graves qui se posent à l'utilisation des sols montagneux en Indochine française. L'établissement sur des terres inclinées de cultures sèches annuelles conduit, même si l'on prend la précaution d'aménager des terrasses, à la destruction rapide des sols montagneux par simple érosion. Ces conditions entraînent de graves conséquences, qui seront vues plus loin², pour l'utilisation des régions montagneuses et leur peuplement. Ajoutons que les forêts protègent le sol contre un échauffement trop marqué qui peut atteindre jusqu'à 70° en sol dénudé et qui entraîne la destruction de la flore microbienne indispensable à la fertilité. D'autre part les feuilles, les racines enrichissent le sol en matières organiques qui assurent la division du sol en éléments fins et par là rendent plus difficiles la circulation de l'eau dans le sol et le lessivage et l'épuisement du sol.

La latérite est faite de sesquioxyde d'alumine et de fer. Ses éléments sont inaltérables, inattaquables aux racines des plantes et par conséquent rigoureusement stériles; d'autre part, la latérite est rigoureusement dépourvue d'acide phosphorique, de chaux, de potasse, d'azote, de matières organiques, elle ne contient aucun élément soluble. Enfin, elle est dure et ne se prête pas à la constitution d'un sol meuble qui pourrait être enrichi, et elle est imperméable. C'est une roche qui peut être détruite par l'érosion, mais qui ne peut être décomposée et ne peut donner aucune éluvion, fertile ou non. C'est en effet le terme final d'une évolution irréversible par laquelle des sols utilisables ont progressivement perdu toutes leurs qualités. Fort heureusement la latérite se trouve souvent à une certaine distance de la surface, et une couche de sol utile peut en ce cas subsister au-dessus d'elle, mais, si ce sol disparaît et si la latérite est mise à nu, toute possibilité de culture disparaît.

La latérisation est donc une évolution désastreuse qui menacerait toutes les terres. Malheureusement ce processus est encore insuffi-

1. Nous avons retranché de la surface totale du bassin la surface du Delta tonkinois qui n'apporte pas de limons au fleuve.

2. Voir ci-dessous, p. 180.

samment étudié; on ne dispose que de quelques observations de détail, et non pas d'une vue d'ensemble. Voici, par exemple, pour les terres basaltiques du Cambodge : « Dans toutes les terres noires¹ baignées à peu de profondeur par la nappe phréatique, et où le mouvement ascensionnel de l'eau est la règle, on observe un phénomène général de peptisation du fer et de l'alumine, et leur entraînement vers la surface où ils se coagulent en oolithes très réguliers de 3 à 4 millimètres de diamètre, parfois si nombreux qu'ils constituent jusqu'à 60 à 80 % du sol superficiel. Ces oolithes, friables au début, se durcissent et arrivent à former, par dessiccation naturelle ou artificielle, une véritable carapace dure en surface². »

« Dans les terres mixtes (mélange de terres basaltiques et d'alluvions) on observe le même phénomène; toutefois le mouvement de l'eau dans ces terres se faisant le plus souvent de haut en bas³, la coagulation se fait en sous-sol, entre 30 et 70 centimètres, sous forme d'un banc imperméable où se rencontrent des oolithes et des pisolithes d'origine basaltique, cimentés avec des matières terreuses et jusqu'à des fragments de grès. C'est une sorte de *Biên Hoa*⁴ mi-basaltique, mi-gréseux, assez friable ». On s'en sert couramment pour l'empierrement des routes. Toujours dans la même région et d'après le même auteur on observerait dans les bas-fonds marécageux, sous l'action d'eaux chargées d'acide humique, la formation de conglomérats que la dessiccation rend très durs. Mis à nu, ils forment des carapaces latéritiques impropres à toute culture et à tout boisement.

Dans les terres grises de Cochinchine⁵, le processus de latéritisation débute par le lessivage du sol du haut vers le bas et l'élimination des bases et de la silice soluble, dont la disparition laisse un sol fait de sable quartzeux à peu près pur. Les bases emportées par l'eau d'infiltration sont diffusées dans la nappe phréatique; les

1. Les terres noires sont une variété de terre basaltique.

2. Y. Henry : *Terres rouges et terres noires basaltiques d'Indochine*, Hanoi, 1931.

3. Parce qu'il n'y a pas de niveau imperméable à faible distance, tandis que dans les terres noires la nappe phréatique retenue par des argiles imperméables n'est pas éloignée.

4. On désigne par ces mots en Cochinchine la latérite dure, scoriacée, qui sert à empierrier les routes et peut fournir de grossiers moellons.

5. M. B. Tkatchenko : « Remarques sur les processus de latérisation en terres grises », *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1936, p. 167 et 181.

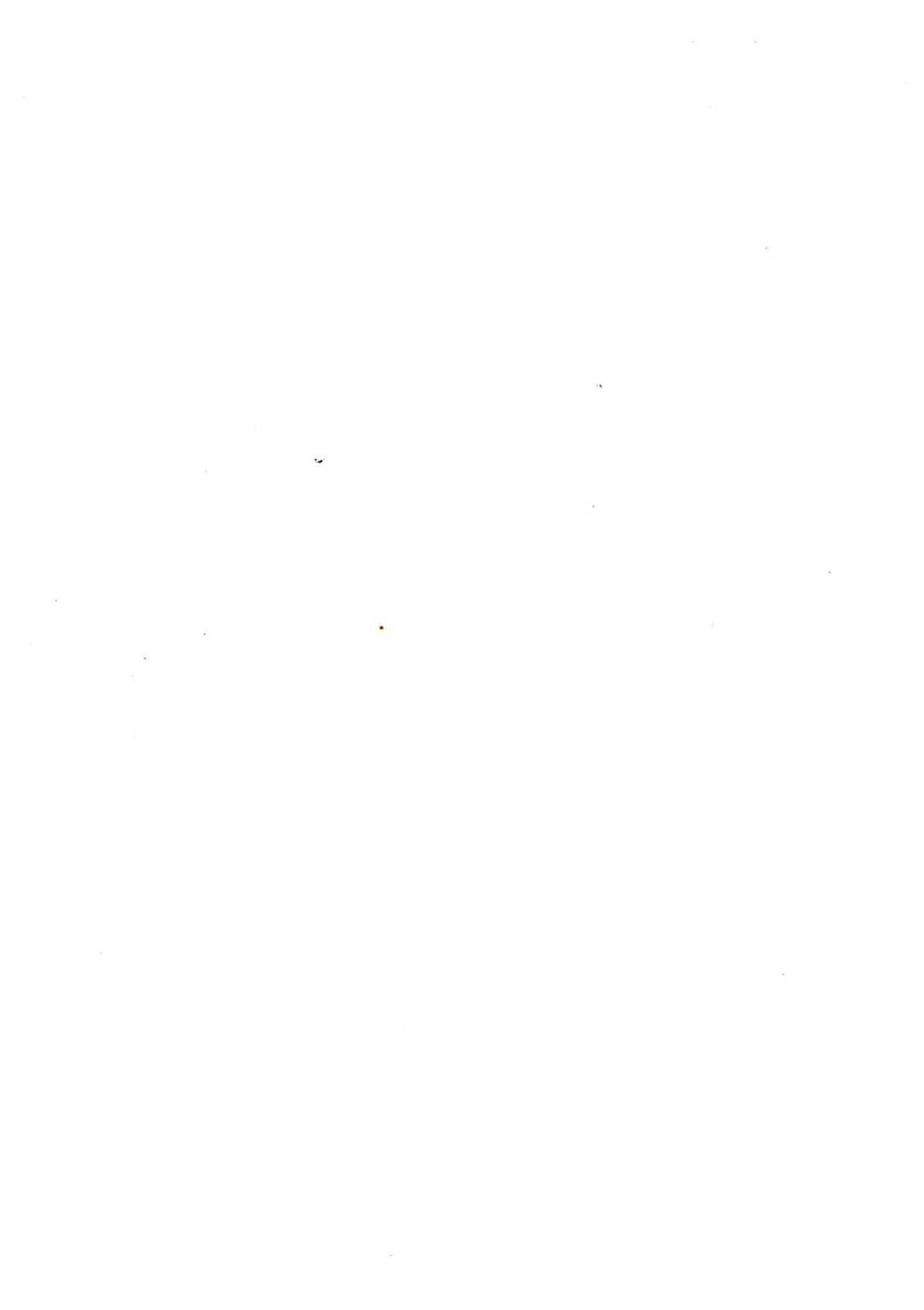
couches supérieures ont donc été acidifiées. Quand l'acidité est suffisante il se forme des solutions colloïdales d'alumine, fer et silice. Mais ces solutions, lorsqu'elles arrivent au contact de la nappe phréatique à pH basique, se déposent sous forme de gel. Pendant la saison sèche, le niveau de la nappe phréatique s'abaisse, les gels perdent leur eau et les sesquioxides colloïdaux passent à l'état irréversible. Il se forme ainsi chaque année une couche de latérite enrobant des grains de quartz et des matières diverses. Ce processus fait comprendre pourquoi la couche de latérite se trouve à une plus grande profondeur sur les sommets que dans les dépressions : c'est que la nappe phréatique était plus proche de la surface dans celles-ci que dans ceux-là; ainsi s'expliquent les « taches stériles » des « terres grises » de Cochinchine. Mais ce processus fait aussi comprendre de quelle utilité est la forêt contre la latérisation : elle entrave en effet l'infiltration des eaux et abaisse la nappe phréatique et, par conséquent, retarde la latérisation en même temps qu'elle la contraint à n'avoir lieu qu'à une grande profondeur.

Mais, répétons-le, bien des obscurités entourent encore les processus de latérisation en Indochine. Comme on l'a vu pour les terres basaltiques du Cambodge, des auteurs accordent une grande importance aux mouvements de l'eau du bas vers le haut, qui entraînent du fer vers la surface. Enfin, les géologues ne sont pas en parfait accord avec les pédologues. Tandis que ceux-ci décrivent la formation, sous nos yeux, de la latérite, les géologues considèrent les latérites du Sud indochinois comme fossiles et pensent qu'il ne se forme pas de latérite de nos jours. Les latérites de Cochinchine seraient pléistocènes et passeraient sous les alluvions récentes. Au Cambodge, on n'observerait de latérite qu'en bordure des collines. Les conditions de climat auraient-elles changé depuis le Quaternaire, où se formèrent les latérites observées par les géologues? Notons, à l'appui des observations des géologues, que dans l'Inde péninsulaire, la latérite ne se formerait que dans la zone très humide de la côte Ouest, tandis qu'à l'intérieur du Décan on ne trouverait que des latérites fossiles.



Deuxième Partie

**LA RÉPARTITION DE LA POPULATION
ENVISAGÉE COMME SIGNE DE LA PLUS OU MOINS
GRANDE INTENSITÉ DE L'UTILISATION DU SOL**



La densité de la population est le meilleur critère de la plus ou moins grande intensité de l'exploitation. Il est fâcheux que la médiocrité des statistiques démographiques ne permette pas de décrire avec sûreté et précision la répartition de la population en Indochine. Ces statistiques ne sont, au mieux, que des dénombrements grossièrement effectués, sans contrôle et sans vérification, et ne sont parfois que des évaluations arbitraires.

La plus grande partie de la population se groupe sur la plus faible partie du territoire. La population totale étant de 23 millions d'habitants et la superficie de 740.000 km², 19 millions d'habitants se pressent sur 100.000 km²; 82 % de la population sur 13 % du territoire. 640.000 km² portent à peine 5 millions d'habitants. Les zones fortement peuplées sont toutes des plaines alluviales voisines de la mer : Delta du Fleuve Rouge (15.000 km² et 7.500.000 h.), plaines de l'Annam (15.000 km² et 4.550.000 h.), Cochinchine centrale (16.000 km² et 3.200.000 h.), Cochinchine occidentale (20.000 km² et 1.000.000 h.), Cambodge méridional (32.000 km² et 2.400.000 h., les villes sont comprises dans ces chiffres de population). Les plaines intérieures et les montagnes sont faiblement peuplées : 6,1 habitants par km² en moyenne. Mais cette moyenne fait illusion; il faut en effet mettre à part quelques territoires montagneux ou intérieurs un peu plus favorisés : bande littorale de Moncay, pays de Lang Son-Cao Bang, pays de Ha Giang, plaine de Nghia Lo, Moyenne région tonkinoise, pays muong du Tonkin et du Nord Annam, Luang Prabang et ses environs, la plaine de Vien Chan, les rives cambodgiennes du Mékhong en amont de Kompong Cham, la bordure septentrionale du Grand Lac, le pays de Battambang, la zone lacustre du Darlac, les collines du Quang Nam et du Phu Yen. Ces divers territoires groupent sur une superficie approximative de 60.000 km² une population d'environ 2.000.000 d'habitants. Il reste donc, pour 580.000 km²,

une population d'environ 2.000.000 d'habitants, soit d'environ 3,4 par km². Certaines contrées sont à peu près désertes : Monts des Cardamomes (Cambodge occidental), bassin du Sé San-Srépok, massif calcaire de Ké Bang (arrière-pays de Dong Hoi).

L'Indochine française est donc un pays de violents contrastes de densité de la population et par conséquent d'utilisation du sol. Nous examinerons tout d'abord avec quelque détail les aspects de la répartition des densités. Il apparaîtra à la lumière de ces études que la densité de la population (ou l'utilisation du sol) ne devient très forte que si les conditions physiques (sol, milieu biologique) sont favorables, que les techniques d'utilisation du sol jouent un grand rôle dans la répartition des densités (techniques de la culture sèche et de la culture inondée), que la nature de la civilisation influe sur l'intensité de l'utilisation du sol et par conséquent sur la plus ou moins grande densité de la population (les Cambodgiens, placés dans les mêmes conditions que les Annamites, ne constituent pas des groupements aussi denses), que la densité de la population est liée à l'ancienneté plus ou moins grande du peuplement.

Chapitre IV

LA RÉPARTITION DE LA POPULATION

Le Delta du Tonkin : Densité moyenne; population urbaine; contraste entre le Delta et son cadre montagneux; les variétés régionales; les villages; les surfaces non cultivées dans le Delta; densité de la population par rapport à la surface cultivée. — II. *La répartition de la population dans le Tonkin montagneux* : Population de l'ensemble du pays; Tonkin septentrional; Tonkin méridional. — III. *Les plaines d'Annam* : Thanh Hoa; Nghé An et Ha Tinh; Quang Binh, Quang Tri, Thua Thien; Quang Nam, Quang Ngai; Binh Dinh; Phu Yen; Khanh Hoa; Phan Rang; Phan Thiêt. — IV. *La densité de la population rurale en Cochinchine* : Généralités; la Cochinchine orientale (Delta du Dong Nai, zone côtière de Ba Ria, l'essentiel de la Cochinchine orientale); la Cochinchine centrale (zone littorale, les rives des fleuves); la Plaine des Joncs; la Cochinchine occidentale (région centrale, la Pointe de Ca Maû, Ha Tiên, Phu Quoc, le Nord de Châu Dôc, les collines de Tri Ton); les possibilités de colonisation; comparaison avec le Delta tonkinois. — V. *Le Cambodge*. — VI. *Le Laos*.

I. — LE DELTA DU TONKIN

Le Delta du Tonkin, sur une superficie de 15.000 km², porte une population de 7 millions d'habitants en 1931¹. La population urbaine n'atteint pas 400.000 âmes et ne représente pas plus de 4,6 % du total; dans certaines provinces ce pourcentage de la population urbaine peut tomber à 2 %. La densité de la population rurale est donc en 1931 de 430 habitants par km². La discrimination de la population rurale et de la population urbaine exige une étude attentive et l'examen sur place; on commettrait en effet une lourde erreur en utilisant comme critère l'importance des agglomérations : un village, peuplé de paysans, peut être une grande agglomération; il

1. On pourrait faire état de chiffres plus récents. On dispose en effet du recensement de 1936, qui attribue au Tonkin tout entier une population de 8.700.000 habitants, contre 8.096.000 en 1931. Mais tous les calculs d'où est extraite notre description des densités sont établis d'après les données de 1931, et il eût été très long de les refaire; d'autre part la qualité des statistiques est extrêmement médiocre, on l'a vu, et il n'y a pas grand avantage à se baser sur les chiffres les plus récents, car ils ne sont pas établis avec plus de soin que des chiffres plus anciens. D'après les statistiques de 1936, le Delta tonkinois compterait 7.500.000 habitants dont 350.000 dans les villes. Voir la note suivante.

en est qui atteignent 18.000 habitants, mais qui n'en sont pas moins des villages. Ils s'entourent de haies de bambous, les habitations servent exclusivement au logement et à l'exercice de la profession agricole; aucune d'entre elles ne révèle une activité commerciale; leur architecture est purement rurale; que leurs charpentes de bois se dissimulent derrière des murs de torchis ou de briques, sous des toits de paille ou de tuiles, ces maisons n'abritent que des ruraux. Au contraire, la population de certains centres moins peuplés que beaucoup de villages doit être classée comme urbaine; ces groupements, qui parfois ne dépassent pas un millier d'habitants, sont serrés. Leurs maisons offrent l'architecture caractéristique des maisons citadines (« compartiments » à rez-de-chaussée ou à étages); les habitants ne sont pas originaires de la localité même et se livrent à des occupations administratives ou commerciales. On voit en ces centres quelques Chinois, représentants du grand commerce, alors qu'aucun étranger ne réside dans les villages, qui sont exclusivement annamites¹.

1. Les chiffres officiels de la population urbaine du Delta sont pour 1936 les suivants

Phu Lang Thuong	3.508 h.
Bac Ninh	5.864 h.
Dap Cau	11.001 h.
Gia Lam	2.251 h.
Ha Dong	5.716 h.
Hung Yen	3.967 h.
Kien An	7.599 h.
Ninh Binh	2.821 h.
Phu Ly	4.926 h.
Ke So	327 h.
Phuc Yen	2.349 h.
Phu Tho	5.325 h.
Viet Tri	3.024 h.
Hung Hoa	1.762 h.
Quang Yen	1.597 h.
Son Tay	5.865 h.
Thai Binh	5.372 h.
Thai Nguyen	3.432 h.
Vinh Yen	3.699 h.
Hanoi	145.442 h.
Haiphong	73.315 h.
Nam Dinh	25.347 h.
Hai Duong	9.649 h.
Total.....	334.158 h.

Ce total est insuffisant; des localités incontestablement urbaines sont omises sur cette liste, comme Ninh Giang, Phu Nho Quan, Ben Hiep, Dô Son, Ke Sat. Il n'est pas exagéré d'évaluer la population urbaine du Delta tonkinois à 350.000 habitants, soit 4,6 %, en 1936.

Une densité rurale moyenne de 430 habitants par km², sur une étendue de 15.000 km², est considérable; on doit la tenir pour une des plus élevées du monde sur une telle étendue. Il ne faut pas perdre de vue qu'une densité purement rurale de 100 habitants par km² est en Europe tout à fait exceptionnelle. Cette densité de 430 paysans par km² fait du Delta tonkinois l'égal des contrées les plus peuplées de Java (315 h. par km² en moyenne, avec un maximum de 695 pour la province de Sourabaya), du Bengale (486 h. par km² dans le district de Dacca; mais le Bengale n'offre pas, sur une étendue égale à 15.000 km², une densité de population aussi forte), de la Chine (delta de Canton, petites plaines côtières du Fou Kien et du Tché Kiang, delta du Yang Tse, plaine de Tcheng Tou), du Japon (plaine de Tôkyô et rives de la Mer intérieure).

La densité de la population n'est pas uniforme. Elle se répartit de la façon suivante entre les divers types de densité :

	moins de	100 h. au km ²	.....	2.000 km ²	et	85.000 h.
de	100 à	200 ¹	— —	.....	1.820	— 250.000
de	200 à	300	— —	.....	1.800	— 410.000
de	300 à	400	— —	.....	1.900	— 630.000
de	400 à	500	— —	.....	1.700	— 700.000
de	500 à	600	— —	.....	1.400	— 720.000
de	600 à	700	— —	.....	1.050	— 650.000
de	700 à	800	— —	.....	900	— 640.000
de	800 à	900	— —	.....	700	— 570.000
de	900 à	1.000	— —	.....	410	— 390.000
de	1.100 à	1.100	— —	.....	310	— 310.000
de	1.100 à	1.200	— —	.....	220	— 250.000
de	1.200 à	1.300	— —	.....	200	— 240.000
de	1.300 à	1.400	— —	.....	120	— 150.000
de	1.400 à	1.500	— —	.....	115	— 140.000
	plus de	1.500	— —	.....	260	— 160.000

Dans les régions de densité moyenne (400-599, 9 h. au km²) vivent 1.500.000 personnes, tandis que 1.500.000 habitent des régions de densité inférieure à la moyenne et 3.500.000 des régions où la densité de la population est supérieure à la moyenne.

1. C'est-à-dire 199,99.....

Dès qu'on sort des terres alluviales récentes du Delta, les densités s'effondrent et parfois tombent à zéro comme c'est le cas pour les môles du Ba Vi et du Tam Dao, pour l'arc du Dong Triêu; les villages, qui occupent une place importante dans le paysage du Delta, disparaissent; les parties peuplées de la zone accidentée ne montrent plus que de petits hameaux. Dans les portions les plus favorisées du cadre du Delta la densité s'élève péniblement à 10 habitants par km², tandis qu'elle se tient aux environs de 200 dans les parties périphériques, c'est-à-dire les moins peuplées, du Delta. Le contraste entre le Delta et son cadre n'est pas seulement de densité; il est aussi de nature; à la limite même du Delta les Annamites font place à d'autres populations : Muong à l'Ouest, Tho au Nord et à l'Est, mêlés de quelques Man. Cette baisse brutale de la population et ce changement dans sa nature sont un des caractères les plus remarquables de la géographie et de l'économie de l'Indochine : on les retrouve en effet, souvent avec autant de force, dans toutes les plaines d'Annam. Les causes de ce contraste seront examinées plus loin ¹.

Dans le Nord, le Delta est bordé par de pauvres terrasses où la densité de la population se tient aux environs de 110 habitants au km², avec des densités plus fortes le long du S. Cáu, où des terres plus jeunes, plus aisément inondables, assurent de meilleures récoltes. Les faibles densités de la zone des terrasses se poursuivent vers le Sud par une série de cantons peu peuplés qui traverse de part en part le quadrilatère délimité par le Fleuve Rouge, le Canal des Bambous, le Thai Binh, le Canal des Rapides. Cette région de médiocres densités située au cœur du Delta s'explique par deux raisons : au Nord elle est constituée de terres trop basses, inondées en été et ne pouvant faire que la récolte de riz de saison sèche; au Sud, au contraire, elle est faite de terres hautes, très pauvres, incultivables en saison sèche et ne pouvant porter qu'une récolte par an ².

Le Fleuve Rouge est accompagné dès son entrée dans le Delta de bandes de fortes densités de la population; les cantons riverains

1. Voir ci-dessous, p. 165.

2. Pour plus de détails sur la densité de la population au Tonkin, voir notre étude sur : *Les paysans du Delta tonkinois*, Paris, 1936, p. 138-170, et la carte hors-texte en couleurs, au 1/250.000^e, de la densité de la population qui y est insérée.

du Fleuve Rouge ont une densité moyenne de 620 habitants par km². Le trait le plus frappant de la carte des densités est l'énorme concentration de population qui se produit dans le bas Delta. Sur une superficie de 1.950 km² se rassemblent 1.625.000 habitants; la densité s'y élève donc en moyenne à 830 habitants par km². Cette région est de sol fertile¹, et les paysans y utilisent des techniques particulières qui exigent beaucoup plus de main-d'œuvre, particulièrement le défonçage des champs et la mise du sol en murettes²; les rizières y produisent toujours deux récoltes par an, et les récoltes sont ici plus fructueuses que dans le reste du Delta. Ces faits expliquent la plus forte densité démographique de cette région. Mais, si cette région produit au total plus que les autres régions du Delta, les habitants ne disposent pas individuellement de plus de ressources que ceux des autres régions. Le canton le plus peuplé mérite d'être nommé; c'est celui de Tra Lu (province de Nam Dinh, phu de Xuan Truong) qui groupe 37.148 habitants sur une superficie de 22,41 km², et atteint une densité moyenne de 1.650 habitants par km²! Les fortes densités n'atteignent pas la mer; es territoires côtiers, qui souvent sont récemment peuplés, ont une population relativement faible. Le bloc des fortes densités du bas Fleuve Rouge est poursuivi vers le Sud, jusqu'à la frontière d'Annam, par une zone de densités légèrement supérieures à la moyenne du Delta, avec quelques noyaux de très fortes densités.

Le reste du Delta, en dehors des régions qui ont été décrites, offre une densité approchant de 450-500 habitants par km². On y remarque quelques taches de densité exceptionnellement forte : au Sud-Ouest de Hanoi, 480 km² groupent 390.000 habitants (810 h. au km²). C'est une région de terres fertiles sur les bords d'un défluent du Fleuve Rouge, le Day; mais cette région est aussi le centre le plus important de l'industrie artisanale du Tonkin³, et elle subit enfin le rayonnement de Hanoi. Un autre centre de fortes densités s'est développé autour de Hai Duong sur des terres fertiles et dotées d'un régime hydraulique favorable qui, par le jeu de la marée quotidienne, permet une irrigation facile et régulière des rizières.

1. Voir l'étude des sols, ci-dessus, p. 82.

2. Pour les techniques agricoles, voir ci-dessous, p. 244.

3. Pour l'industrie artisanale, voir ci-dessous, p. 312.

Les diverses régions fortement peuplées que nous venons de décrire groupent 2.750.000 habitants sur une superficie de 3.500 km². Le reste du Delta, avec 11.500 km², ne nourrit que 3.750.000 habitants. En dehors des régions très peuplées la densité moyenne tombe donc à 320 habitants par km².

Le Delta tonkinois montre avec une grande force l'un des traits essentiels de l'utilisation du sol en Indochine française, l'opposition des plaines littorales surpeuplées et des montagnes presque désertes. Ces caractères apparaissent nettement sur notre carte hors-texte des villages (hors-texte n° 1). Cette carte, établie par le Service Géographique de l'Indochine sur nos indications, est extraite de notre précédent ouvrage sur *Les Paysans du Delta tonkinois*¹. Elle a été obtenue en faisant un tirage spécial de la planche du « vert-villages » de la carte au 1/25.000^e de l'Indochine et en réduisant ce tirage au 1/250.000^e. Les villages y apparaissent en noir et montrent l'importance de l'occupation villageoise du sol dans le Delta, par opposition avec la faiblesse des établissements humains hors du Delta. Nul document ne peut mieux que celui-ci mettre en valeur le contraste démographique qui oppose Delta et région montagneuse.

Cette carte des villages montre la forte proportion du territoire occupée par les villages, qui sont particulièrement étendus sur les terres hautes : bourrelets le long des fleuves (voir en particulier les villages de grande surface qui accompagnent le Fleuve Rouge) et cordons littoraux. Les villages représentent une superficie totale de 1.100 km², soit 7,33 % du Delta. Cette proportion énorme du territoire doit être un peu réduite en tenant compte du fait qu'il existe dans les villages des terres cultivées (légumes, mares cultivées, et même quelques rizières); cependant il est bien probable que la superficie vraie soustraite à la culture par les villages doit être de 6 % du territoire total du Delta.

Notre carte des villages et une telle définition de la superficie ne sont possibles que parce que les Annamites se rassemblent en villages et ne vivent pas en fermes dispersées. La concentration en villages est chez eux la règle à peu près absolue de l'habitat. Les

1. Paris, les *Éditions d'Art et d'Histoire*, 1936.

villages annamites se présentent, vus du dehors, comme des masses de verdure entourées de haies de bambous qui sont une défense efficace contre les incursions des voleurs. Ces villages sont des groupements sociaux fort cohérents, des organismes politiques autonomes; on y discerne les traces d'un possible collectivisme agricole sous la forme de terres communales réparties régulièrement entre les citoyens¹.

L'étude de la surface occupée par les villages conduit à examiner quelle est dans le Delta du Tonkin l'étendue consacrée aux cultures. Le plus simple serait évidemment de répondre à cette question en faisant le total des superficies cultivées. Malheureusement, les statistiques sont de peu de valeur et il est plus aisé d'établir, d'après les documents cadastraux, quelles sont les étendues non cultivées. Ces étendues sont, outre les villages, les collines, les territoires urbains, les sentiers, digues et routes, les diguettes, les cimetières, les édifices religieux situés hors des villages, les mares, les cours d'eau, les étendues couvertes de palétuviers.

Les collines de roche en place sont peu étendues dans le Delta. Elles sont formées de roches gréseuses, schisteuses, calcaires ou cristallines. Elles sont le plus souvent inoccupées, couvertes d'une herbe maigre, et parsemées de quelques pins. On y trouve quelques terrasses aménagées par l'homme pour la culture, surtout pour celle des ananas; mais ces cultures, peu importantes, peuvent être négligées et on peut dire que l'étendue entière des collines échappe à l'agriculture, soit 250 km² ou 1,66 % du territoire du Delta. Il y faut joindre les terrasses d'alluvions anciennes ou de roche en place qui prennent une assez grande extension dans le Nord du Delta (provinces de Bac Giang, Thai Nguyên, Phuc Yên, Vinh Yên, Phu Tho) et dont l'étendue, comprise à l'intérieur du Delta tel que nous l'avons défini, atteint 300 km², soit 2 % du Delta.

Les territoires urbains couvrent une faible étendue; les villes de Hanoï, Haiphong, Nam Dinh et les petits centres qui forment les capitales des provinces du Delta ne s'étendent pas sur plus de 30 km².

Les cimetières, qui apparaissent si nettement sur les photographies

1. La commune annamite ne peut être étudiée dans le cadre de cet ouvrage. On trouvera quelques détails complémentaires ci-dessous, p. 185, à propos des conditions ethniques de la répartition de la population.

d'avion par leur topographie grumeleuse, représentent seulement 0,82 % de la surface totale. Ils ne sont d'ailleurs pas entièrement perdus pour l'économie agricole, puisque l'herbe courte et rude qui pousse sur les petits tertres qui surmontent les tombes est avidement broutée par le bétail. On peut s'étonner de la faible superficie occupée par les cimetières en une contrée où les morts sont inhumés et entourés d'une grande vénération¹; mais tous les morts ne sont pas enterrés dans les cimetières; beaucoup de tombes sont en effet creusées dans les rizières et se signalent seulement par une petite butte de terre que le laboureur respecte et qui émerge du plan d'eau.

Un certain nombre d'édifices religieux ne sont pas construits à l'intérieur du village : il se produit assez fréquemment que le « dinh », temple du génie du village et maison commune, s'élève hors du village; la pagode bouddhique est le plus souvent construite hors du village, au centre de sa propre enceinte de bambous. Il faut encore signaler de petits abris, de quelques mètres carrés chacun, les « diêm », qui parsèment la campagne et sont propriété commune. Au total les édifices religieux ne couvrent pas plus de 0,3 % du territoire.

Les sentiers, digues et routes couvrent 1 % de la surface totale. La surface des digues n'est pas absolument perdue pour l'économie agricole puisque les digues servent de pâturages pour les bœufs et les buffles.

Les mares occupent une place importante dans le paysage et la vie du Delta. Elles se trouvent à l'intérieur et à la périphérie des villages. Elles constituent de précieuses réserves d'eau pour l'irrigation; on y pratique la pisciculture²; elles jouent un rôle de premier plan dans la vie domestique : les paysans s'y baignent, y lavent leur linge, les légumes, la vaisselle. Nous avons trouvé que ces mares représentent 1,6 % de la surface totale du Delta, mais nous ne retiendrons pas un pourcentage supérieur à 1 %, car une bonne partie de ces mares sont déjà comptées dans la superficie des villages. Il

1. M. J. Lossing Buck (*Chinese Farm Economy*, Chicago, 1930, p. 33) note pour quelques localités chinoises que les cimetières y occupent 2,6 % de la surface des exploitations rurales. Mais ce pourcentage ne peut être comparé au nôtre : d'abord parce qu'il ne s'étend pas à la superficie totale, ensuite parce qu'il est calculé sur un trop faible nombre de cas.

2. Voir ci-dessous, p. 327.

faut d'ailleurs ajouter que les mares jouent leur rôle dans l'économie agricole, non pas seulement par l'irrigation et la pisciculture, mais encore par la culture de leurs eaux : production de légumes consommés par l'homme (graines de lotus, châtaignes d'eau, tiges d'hydropire) et consommés par les porcs (lentilles d'eau).

Les diguettes qui séparent les rizières représentent une superficie considérable puisque le sol est très morcelé, par suite de l'extrême division de la propriété et des nécessités de la riziculture. Nous leur attribuons 2 % du territoire total : mais il faut ici faire encore remarquer que l'herbe qui pousse sur les diguettes sert à la nourriture du bétail à l'étable; des enfants la coupent à la faucille, poignée par poignée.

Les cours d'eau couvrent au moins 2 % du territoire total du Delta tonkinois; il n'est guère possible de donner mieux que ce minimum, car les limites précises d'un cours d'eau sont souvent difficiles à fixer et varient d'une année à l'autre.

Enfin les étendues couvertes de palétuviers prennent un assez grand développement sur la côte Nord du Delta, dans les multiples arroyos qui se ramifient à l'infini entre la presqu'île de Do Son et la chaîne du Dong Trieu. Elles représentent à peu près 250 km².

Si nous faisons la récapitulation des données que nous avons établies ci-dessus, nous obtenons le total suivant :

Villages	6	%
Collines et terrasses	2,66	—
Territoires urbains	0,2	—
Cimetières	0,82	—
Édifices religieux hors du village	0,3	—
Mares.....	1	—
Sentiers, routes, digues	1	—
Diguettes	2	—
Cours d'eau	2	—
Étendues couvertes de palétuviers	1,66	—
	<hr/>	
	17,64	%

Pour tenir compte de certaines évaluations insuffisantes, particulièrement pour la surface occupée par les cours d'eau, et de certaines étendues momentanément impropres à la culture dont nous n'avons pu tenir compte, nous estimons que 20 % du sol du Delta tonkinois

échappent à la culture, ou 3.000 km². Les cultures s'étendent donc sur 12.000 km², ou 1.200.000 hectares.

Il n'y a pas de place perdue dans le Delta tonkinois. Tout le territoire est mis en valeur, hors ce qui est strictement inexploitable et ce qui est indispensable aux besoins généraux et à l'habitation. L'utilisation du sol dans le Delta du Fleuve Rouge atteint le maximum d'intensité.

On compte un hectare cultivé pour 5,4 paysans et pour environ 6 habitants du Delta tonkinois. La densité rurale par rapport à la surface cultivée est donc de 540 habitants par km² en moyenne. Cette constatation élémentaire donne la mesure de la médiocrité du niveau de vie chez les paysans tonkinois¹. Une telle notion demande pourtant à être interprétée, et on doit se demander dans quelle mesure il faut tenir compte des doubles récoltes. On peut en effet estimer qu'au Tonkin 54 % des terres portent deux récoltes par an : si on adopte cette base de calcul, on obtient pour le Tonkin une surface productive de 1.850.000 hectares, et la densité de la population rurale par rapport à la surface productive s'abaisse à 3,5 habitants par km². Mais c'est un problème qui n'est pas encore résolu que de savoir si une terre à deux récoltes produit deux fois plus de denrées qu'une terre à une seule récolte².

II. — LA RÉPARTITION DE LA POPULATION DANS LE TONKIN MONTAGNEUX

Il serait du plus haut intérêt d'étudier avec détail la densité de la population dans les régions montagneuses de l'Indochine française. Le contraste avec le prodigieux pullulement humain du Delta tonkinois mériterait un examen précis. Les données statistiques dont on dispose ne permettent malheureusement pas de mener à bien une pareille recherche. Il faudrait en effet disposer de statistiques exactes de la population pour chaque lieu habité, et une mesure précise de la superficie du territoire dépendant de chacun de ceux-ci; la connaissance exacte de la population et de la surface

1. Voir ci-dessous, p. 414, les niveaux de vie.

2. Voir ci-dessous, p. 253.

de chaque commune de la région montagneuse ne serait même pas suffisante, parce que ces communes sont très vastes et englobent souvent des territoires de densité démographique très inégale. Mais, à la vérité, nous ne disposons que d'évaluations très grossières de la population montagnarde.

La population du Tonkin montagneux est peut-être moins mal connue que celle des autres montagnes indochinoises. C'est pourquoi nous avons essayé d'utiliser les statistiques officielles en les interprétant d'après la carte des limites administratives, d'après la carte au 1/100.000^e du Service Géographique de l'Indochine, d'après diverses études publiées sur la région montagneuse. Nous avons résumé les résultats de nos recherches sur une carte (fig. 23, p. 106) qui est un essai de représentation géographique de la répartition de la population au Tonkin.

Le Tonkin montagneux a une superficie de 100.000 km² et une population, en 1936, de 1.200.000 habitants¹. Ce dernier total n'est

1. La population totale du Tonkin est évaluée à cette date à 8.700.000 habitants. Le Delta tonkinois aurait donc, villes comprises, une population de 7.500.000 habitants, dont approximativement 7 millions pour la population rurale. Rappelons que notre étude repose sur un total de 6.500.000 habitants pour la population rurale du Delta.

La population urbaine est aussi faible, relativement dans la région montagneuse que dans le Delta. Les « villes » de la région montagneuse avaient, en 1936, d'après les documents officiels, la population suivante :

Bac Kan.....	1.418 h.
Hoa Binh.....	3.443 h.
Lang Son.....	6.458 h.
Lao Kay.....	4.357 h.
Chapa.....	859 h.
Tuyen Quang.....	7.849 h.
Yen Bay.....	3.994 h.
Monçay.....	5.184 h.
Cao Bang.....	8.929 h.
Ha Giang.....	1.970 h.
Lai Châu.....	1.721 h.
Total.....	46.182 h.

Ce total est incomplet; il y manque une petite capitale provinciale, Son La, et quelques localités secondaires, mais qui n'en sont pas moins les centres urbains présentant le caractère très simple, et qui les fait reconnaître aisément, d'être peuplés d'étrangers (Annamites et Chinois) : par exemple That Khê, Bao Lac, Nguyen Binh, Van Yên, Cho Bo, Dien Bien Phu, etc. Un total complet de la population urbaine du Tonkin montagneux doit atteindre 60.000 personnes environ, soit 5 %. Ce pourcentage un peu supérieur à celui du Delta s'explique par l'importance excessive, sans relation avec le pays et avec le véritable rôle humain qu'elles jouent, de certaines villes militaires (Cao Bang, Lang Son, Tuyen Quang).

qu'une très grossière approximation. La densité moyenne de la région montagneuse du Tonkin serait donc de 12 habitants par km² : la carte montre que cette moyenne mêle des éléments fort dissemblables. Il nous paraît certain que la population montagnarde du Tonkin n'est pas supérieure au total accusé par les statistiques officielles; nous inclinons à penser qu'elle est plutôt inférieure à ce total. L'ouvrage encore fondamental pour l'étude des populations de la région montagneuse, *l'Ethnographie du Tonkin septentrional*, de Lunet de Lajonquière, Paris, 1906, donne pour 54.700 km² (superficie de la région étudiée par cet ouvrage et qui comprend les territoires limitrophes de la Chine, depuis la mer jusqu'au Fleuve Rouge) une densité de 7 habitants par km². Or la région qui fait l'objet de cet ouvrage comprend les territoires les plus peuplés du Tonkin montagneux : la province de Lang Son compte aujourd'hui 24 habitants par km², celle de Cao Bang 26. La région montagneuse a certes reçu un assez gros apport d'immigrants venus de Chine, des Nung en particulier, mais ce courant n'a pas été assez fort pour tripler en trente-cinq ans la densité de la population. Ou les chiffres actuels sont exagérés, ou les évaluations de Lunet de Lajonquière étaient insuffisantes.

La figure 24 (p. 108) montre qu'il existe au Tonkin des régions désertes : ce sont les pays calcaires ¹ : Bac Son, Kim Hi, Pou Tha Ca ², calcaires de Ha Nam, quelques blocs calcaires près de Lai Chau et dans le plateau du Moc ³. Ce sont aussi les plus hautes montagnes : chaîne du Fan Si Pan, sommets du massif du Haut S. Chay; l'habitat ne s'élève pas en Indochine du Nord au-dessus de 1.800 mètres, et les pentes supérieures à ce niveau ne sont pratiquement pas exploitées.

La carte met nettement en valeur l'opposition déjà signalée entre les pays situés au Nord et au Sud du Fleuve Rouge; ceux du Nord sont beaucoup plus densément peuplés. Dans la zone septentrionale, la « Moyenne région » (provinces de Yen Bay, Tuyen Quang, Thai Nguyen, Phu Tho) se révèle par sa population supérieure à la moyenne groupée autour du môle désert du Tam Dao. La province de Thai

1. Pour les pays calcaires, voir ci-dessus, p. 22.

2. Voir ci-dessus, p. 24.

3. Voir ci-dessus, p. 33.

Figure 23
DENSITÉ DE LA POPULATION AU TONKIN

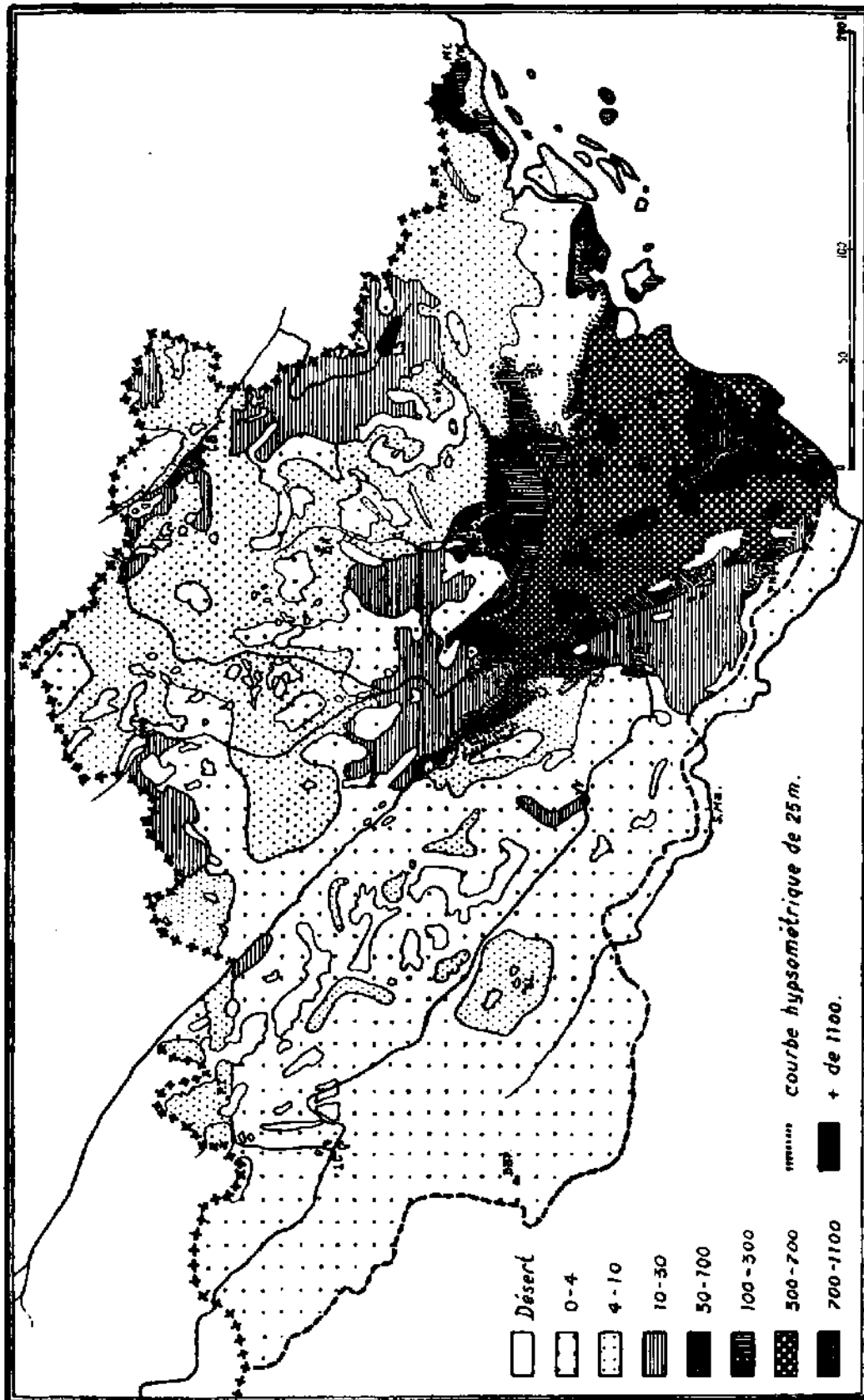
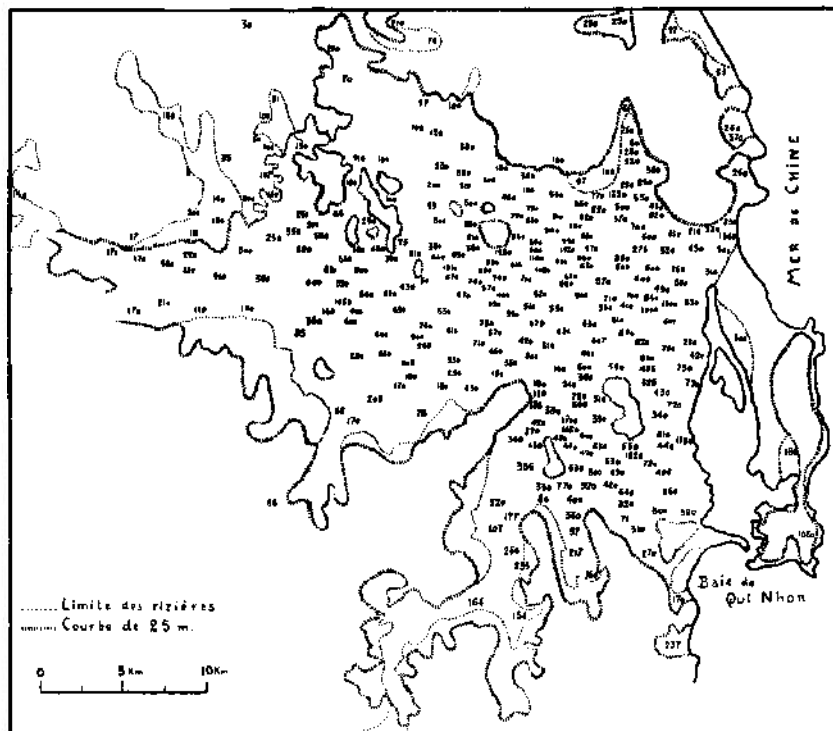


Figure 24
DENSITÉ DE LA POPULATION AU BINH DINH (ANNAM)



Les chiffres sont placés au centre de chaque territoire villageois et indiquent la densité de la population (nombre l'habitants au km²) de chaque village.

Nguyên, qui n'a que quelques km² dans le Delta, a une densité moyenne de 26.

Tout autour de la Moyenne région et du Delta s'étendent des régions peu peuplées, de densité toujours inférieure à 10, et où certains cantons parviennent à se signaler par leur densité inférieure à 4 habitants par km². Ainsi les collines entre S. Chay et le Fleuve Rouge, une bonne part du massif du moyen S. Gâm, les hauteurs de l'arc du Dong Triêu. Les parties les plus peuplées de la région montagneuse sont à la périphérie : une zone de fort peuplement apparaît dans la région de Moncay, entre la zone de mangrove qui borde la mer et le pied des montagnes; sur une surface d'environ 200 km² la densité de la population dépasse 100 habitants par km². En arrière de cette zone une région de moyen peuplement (50 environ au km²) s'étend à peu près jusqu'à la frontière chinoise. Cette zone fortement peuplée est habitée par des Chinois venus de Chine au XIX^e siècle et appartenant au groupe Hakka. Les terres alluviales basses de la zone littorale ont permis le développement dans cette région d'un peuplement dense. Il semble d'ailleurs qu'il serait possible de coloniser de vastes lais de mer¹ de cette région qui, à l'abri d'un rideau d'îles, ne subit pas de violentes tempêtes.

Les étendues faiblement peuplées du pays d'An Châu séparent la région de Mon Cay de celle de Lang Son. Ici, sur 3.500 km² environ, on retrouve des densités de 30 à 50 habitants par km²; dans la plaine de Lang Son la densité approche de 100. Malgré le grand développement des calcaires, le pays de Cao Bang est relativement peuplé; c'est qu'une bonne part de ces calcaires ont été supprimés par l'érosion et ont fait place à des dépressions cultivées (fig. 3, p. 23). Le territoire de Cao Bang a une population de 26 habitants par km²; la plaine de Cao Bang dépasse 100 habitants par km². Les pays de Lang Son-Cao Bang, ce qu'on peut appeler le versant du Si Kiang, ont donc une population nettement plus importante que le reste de la région montagneuse. On peut penser que cet avantage est dû en partie à un paludisme moins virulent².

Le territoire de Ha Giang offre encore d'assez fortes densités sur le versant septentrional du massif cristallin du haut S. Chay

1. Voir, pour les lais de mer, ci-dessous, p. 285.

2. Pour le paludisme, voir ci-dessous, p. 171.

(20 h. au km² environ). Mais les grandes vallées du Tonkin septentrional, Rivière Claire, S. Gâm, ne rassemblent pas la population; ces vallées, en effet, sont étroites, et sont les parties les plus accidentées du pays. L'érosion y est en pleine activité.

Au Sud du Fleuve Rouge la densité est en moyenne beaucoup plus basse. La seule région qui ait une densité comparable aux régions moyennement peuplées du Nord se trouve entre Hoa Binh et le Delta : c'est le pays muong, dont la densité est d'environ 20 habitants au km². Ailleurs elle est très faible, sauf en de rares exceptions : larges dépressions où on a pu installer des rizières irriguées (vallée du Fleuve Rouge vers Lao Kay, plaine de Nghia ho, vallée du N. Mou, dépression au Nord de Van Yen, plateau calcaire très évolué de Son La, pays de Phong Tho). La Rivière Noire n'attire pas les hommes; sa vallée est étroite et malsaine ¹. La densité habituelle, dans les pays montagneux au Sud du Fleuve Rouge, est inférieure à 4. Certes, notre carte dans les confins occidentaux du Tonkin est tout à fait vague; les renseignements dont on dispose sont très imprécis et les cartes régulières du Service Géographique ne sont pas achevées. Il faudrait dessiner une tache de densité supérieure à 4 autour de Dien Bien Phu et dans la haute vallée du S. Ma.

Dans l'ensemble cependant on peut considérer que la densité moyenne de 3 habitants par km², signalée officiellement comme étant en 1936 celle du territoire de Lai Châu, est caractéristique du pays montagneux au Sud du Fleuve Rouge. On doit considérer ce taux de peuplement comme typique de toutes les montagnes indochinoises au Sud du Fleuve Rouge, sur la population desquelles nous sommes mal renseignés ².

III. — LES PLAINES D'ANNAM

L'Annam allonge du Tonkin à la Cochinchine un étroit chapelet de plaines, dont chacune constitue un intense foyer de peuplement, où nous retrouvons les caractères que nous avons mis en valeur dans le Delta du Tonkin. Bien des données nous manquent encore

1. Voir ci-dessus, p. 32.

2. Sur les causes de cette faible population des montagnes voir ci-dessus, p. 165 et suivantes.

pour faire une description correcte de la répartition de la population dans les plaines d'Annam et par conséquent pour montrer nettement quelle est l'intensité de l'utilisation du sol dans les plaines et quelle est dans les montagnes l'insignifiance de cette utilisation. Le tableau que nous allons dresser est donc provisoire; il est loin de la précision; nous estimons cependant qu'il n'est pas contraire à la réalité et que ses données peuvent être considérées comme vraisemblables et utilisables.

Le *Thanh Hoa* comprend la plus vaste et la plus riche des plaines annamites. Les caractères de cette plaine rappellent de très près ceux du Delta tonkinois voisin; la seule différence est que, la plaine du *Thanh Hoa* étant plus petite, elle comprend relativement plus de terres périphériques, c'est-à-dire de terres hautes et pauvres; la plaine est d'ailleurs semée d'un grand nombre de collines de roche en place stériles. La population du *Thanh Hoa* est mal connue. Pour l'ensemble de la province, M. Robequain, qui a fait de cette région une étude qui est un modèle¹, s'est arrêté au total de 831.700 habitants. Le Delta, qui a une superficie de 2.864 km², aurait pour M. Robequain une population de 725.000 habitants, et par conséquent une densité de 253 habitants au km². Les autorités provinciales estimaient en 1936 la population à 1.059.000 habitants, dont au moins 900.000 habitants pour le Delta, soit une densité de 310 habitants par km² environ².

La région montagneuse du *Thanh Hoa* est, parmi les montagnes indochinoises, celle dont nous savons le mieux la population, grâce aux recherches menées sur place par M. Robequain. On trouve au *Thanh Hoa* des cantons accidentés, prolongement du pays muong du Tonkin, et où la densité de la population est relativement élevée : châu de Ngoc Lac (29 h. au km²), huyên de Cam Thuy (38), le Sud du huyên de Thach Thanh (plus de 30 et jusqu'à 90 en un canton), l'Ouest du châu de Quan Hoa (canton à 21 et 26 h. au km²). Ce sont

1. *Le Thanh Hoa, étude géographique d'une province annamite*, Paris, 1929.

2. D'autres autorités estimaient en 1936 que la population de la province s'élevait à 1.500.000 habitants dont 1.300.000 au moins pour le Delta, soit dans celui-ci une densité de 450 habitants par km², qui nous paraît réellement excessive. La densité moyenne de 310 habitants par km² dans le Delta est certainement plus proche de la réalité, quoique peut-être un peu insuffisante. Mais à quand un véritable recensement, qui dissipera ces regrettables incertitudes?

des territoires aux larges vallées, où les habiles riziculteurs muong ont pu établir de vastes rizières irriguées. Mais la plus grande partie du territoire montagneux a une densité d'environ 5 à 7 habitants au km², qui s'abaisse parfois jusqu'à 1. Aux confins mêmes du Delta, dans le canton de Lang Lang, de basses collines rocheuses, où on ne trouve pas d'alluvions cultivables, ne portent que 2 habitants au km². On aurait tort d'étendre aux autres montagnes de l'Annam les données démographiques obtenues au Thanh Hoa. Cette région apparaît en effet comme plutôt favorisée.

Les provinces de *Nghé An* et de *Ha Tinh* forment un seul ensemble, doué du même climat et d'aptitudes économiques semblables.

L'essentiel de la population, là aussi, se concentre dans les plaines littorales. La carte hors-texte n° 2 montre avec beaucoup de clarté la disposition du peuplement en blocs isolés.

Ces plaines à fort peuplement sont, du Nord au Sud :

	KM ²	HABITANTS	H. AU KM ²
La plaine de Phu Diên ¹ (Nghé An).....	675	233.000	345
La haute vallée du S. Ca (Nghé An) ²	425	154.000	362
La dépression longitudinale au Sud des collines de Yên Thanh (Nghé An).....	200	36.000	180
La basse vallée du S. Ca (Nghé An) ³	250	97.000	388
La plaine littorale de Vinh (Nghé An) ⁴	200	85.000	425
Partie de la plaine littorale de Vinh dans la pro- vince de Ha Tinh (entre le S. Ca et la mer)....	75	27.000	360
Plaine littorale de Ha Tinh.....	1.200	274.000	228
Vallée du Huong Khe ⁵	175	33.000	188
Vallée du Ngan Phô et du Ngan Sâu ⁶	210	58.000	276
Total pour les provinces Nghé-An-Ha Tinh....	3.410	997.000	292

1. Prononcer Fou Zien.

2. Jusqu'à l'étranglement de Chi Co.

3. Au Nord du S. Ca et de son affluent le Ngan Pho.

4. Entre la mer, le S. Ca, la route de Vinh à Xa Doai, et le prolongement jusqu'à la mer des collines du Yên Thanh.

5. Nous n'avons fait entrer dans le calcul de la superficie du Huong Khe que les terres utilisées par l'homme (cultures, maisons, routes).

6. Même observation que pour la note ci-dessus.

Ces valeurs ont été calculées, pour la province de Nghé An et celle de Ha Tinh, d'après le dénombrement par villages de 1936 et les surfaces mesurées sur la carte.

L'ensemble Nghé An-Ha Tinh forme donc un bloc important de population paysanne. L'extrême densité de la population rurale, le contraste avec les montagnes sont de même nature qu'au Thanh Hoa et dans le Delta tonkinois. Quelques observations pourtant : la densité la plus forte est réalisée dans « la plaine littorale de Vinh » (425 h. au km²); l'étonnante succession de cordons littoraux (carte hors-texte n° 2) qui sépare Vinh de la mer porte une population serrée dans des villages d'aspect misérable. Dans la plaine littorale de Phu Dien, sise au Nord de la précédente, la densité démographique est du même ordre de grandeur (345 h. au km²) : les conditions de milieu sont en effet rigoureusement identiques. Au contraire, au Sud du S. Ca, dans la « plaine littorale de Ha Tinh », la population est moins serrée (228 h. au km²). Cette plaine est en effet essentiellement faite d'alluvions pauvres et hautes. Elle est dépourvue de rivières importantes puisqu'elle est séparée de la Chaîne Annamitique par le massif de la Porte d'Annam et la dépression du Huong Khé qui dirige toutes les eaux de l'arrière-pays vers le S. Ca¹. Au Sud du S. Rac la plaine du Ha Tinh se rétrécit et se morcelle : les étendues d'alluvions récentes et fertiles n'y occupent pas toute la plaine, où des terrasses anciennes portent des landes incultes; au delà du petit bassin de Ky Anh, et jusqu'à la Porte d'Annam, le pays est en bonne partie désert; les terrasses sont vides d'habitants, et les plaines littorales, lentes à se colmater puisqu'aucune rivière abondante ne se jette à la mer², sont faiblement habitées. De même les hautes terres alluviales qui forment une dépression longitudinale entre les collines de Yên Thanh au Nord et de Nam Dàn au Sud sont pauvres et médiocrement peuplées (180 h. par km²).

Dans cette région le peuplement annamite a profondément pénétré le long des larges vallées; la haute vallée du S. Ca présente une densité moyenne de 362 habitants par km² pour l'étroite bande alluviale qui est exploitée sur chaque rive du fleuve. De même pour le Ngan

1. Ce fait est bien visible sur notre carte hors-texte n° 2, tandis que dans la plaine du S. Ca les villages sont disposés en fonction du fleuve, dans celle de Hà Tinh les villages se dispersent et s'émiettent sans ordre apparent.

2. La ligne de partage des eaux entre le pays de Ky Anh et le bassin du S. Gianh (rivière de Ba Don) est seulement à 13 kilomètres de la mer. Par exemple la petite dépression de Lac Di, à 13 kilomètres de la mer à vol d'oiseau, envoie ses eaux vers le S. Gianh, et ses eaux doivent parcourir 70 kilomètres pour parvenir à l'océan.

Phô et son affluent le Ngan Sau (276 h. au km²). Le Huong Khê est une dépression remarquablement large ouverte entre le massif de la Porte d'Annam et la Chaîne Annamitique; le fond de cette dépression est occupé par une terrasse qui offre une remarquable horizontalité dans ses parties restées intactes. Mais une lande pauvre recouvre cette terrasse : la plante dominante, qui ne dépasse guère 20 à 30 centimètres de hauteur, a l'aspect d'une bruyère (*Boeckea frutescens* L.). Les hommes se sont établis dans les vallées ouvertes par l'érosion et facilement élargies dans ces basses terrasses; dans ces vallées remblayées d'alluvions modernes se presse une population serrée (188 h. par km²).

Le contraste de peuplement entre la plaine et la montagne ne se marque pas partout avec la même netteté. Au Nord du S. Ca les conditions rappellent un peu celles du Thanh Hoa septentrional : un peuplement assez important occupe les médiocres montagnes que forment les arcs du bas S. Con; les terres basaltiques du Phu Quy, favorables au caféier, attirent des travailleurs de la plaine. Au contraire, au Sud du S. Ca la Chaîne Annamitique dresse des hauteurs abruptes et rigoureusement désertes. Sur des centaines de km², à l'Ouest de la vallée du S. Ca et du Huong Khê, on ne trouve pas une maison, pas un homme, pas un sentier. Le massif de la Porte d'Annam est également désert, sauf sur son versant méridional, beaucoup moins raide, où on trouve un petit groupe de « Nguôn » qui sont des Muong très annamitisés.

La population des plaines du Nghé An-Ha Tinh est moins dense que celle du Delta tonkinois, — quoique, dans la plaine littorale de Vinh, on atteigne une densité aussi élevée que la moyenne du Delta tonkinois; — cependant elle n'est pas plus heureuse que la population tonkinoise. Les sols du Nghé An-Ha Tinh sont en effet plus pauvres et le climat beaucoup plus irrégulier¹. Cette région est particulièrement atteinte par les disettes dues aux mauvaises récoltes; les travaux d'irrigation y ont un caractère d'urgence².

1. Voir ci-dessus, p. 76.

2. Pour les réseaux modernes d'irrigation, voir M. Ch. Robequain, *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, Paris, 1939, p. 250.

Au Sud du massif de la Porte d'Annam et d'abord dans le *Quang Binh* (province dont la capitale est Dong Hoi) les plaines se rétrécissent. Le massif de la Porte d'Annam est en Annam une limite climatique assez nette, — tandis que la limite, au point de vue des faits de géographie humaine, passe au Sud du massif, le long de la vallée du S. Gianh ¹.

Cette vallée ouvre en effet une route facile entre le Sud et le Nord, et aboutit au Huong Khe (carte hors texte n° 2 dans sa partie méridionale; ce fait y est nettement en valeur); la voie ferrée Saigon-Hanoi emprunte cette dépression, par où les influences septentrionales se sont autrefois librement propagées. D'autre part les armées venues du Nord pouvaient être aisément ravitaillées par des navires qui s'abritaient soit dans l'embouchure de la rivière de Ron, soit dans celle du S. Gianh. Le massif de la Porte d'Annam pouvait donc être aisément tourné par l'Ouest comme par l'Est; ainsi s'explique-t-on que la limite entre les deux États annamites, la principauté septentrionale des Trinh et la principauté méridionale des Nguyên, se soit fixée au Sud de la Porte d'Annam et même du S. Gianh ².

Les plaines du Quang Binh, du Quang Tri et du Thua Thiên forment un ensemble pourvu de caractères communs : plaines allongées et étroites, serrées entre la montagne et les dunes littorales. Le passage de l'une à l'autre de ces plaines est aisé; aucun obstacle montagneux n'entrave les relations, depuis le massif de la Porte d'Annam au Nord jusqu'au massif du Col des Nuages au Sud.

Les plaines du Quang Binh sont, du Nord au Sud :

1. De nouveaux types de maisons annamites apparaissent au-delà du S. Gianh. Cf. à ce sujet notre *Esquisse d'une étude de l'habitation dans l'Annam septentrional et central*, Paris, 1936.

2. A partir du xvi^e siècle, les pays annamites, sous l'autorité nominale de la dynastie des Lê, furent divisés en deux principautés pratiquement indépendantes. Comme les rois Lê résidaient au Tonkin, que gouvernaient les Trinh, ceux-ci prétendaient représenter l'autorité légitime et essayèrent à plusieurs reprises de conquérir l'Annam. Les Nguyên, au contraire, avaient une attitude défensive, parce qu'ils avaient moins de ressources et parce que leur activité était absorbée par la marche vers le Sud et la colonisation des territoires conquis sur les Cham puis sur les Khmer. Pour barrer la route aux armées des Trinh, ils construisirent aux environs de Dong Hoi des murs qui barraient la plaine dans toute sa largeur.

	HABITANTS	KM ²	H. AU KM ²
Pays de Ba Don et Ron ¹	61.000.....	140.....	436
Basse vallée du S. Gianh (en aval de Minh Cam)	20.000.....	65.....	300
Plaine de Bo Trach ²	33.000.....	90.....	370
Plaine de Dong Hoi	131.000.....	341.....	384
	<u>245.000</u>	<u>636</u>	

De très fortes densités rurales sont atteintes dans la région de Ba Don, où le canton de Thuan Thi (phu de Quang Trach) compterait 25.000 habitants pour 34 km² (735 h. par km²). Certains villages dans la plaine de Dong Hoi, au Sud de cette ville, atteignent des densités rurales qui ne sont guère inférieures à celle du canton de Thuan Thi.

Les plaines forment une bande étroite (bien visible sur la carte hors-texte n° 2) resserrée entre la Chaîne Annamitique et les larges dunes littorales. Immédiatement au Sud de Dong Hoi, la plaine n'a qu'une largeur de 5 kilomètres. Et les montagnes et les dunes sont à peu près désertes : une étroite bande peuplée de 384 habitants au km² entre deux déserts. Une sorte d'Égypte, mais encadrée de déserts qui ne sont pas dus à la pauvreté des pluies.

Le peuplement annamite remonte la vallée du S. Gianh. En amont de Minh Cam cette vallée compte 7.692 habitants pour 250 km², soit une densité de 30 habitants par km². Mais dans cette superficie sont comptés de vastes territoires non alluviaux qui encadrent la plaine. La surface utilisée et utilisable ne dépasse certainement pas 60 km².

1. Nous avons soustrait du total de la population de cette région la population de la localité de Canh Duong (près de Ron) qui est une véritable petite ville de 4.926 habitants. Ces chiffres sont établis : 1° d'après l'évaluation de la population à la date du 13 avril 1938 qui nous a été fournie par la Résidence de France à Dong Hoi; 2° d'après les superficies des communes qui nous ont été données par la même autorité.

Ne sont compris dans nos calculs que les villages qui appartiennent à la plaine et dont la surface est à peu près entièrement utile à l'homme; nous avons éliminé de nos calculs les villages qui se trouvent en pays accidenté et n'exploitent qu'une faible part de leur surface totale.

2. La petite ville de Ly Hoa qui vit de la construction des navires et du commerce (ses bateaux poussent jusqu'à Saigon et jusqu'à Nam Dinh; ils transportent du thé) est hors de ce total; elle compte 4.584 habitants.

Les vallées qui s'ouvrent au Sud de la dépression du Huong Khê sont habitées par une population relativement forte pour un pays montagneux appartenant à la Chaîne Annamitique : 14.000 habitants pour une surface de 720 km² (19 h. au km²). Mais, immédiatement au Sud, les calcaires du pays de Ké Bang sont aussi déserts que le Tanezrouft.

La plaine de *Quang Tri* est, s'il se peut, plus étroite que celle de Dong Hoi. Elle a une superficie de 510 km² seulement¹ pour une longueur de 66 kilomètres et encore y avons-nous joint la vallée de la rivière de Cam Lô (50 km² environ) qui s'enfonce vers l'intérieur. La plaine littorale a une population totale de 136.000 habitants², ce qui lui donne une densité de 266 habitants au km². Cette densité est sensiblement inférieure à celle de la plaine littorale de Dong Hoi (384 h. au km²), en partie probablement parce que les évaluations dans les deux provinces sont inégalement éloignées de la réalité, en partie pour des raisons géographiques. Bien des terres de la plaine littorale de *Quang Tri*, que nous n'avons pu éliminer de nos calculs, sont des sols pauvres, parce que trop hauts ou trop sablonneux, et ne conviennent pas aux rizières irriguées : ainsi le Nord de la plaine de *Quang Tri* (région de Phu Truong), des landes désertes au Sud de Vinh Linh et au Sud-Est de *Quang Tri*.

Une particularité originale de cette région apparaît dans le peuplement annamite serré qui s'est emparé des plateaux basaltiques de Cua Tung, Gio Linh, Cam Lô (fig. 4 et fig. 11, p. 25 et 43). Le plateau de Cua Tung compte 16.000 habitants pour une surface de 95 km² (densité : 168 h. au km²), celui de Gio Linh 9.600 habitants pour 90 km² (106 h. au km²), celui de Cam Lô 3.000 habitants pour 50 km² (60 h. au km²). La supériorité du plateau de Cua Tung est due à ce qu'il n'est pas engagé dans le pays montagneux et n'a par conséquent pas à redouter l'insalubrité des montagnes, et à ce que le voisinage de l'océan a fait naître une activité maritime assez intense.

La plaine de *Quang Tri* est séparée de la mer, au Sud du promontoire du massif de Cua Tung, par une bande continue de dunes

1. Cette superficie a été calculée sur la carte; elle comprend l'ensemble du territoire de la plaine.

2. Chiffres de la population d'après les données fournies par la Résidence de *Quang Tri* (année 1936).

basses, de 3 à 4 kilomètres de largeur. Ces étendues sablonneuses, d'une surface de 120 km² environ, ne sont pas mises en valeur. On y trouve seulement quelques hameaux de pêcheurs, qui totaliseraient 2.500 habitants.

Le contraste de peuplement entre la plaine et la montagne reste ici d'une grande force. Dès les premiers accidents, hors les régions basaltiques, la population s'amenuise. On voit même apparaître des hameaux moi : ceux-ci se montrent à quelques kilomètres à peine de la plaine. Le huyen de Huong Hoa, qui forme l'arrière-pays montagneux du Quang Tri, a reçu quelque immigration annamite progressant en direction de Lao Bao le long de la route de Dong Ha à Savannakhet. Pourtant il ne compterait, pour une superficie de 2.600 km², que 7.075 habitants, soit moins de 3 habitants au km².

Dans le Nord du *Thua Thiên* la plaine peuplée, exploitée en rizières, se réduit à néant. Si la zone basse qui s'interpose entre la mer et la montagne s'élargit jusqu'à atteindre 23 km. (contre 12 en général dans Quang Tri), cette zone basse est dans sa plus grande partie occupée par une bande de dunes fraîches au bord de la mer, une lagune, des dunes anciennes aplanies mais non encore acquises à la culture, des terrasses culminant à 50 mètres environ. Les zones cultivées se réduisent à une berge étroite au Nord et au Sud de la lagune, au fond de vallées transversales creusées à travers les terrasses par les rivières issues de la montagne, à une dépression longitudinale établie au contact des terrasses et des dunes anciennes et à une autre dépression longitudinale qui s'est creusée au contact des terrasses et des montagnes. Dans le huyên de Phong Diên la plus petite partie du territoire se trouve exploitée; ce qui n'est pas cultivé est rigoureusement inutile à l'homme : ce ne sont que sables nus, ou landes épuisées. Dans le huyên de Phong Diên 38.000 habitants vivent sur 316 km², soit 120 habitants par km²; si on élimine les territoires rigoureusement inutiles à l'homme, la superficie s'abaisse à 150 km² environ¹ et la densité s'élève à 253. La situation est la même dans le canton de Phu Oc du huyên de Huong Tra : comme ce canton s'étend sur les terrasses à la bordure de la plaine de Hué, sa population totale est seulement de 6.520 habitants pour 45 km²;

1. 60 km² de terrasses, 80 km² de dunes mortes, 30 km² de dunes vives.

l'application du même coefficient de correction que dans le huyên de Phuong Dien donne une densité de même nature.

La plaine de Hué a une superficie de 367 km², au Sud des dunes aplanies de Phuong Dien, et une population de 149.000 habitants, soit une densité moyenne de 405 habitants au km². Mais cette densité est relevée par l'influence de la ville de Hué, dont la banlieue est fortement peuplée : 30.000 habitants sur 45 km² (cantons de Ngoc Anh, Duong No dans le huyên de Phu Vang). Si on retranche de l'ensemble de la plaine de Hué les environs de la ville¹, la densité de la plaine de Hué tombe à 363 habitants par km². La population devient moins serrée à mesure qu'on s'éloigne de Hué vers le Sud. Le rivage Sud-Ouest de l'étroite lagune qui prolonge la lagune de l'Est est bordé par des villages qui ont une densité moyenne de 233 habitants par km² (7.350 h. et 33 km²) : densité moins forte que dans la plaine proprement dite de Hué parce qu'une partie du territoire de ces villages est faite de sables inutilisables. De même dans le cordon littoral qui s'étend de la passe de Thuân An jusqu'à celle de Cau Hai, la densité est de 250 habitants par km² seulement (25.500 h. et 104 km²), et pour la même raison que dans le cas précédent. A l'Ouest de la lagune de Cau Hai s'étend une petite plaine de 100 km² environ, largement réunie à la plaine de Hué, mais beaucoup moins peuplée puisqu'elle ne compte que 16.000 habitants. La densité de la population s'y abaisse à 160 parce que bien des villages, situés à la bordure de la plaine, étendent leur territoire sur le talus des montagnes voisines.

Au delà de cette plaine, les montagnes se rapprochent de la mer et les pentes abruptes sont baignées par les vagues; les 1.444 mètres du mont Bach Ma sont seulement à 9 kilomètres du rivage. La plaine perd toute continuité. Jusqu'au delà du Col des Nuages on ne trouvera plus que de petites plaines étroitement dominées par des hauteurs abruptes et par conséquent surtout composées de terres élevées et pauvres, et à bonne portée des gîtes d'anophèles qui transmettent le paludisme². Telles sont la minuscule plaine de Tân

1. Au total l'agglomération de Hué compterait: 13.411 habitants dans la ville, 9.918 dans la citadelle, 4.581 dans le canton de Vong Nhi, soit 27.910 habitants plus une part des 30.000 habitants de la banlieue, la moitié environ. En tout 40.000 à 45.000 habitants.

2. Voir ci-dessous, p. 168

An (2.420 h., 20 km², 120 h. par km²), la plaine de Phu Gia (8.700 h., 102 km², 85 h. par km²).

Le contraste avec la montagne est brutal : les montagnes qui dominent le Thua Thiên sont à peu près désertes. La limite des fortes densités est donc des plus nettes. Les collines du Sud de Hué (région des tombeaux impériaux), qui interposent entre la plaine et la montagne une zone médiocrement accidentée, sont moyennement peuplées; mais c'est un territoire fort restreint. Le peuplement annamite ne remonte pas loin le long de la rivière de Hué.

Au delà du Col des Nuages de très forts peuplements occupent à nouveau les plaines. Mais nous sommes particulièrement mal renseignés sur la population du Quang Nam et du Quang Ngai. Nous n'avons pour chacune de ces deux provinces que des chiffres totaux. La province de *Quang Nam* aurait, non comprise la ville de Tourane, une population totale de 766.000 habitants. Ce total est probablement supérieur à la réalité. La partie la plus peuplée (carte hors-texte n° 3) est la plaine proprement dite de Quang Nam, qui s'enfoncé comme un coin dans la région montagneuse. Elle n'a qu'une superficie de 540 km², jusques et y compris les bouches de la rivière de Faifo. Les cordons littoraux sableux, où les terres stériles prennent plus de place que les sols cultivables, couvrent 400 km². L'étroite et médiocre plaine de Tam Ky, encombrée de lambeaux de dunes et de fragments de terrasses, n'a guère plus de 510 km². L'originalité de la province de Quang Nam réside dans le peuplement par les Annamites de l'arrière-pays de Tam Ky : une zone de collines, pouvant atteindre 600 mètres, mais généralement beaucoup plus basses, couvrant une surface de 1.400 km², a été colonisée. Les Annamites ont des rizières inondées dans les fonds des vallées, des plantations sur les versants; mais les parties les plus hautes des collines, représentant d'ailleurs la plus grande part de la surface générale, sont inexploitées et déboisées. Enfin, dans le Nord de la province, en arrière de Tourane, une petite région accidentée d'une centaine de km² est peuplée par des Annamites.

On peut envisager comme suit la répartition de la population rurale du Quang Nam :

	KM ²	H. PAR KM ²	HABITANTS
Petit territoire du Nord de la province	100.....	100.....	10.000
Collines de l'arrière Tam Ky.....	1.400.....	100.....	140.000
Plaine de Tam Ky	510.....	300.....	153.000
Cordons littoraux	400.....	160.....	72.000
Plaine de Quang Nam.....	540.....	500.....	270.000
	<u>2.950</u>		<u>645.000</u>

Il resterait 120.000 habitants pour les villes (mais Quang Nam ne mérite pas le nom de ville, Tam Ky n'est qu'un petit marché, et Faifo n'a pas plus de 7 à 8.000 habitants, au maximum) et les montagnes de l'intérieur. Ce reste est manifestement excessif : ou bien les chiffres officiels sont inexacts par exagération, ou bien nos taux de densité sont insuffisants. La plaine proprement dite de Quang Nam atteint-elle des densités comparables aux densités du Bas Delta du Tonkin, et faut-il l'évaluer à 604 habitants par km², ce qui porterait sa population totale à 350.000 habitants et permettrait d'accepter la population officielle de la province?

Nos renseignements sur la plaine du *Quang Ngai* ne sont pas meilleurs. La plaine de Quang Ngai a une superficie de 1.200 km², en y comprenant les terrains assez accidentés du Nord de la province (Cap Batangan, Cap Nam Tran). La densité rurale moyenne de cette plaine ne doit pas être supérieure à 300 habitants par km², car nous n'avons pas déduit de la surface les dunes littorales, moins larges que dans la plaine de Tam Ky mais assez étendues cependant, ni les nombreuses petites collines de roches en place, non cultivées, qui accidentent la plaine. Le total de la population de la province étant de 439.000 habitants, il reste 89.000 habitants pour les villes (mais il n'y a guère d'agglomération urbaine en dehors du petit centre de Quang Ngai et du port et marché de Trang Liet) et la population de l'arrière-pays, où pénètre une colonisation annamite assez active, progressant le long de la rivière de Quang Ngai et déplaçant le peuplement moi. Le temps n'est plus où les Annamites n'osaient pas s'aventurer hors des plaines et se protégeaient au contraire contre les incursions moi par des fortifications, d'ailleurs modestes (fig. 14, p. 66). La moyenne de 300 paysans par km² dans la plaine

dissimule de grandes inégalités; les environs immédiats de la capitale, Quang Ngai, sont plus peuplés que le reste de la plaine. Les villages s'y pressent; la rivière de Quang Ngai meut des norias qui assurent l'irrigation de champs de canne à sucre et permettent une culture particulièrement intensive.

Le *Binh Dinh* se compose de plusieurs petites plaines séparées par des écrans montagneux (fig. 16, p. 69). La plus importante de ces plaines, celle de Qui Nhon, a une superficie de 500 km² environ, une population de 210.000 habitants, soit une densité de 420 habitants au km²¹. La figure 24 (p. 108) montre de quels éléments est faite cette densité : nous n'avons pas établi une carte par teintes et nous avons préféré inscrire sur cette carte les résultats bruts du calcul de la densité de la population pour chaque village. On voit que les densités les plus fréquentes sont comprises entre 400 et 500, et que les densités, tout en s'abaissant à la périphérie de la plaine, s'effondrent brusquement au contact de la montagne. Le contraste entre plaine et montagne est ici aussi fort qu'au Tonkin et que dans tous les autres pays annamites; cependant une pointe de peuplement annamite s'enfonce, à la faveur d'une vallée, en direction d'An Khé. Nulle part ce contraste n'est plus brutal que dans les petits golfes remblayés qu'on trouve de part et d'autre de la grande plaine de Qui Nhon. Au Nord la petite plaine de Thanh Hà et Tân Ly groupe sur quelques dizaines d'hectares une densité de 300 habitants au km², au Sud la minuscule plaine de rizières de Qui Hoa atteint une densité de 237. La raideur des pentes et l'insalubrité des montagnes sont pour le peuplement une limite aussi nette que la mer; les régions accidentées qui encadrent ces petites plaines sont aussi désertes que l'océan. Au total, les plaines littorales exploitées de la province de Binh Dinh ont une superficie de 1.700 km² (en y comprenant les vallées à rizières qui pénètrent dans l'intérieur et certaines terrasses cultivées) et une population rurale de 550.000 habitants. La densité de la population y est donc en moyenne de 325. La surface totale de la province étant de 6.000 km² et la population officielle totale de 565.000, il ne resterait que 10.000 habitants

1. Nous suivons ici les documents officiels qui nous ont été donnés, tant pour la population que pour la superficie des villages.

pour une région montagneuse de 4.300 km², soit une densité de 2 à 2,5 habitants par km², densité vraisemblable; mais le nombre des Moi n'est pas même évalué. On peut retenir ces données si frappantes : au Binh Dinh 326 habitants par km² dans les plaines, 2 dans les montagnes.

Au Sud du massif du Col de Cu Mong (fig. 15, p. 68), les montagnes se rapprochent du rivage et les plaines ne sont plus que de petits golfes remblayés séparés par des éperons rocheux. La province de *Phu Yên* compte seulement 816 km² de plaine littorale, dont 500 appartiennent à la plaine de Tuy Hoa, qui doit son étendue à l'heureuse conjonction d'une vaste indentation du rivage et d'un fleuve puissant de l'Annam, le S. Da Rang¹. Le reste des plaines du *Phu Yên* se compose de surfaces morcelées, parfois infimes, comme au Nord de la province, où les surfaces alluviales ne comptent parfois que quelques hectares. Une mensuration très précise des surfaces réduirait d'ailleurs l'étendue des plaines du *Phu Yên* car de petits massifs rocheux, des étendues stériles, ont été englobés dans notre calcul de la surface des plaines.

Les plaines du *Phu Yên* comptent 182.000 habitants². Elles ont donc une densité moyenne de 222 habitants au km², très sensiblement inférieure à celle du Binh Dinh; nous retrouvons ici la même cause que nous avons plusieurs fois signalée : les plaines très petites comprennent une proportion relativement plus forte que les vastes plaines de terres périphériques, c'est-à-dire de terres hautes et pauvres ou de cordons de dunes stériles. La densité de la plaine de Tuy Hoa, plaine pourtant vaste et fort égale, est particulièrement faible au Sud, où le canton de Hoa Loc a une densité de 40 habitants au km² seulement. Le contact avec la montagne est ici très brutal; la montagne s'enlève d'un seul jet de moins de 25 mètres à plus de 1.000 mètres, au-dessus d'une plaine remblayée, sans l'intermédiaire d'un talus ou de terrasses de piedmont. Il est possible que l'insalubrité propre à la montagne³ exerce son action à quelque distance du pied de la montagne. Le canton voisin, quoique un peu plus éloigné de la

1. Voir ci-dessus, p. 46.

2. D'après les chiffres fournis, village par village, par la Résidence de Song Cau.

3. Voir ci-dessous, p. 65, l'action du paludisme sur le peuplement.

montagne, a une densité, très faible pour un pays entièrement alluvial et rizicole, de 100 habitants par km².

Le peuplement annamite a pénétré dans les collines du Phu Yên : on retrouve ici certains des caractères de l'arrière-pays de Tam Ky ¹. Les montagnes de Phu Yên et du Quang Nam sont les seules où les Annamites aient pénétré. Est-ce en se substituant aux Cham qui auraient préparé ce peuplement annamite hors des plaines, peuplement que les Annamites n'auraient pas su organiser spontanément? Il est certain que les Cham ² n'éprouvaient pas pour les montagnes la même répulsion que les Annamites : on a trouvé d'incontestables traces de la pénétration Cham en pays accidenté, et par exemple les temples ruinés de Yang Prong et de Voeune Sai; les magnifiques sanctuaires de My Son (Quang Nam) sont déjà en pays accidenté. Les Cham ont exercé une influence profonde et amicale sur de nombreux Moï ³; certains Moï se sont presque entièrement chamisés; d'autres ont reçu des Cham des techniques agricoles perfectionnées ⁴; des groupes moi conservent avec vénération des trésors cham. L'idée ne serait pas venue aux Cham de se défendre des Moï par une muraille ⁵. Il n'est donc pas interdit de penser que ce sont les Cham qui ont préparé pour les Annamites ces habitats montagnards si différents de l'habitat caractéristique de l'Annamite. D'ailleurs les Cham sont encore là : s'ils semblent avoir été complètement absorbés dans le Quang Nam, ils subsistent dans le Phu Yên. On compte 21 hameaux cham dans le huyên de Dong Xuân et 15 dans le huyên de Son Hoa, circonscriptions montagneuses. Ces Cham parleraient une langue plus pure que ceux de Phan Rang.

Comme dans le pays de Tam Ky, le peuplement annamite est dans les collines du Phu Yên un peuplement dispersé. On pourrait voir dans ce caractère une autre survivance cham. L'occupation des collines de l'arrière Phu Yên s'explique par la fertilité des coulées

1. Voir ci-dessus, p. 120.

2. Les Cham, peuple indonésien de civilisation indienne, peu différent de ce que furent et de ce que sont les Malais, ont été jusqu'au XV^e siècle les maîtres de ce que nous appelons l'Annam, au Sud du Col des Nuages.

3. Prononcer comme si l'i équivalait à deux l mouillées.

4. Pour l'utilisation du sol par les Moï, voir ci-dessous, p. 351.

5. Voir ci-dessus, p. 121.

basaltiques ¹ qui les recouvrent et la médiocrité du relief : les sommets atteignent à peine 500 mètres et les surfaces horizontales sont étendues, soit au fond de vallées alluviales, soit sur les nappes basaltiques. La platitude des basaltes, la fertilité et l'imperméabilité de certaines argiles de décomposition, expliquent qu'on observe dans l'arrière Phu Yên des rizières d'altitude, suspendues à 200 mètres et plus au-dessus de versants raides.

Relief et nature du sol ont favorisé l'expansion du peuplement dans les montagnes. La preuve en est donnée par le tableau si différent que proposent les montagnes du Sud du Phu Yên. Ces montagnes, qui appartiennent au massif de la Mère et de l'Enfant, et vont s'achever dans le promontoire du Cap Varella, sont désertes : mais d'une part, elles sont beaucoup plus hautes et beaucoup plus accidentées (alors qu'elles n'ont qu'une vingtaine de kilomètres de largeur entre la plaine de Tuy Hoa et la petite plaine littorale de Van Gia, elles dépassent 1.200 m. d'altitude); d'autre part elles sont faites de roches cristallines, qui ne peuvent donner naissance qu'à des sols pauvres.

La population des collines du Phu Yên s'élève à 70.000 habitants. La densité est donc de 40 habitants par km² pour l'ensemble des collines du Phu Yên (1.700 km²). Certes la population n'est pas également répartie; de larges fonds de vallée, par exemple le long du S. Cai et de son affluent de droite le S. Ha Buong, sont couverts de rizières et dépassent la densité de 100 habitants par km²; il en est de même de certaines pentes particulièrement douces sur de grandes longueurs (ainsi vers Tân Hôi, h. de Son Hoa; vers Phuoc Hoa, même circonscription). Certains blocs trop escarpés sont au contraire sans habitants. Cependant cette densité de 40 habitants par km² doit être considérée comme vraiment représentative des collines du Phu Yên, étant bien entendu que la surface considérée est la surface totale et non la seule surface utilisée.

On peut se demander si la population des collines du Phu Yên comme du Tam Ky n'est pas mieux préparée que celle des plaines à la mise en valeur des pays montagneux; et si les pionniers de la colonisation annamite en territoire accidenté ne devraient pas être

1. Voir ci-dessus, p. 24.

pris dans ces contrées. Il est vrai que le Phu Yên et le Tam Ky sont peut-être encore riches en territoires exploitables et aptes à absorber sur place leurs excédents de population. Il est certain qu'une étude approfondie du peuplement annamite des collines du Tam Ky et du Phu Yên serait fort instructive et pourrait donner des indications du plus haut intérêt pour l'orientation de la colonisation annamite en pays accidenté¹.

Le promontoire du Cap Varella interrompt absolument le peuplement annamite; un hameau moi est même signalé non loin de la mer. Le *Khanh Hoa*, ou province de Nha Trang, comprend très peu de plaines littorales : 400 km², dont 100 pour la plaine de Ninh Hoa et 135 pour la plaine de Nha Trang, le reste étant représenté par des lambeaux alluviaux étroitement serrés entre la mer et le rocher. Ces plaines portent une population totale de près de 100.000 habitants; la densité moyenne des zones occupées par les Annamites est donc de 250 habitants par km². Aucune pénétration dans la montagne, d'ailleurs fort abrupte. Les Moi sont les seuls et rares habitants de celle-ci.

La province de *Phan Rang* offre des conditions déjà différentes, qui annoncent le Sud Annam. La population est moins importante, une partie de la population de la plaine n'est pas annamite mais cham², et enfin la plaine exploitée et occupée par les paysans n'est qu'une partie de l'étendue plane (fig. 15, p. 68). On ne peut affirmer que ces plaines non exploitées sont aptes à être mises en valeur : il semble pourtant que les Cham, au temps de leur prospérité et de leur indépendance, avaient mis en valeur des parties de la plaine qui sont maintenant revenues à la brousse; des ruines, des traces de travaux d'irrigation semblent attester cette ancienne extension du territoire cultivé. Les plaines occupent au total dans la province de Phan Rang, une surface de 520 km²; les parties exploitées de ces plaines (cultures, habitations, routes, terrains vagues au milieu de terrains exploités) ne dépassent pas 220 km². La population de la plaine est de 60.000 habitants (Annamites et Cham) : la densité de la

1. Pour la colonisation annamite voir M. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, Paris, 1939, p. 77.

2. Prononcer « tiam ».

plaine est donc de 272 si on envisage les seules parties occupées, de 115 habitants au km², si on tient compte de l'étendue totale de la plaine. La partie montagneuse de la province de Phan Rang a une population de 2 habitants par km² en moyenne.

Les caractères observés dans Phan Rang s'affirment dans *Phan Thiêt*. Les plaines prennent une large extension mais sont occupées dans la plus grande partie par de hautes terres supérieures à 25 mètres ou par des dunes littorales¹. Entre la plaine défrichée et la plaine sauvage, il n'y a pas de limite de relief, mais une limite due à l'occupation humaine et cette limite est simple et sans détours. Elle s'infléchit au passage des vallées et suit à peu près la courbe hypsométrique de 25 mètres, sauf dans la haute plaine de Phan Thiêt où la plaine défrichée s'élève jusqu'à 50 mètres.

La plaine de Tuy Phong a une superficie d'environ 35 km². Sa population importante (14.500 h., soit 410 h. par km²) s'explique par la présence de localités littorales, qui doivent à la mer l'essentiel de leur activité (Vinh Hao, Long Huong, Lagan). La plaine de Phan Ri est plus importante : 126 km² (cette surface ne représente que le territoire occupé et défriché) et 29.000 habitants ; soit 232 habitants par km². Au Sud-Ouest de cette plaine s'étend un massif de dunes (voir fig. 16) absolument désert, en dehors de quelques sites exceptionnels, qui ne groupent que quelques centaines d'habitants au milieu d'un territoire qui a près de 500 km². Un certain nombre d'assez gros villages de pêcheurs annoncent Phan Thiêt : Thach Long (726 h.), Khanh Thiên (4.402 h.), Thiên Khanh (2.180 h.).

La plaine de Phan Thiêt a, pour une superficie occupée par l'homme de 145 km², une population rurale de 30.500 habitants, soit une densité de 210 habitants au km², Phan Thiêt, important port de pêche de 15.000 habitants n'étant pas compris dans ces chiffres.

Au delà de Phan Thiêt, et jusqu'à la frontière cochinchinoise, on ne trouve plus que de rares hameaux dans les plaines ou des villages littoraux ; vers le Sud, de petites clairières, isolées entre la forêt et la mer, groupent quelques centaines d'habitants ; la plus importante, celle de Lagi, compte 1.700 habitants.

1. Voir ci-dessus, p. 60.

La population rurale des plaines de l'Annam se répartit donc de la façon suivante, du Nord au Sud :

	SURFACE DES PLAINES EN KM ²	POPULATION DES PLAINES	NOMBRE D'HABITANTS PAR KM ²
Thanh Hoa	2.900.....	900.000.....	310
Nghé An	1.750.....	605.000.....	346
Ha Tinh	1.660.....	392.000.....	232
Quang Binh	640.....	245.000.....	382
Quang Tri	610.....	152.000.....	250
Thua Thien	900.....	254.000.....	282
Quang Nam	1.450.....	500.000.....	344
Quang Ngai	1.200.....	360.000.....	300
Binh Dinh	1.700.....	550.000.....	325
Phu Yên	820.....	182.000.....	222
Khanh Hoa.....	400.....	119.000.....	297
Phan Rang	220.....	60.000.....	272
Phan Thiêt	310.....	75.000.....	241
Total :	14.560	4.394.000	302

Ainsi 4.400.000 paysans vivent sur environ 15.000 km², à raison de 300 habitants par km². Les montagnes et collines assez fortement peuplées comptent 400.000 habitants pour 11.000 km² environ (Thanh Hoa, Nghé An, Ha Tinh, Quang Binh, Quang Tri, Quang Nam, Quang Ngai, Phu Yên), et le reste du territoire de l'Annam, 125.000 km² environ, compte 690.000 habitants, soit 5,5 habitants par km² en moyenne.

Si on comprend dans la population des plaines la population des villes on constate que 80 % de la population totale de l'Annam s'assemble sur 10 % du territoire.

La population urbaine de l'Annamne doit ne pas dépasser 160.000 âmes¹, soit 3,5 % du total de la population des plaines.

1. La population approximative de diverses villes d'Annam est la suivante : Hué (43.000 h.; on verra ci-dessus, p. 119, un total détaillé); Tourane (23.500 h.); Vinh-Ben Thuy (17.500 h.); Phan Thiet (15.500 h.); Thanh Hoa (10.000 h.); Qui Nhon (10.000 h.); Nha Trang (5.500 h.); Ha Tinh (3.200 h.); Quang Tri (1.500 h.); il faudrait joindre à cette énumération les villes suivantes, dont nous ne savons pas la population d'après des sources officielles : Faifo, Quang Ngai, Phan Rang, Dong Hoi. Il y faudrait aussi ajouter des agglomérations qui ne sont nullement rurales par leur fonction comme Canh Duong et Ly Hoa (province de Quang Binh) qui comptent respectivement 4.926 et 4.584 habitants, et quelques petites places de commerce comptant chacune quelques centaines d'habitants.

IV. — LA DENSITÉ DE LA
POPULATION RURALE EN COCHINCHINE ¹

Au recensement du 1^{er} janvier 1936, la Cochinchine avait une population totale de 4.483.000 habitants pour une superficie de 64.743 km² (selon une mesure faite en 1929 par le Service Géographique de l'Indochine) ². La densité générale de la population est donc en Cochinchine, selon les chiffres officiels, de 69 habitants par km².

Quelle est au total la *population urbaine* de la Cochinchine? Il convient tout d'abord de lui attribuer la différence entre le total général de la population cochinchinoise au 1^{er} janvier 1936 et notre total obtenu en additionnant les populations des communes : 4.483.000 habitants d'une part, 4.146.000 d'autre part; différence, attribuée à la population urbaine, 337.000 habitants. Mais la population urbaine de la Cochinchine est plus importante que ces chiffres ne l'indiquent. Il y faut ajouter certains éléments de la population rurale, dans les communes où la population est extrêmement dense. Par exemple, aux portes de Saigon des faubourgs très peuplés ne comportent qu'une faible proportion d'agriculteurs : Thanh My An (7,31 km² et 3.643 h.), Binh Hoa Xa (7,25 et 6.845), Hanh Thông Xa (ou Govap, 7,59 et 11.671), Hanh Thông Tây (3,2 et 2.870), Hanh Phu (2,61 et 1.177), Phu Nhuận (4,84 et 5.410), Chi Hoa (0,86 et 1.063), Phu Tho (8,17 et 2.505), Tân Thoi Hoa (2,05 et 835). On peut considérer que l'agglomération dite de Gia Dinh groupe 63.400 habitants sur des territoires où la densité moyenne de la population atteint 675. La population urbaine de la Cochinchine

1. Nous ne reprendrons pas ici le procès des statistiques démographiques indochinoises. Les statistiques cochinchinoises, sans atteindre à une précision scientifique, sont peut-être meilleures que les autres statistiques d'Indochine.

2. En additionnant les superficies données pour les communes par le Service du Cadastre et de la Topographie de Cochinchine, j'ai obtenu la surface totale de 64.586 km². La différence est faible. Elle est en partie comblée par la surface des villes, non décomptée dans notre liste de communes rurales.

est donc approximativement de 337.000 (excédent de la population totale par rapport à notre total rural) plus 310.000 (population des zones où la densité est supérieure à 500 au km²)¹, soit 647.000. La population urbaine ne représente qu'une faible part de la population totale : environ 14 %. Ce pourcentage, qui est le plus élevé de toute l'Indochine grâce aux grandes villes de Saigon et de Cholon, confirme la notion essentielle que nous voulons dégager de cette étude sur l'utilisation du sol en Indochine française, et qui est la prédominance écrasante des activités rurales, — et avant tout des activités agricoles —, sur toutes les autres formes d'activité économique en Indochine.

Si l'on tient compte de ces observations, la densité de la population proprement rurale de la Cochinchine serait non plus de 69 mais de 57 (4.146.973 h. — 310.074 au-dessus de la densité kilométrique de 500 = 3.836.899 habitants ruraux pour 64.743 km²). Il vaut mieux d'ailleurs ne pas attacher trop d'importance à ces taux moyens généraux, qui ne correspondent pas à la réalité locale, et tenter de dégager des densités réelles caractéristiques.

Le tableau ci-dessous montre comment se répartit la population cochinchinoise par *degrés de densité* :

moins de 10 h. au km ²	: 21.462 km ² et 94.627 h.
de 10 à 25 ² — —	: 8.508 — — 137.656 —
de 25 à 50 — —	: 8.547 — — 294.843 —
de 50 à 75 — —	: 5.711 — — 349.272 —
de 75 à 100 — —	: 4.312 — — 275.471 —
de 100 à 150 — —	: 4.971 — — 587.007 —
de 150 à 200 — —	: 4.170 — — 707.233 —
de 200 à 300 — —	: 2.950 — — 720.933 —
de 300 à 400 — —	: 1.251 — — 438.754 —
de 400 à 500 — —	: 302 — — 131.103 —
plus de 500 — —	: 402 — — 310.074 —

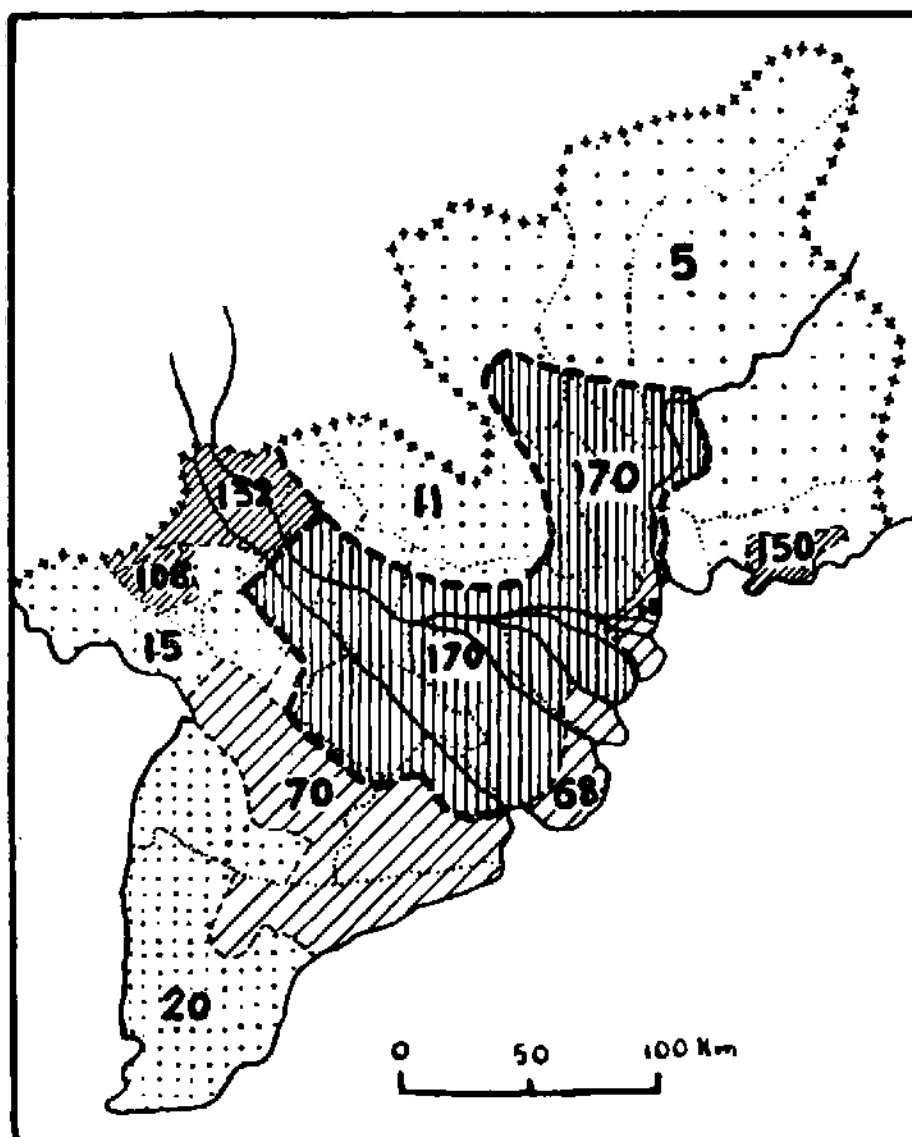
Il résulte de ce tableau que le tiers du territoire (21.462 km²) porte moins de 10 habitants par km² et nourrit seulement 94.627 habitants; la densité-type de ces communes qui entrent dans cette caté-

1. Il y a des paysans dans les zones peuplées de plus de 500 habitants au km², mais il y a aussi des citadins dans les zones comprenant de 300 à 500 habitants au km².

2. 25 est mis ici pour 24,99. Même observation pour les données suivantes.

gorie est de 4,4. D'autre part 17.055 km² présentent une densité comprise entre 10 et 50 personnes par km² et comptent 432.499 habi-

Figure 25.
RÉPARTITION DE LA POPULATION EN COCHINCHINE



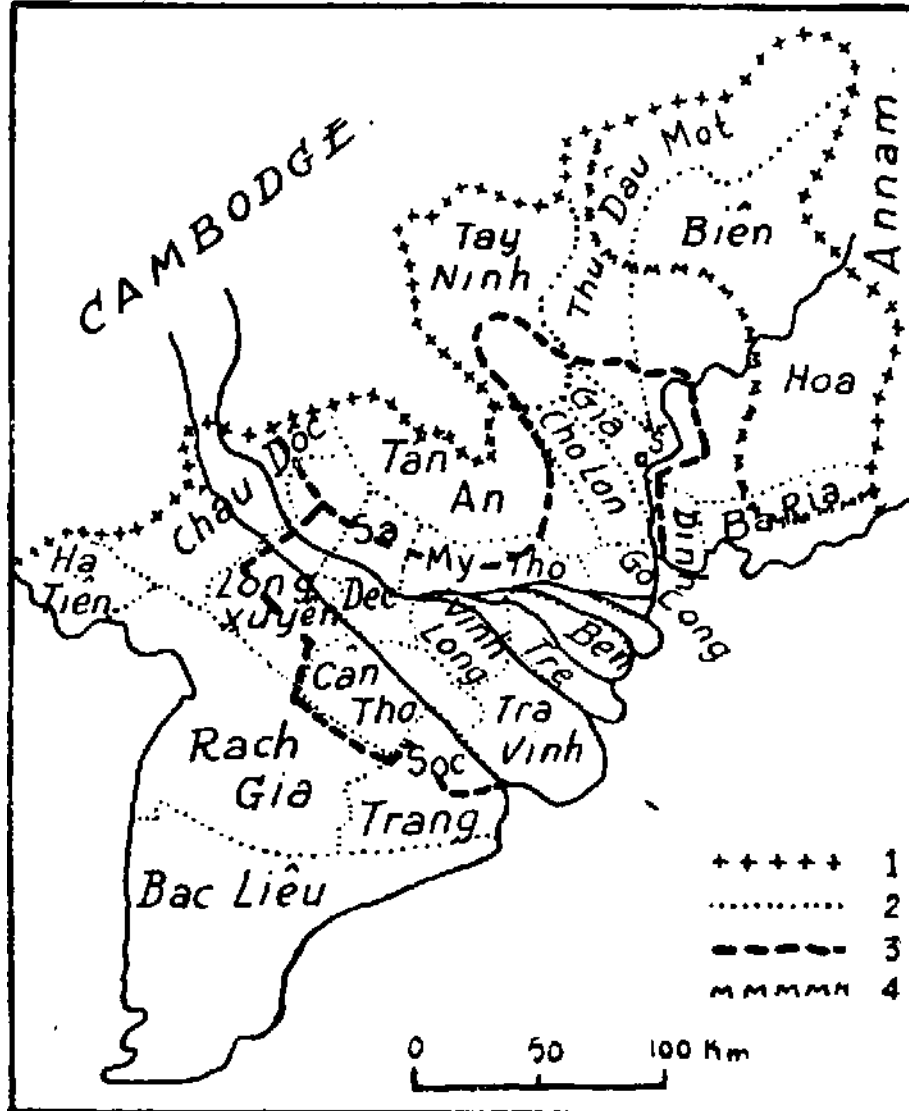
Les chiffres indiquent la densité de la population dans chacune des zones de densité que nous avons reconnues.

tants. Au total, pour les territoires peuplés de moins de 50 habitants au km², 38.517 km² et 527.126 habitants, soit 59 % du territoire et seulement 14 % de la population rurale.

La plus grande partie de la population se groupe entre 50 et 300 habitants par km² : 2.739.916 habitants sur 22.114 km², soit 34 % du territoire et 73 % de la population. De 300 à 500 habitants

Figure 26.

DIVISIONS ADMINISTRATIVES DE LA COCHINCHINE



1. Limites de la Cochinchine. — 2. Limites de province. — 3. Limites de zones de densité (cf. fig. 25, p. 131). — 4. Limite du peuplement Moï

par km on ne trouve plus que 569.857 habitants sur 1.553 km², soit 15 % de la population et 2,4 % du territoire.

Les traits généraux de la répartition géographique des densités.

apparaissent nettement sur la carte des densités (fig. 25, p. 131). La densité de la population met en valeur les quatre régions naturelles de la Cochinchine : Cochinchine orientale, Cochinchine centrale, Plaine des Jongs, Cochinchine occidentale; ces quatre régions ont respectivement des densités moyennes de 14, 170, 11 et 47.

La *Cochinchine orientale* (la fig. 26, p. 132, permet de reconnaître la limite des régions naturelles et de retrouver les divergences que nous signalons entre les limites administratives et les limites naturelles) s'étend sur une superficie de 22.413 km² et comporte une population de 304.268 habitants. Elle comprend les provinces suivantes : Baria en totalité, Biên Hoa¹, Thu Dau Mot², Tây Ninh³, les cantons de An Thit et de Càn Gio de la province de Gia Dinh (589 km² et 9.342 h.).

La Cochinchine orientale s'étend des alluvions récentes du Delta du Dong Nai jusqu'aux contreforts du massif central de l'Indochine du Sud⁴. La pente se relève graduellement jusqu'au pied de celui-ci et forme un talus largement étalé; ce talus cochinchinois est constitué à l'Ouest de terres grises dérivant d'alluvions anciennes et à l'Est de terres rouges dues à la décomposition de basaltes⁵.

La zone maritime de la province de Gia Dinh et la partie occidentale de la province de Ba Ria doivent être mises à part. Ce territoire constitue le *Delta du Dong Nai*, qui présente un paysage bien différent de celui qu'on peut voir dans le Delta du Mékong. A l'Est du Soirap, le principal débouché du Dong Nai (et qui conduit par un affluent de droite au port de Saigon), s'étend une région amphibie, où les eaux prennent autant de place que la terre. Des arroyos y tordent des méandres étroitement anastomosés, parcourus souvent par le seul courant des marées. Le réseau hydrographique

1. Mais 459 km² et 76.978 habitants appartiennent à la Cochinchine centrale; ce sont les environs immédiats de Biên Hoa : villages de Binh Long, Lôi Hoa, Binh Phuoc, Binh Thanh, Tân Phu, le canton de Phuoc Vinh Trung, les villages de Tam Hiệp, Hiệp Hoa, Long Binh, Tân Hung, An Hoa, Long Hung, Tam Phuoc, An Loi, Tam An, Phuoc Loe Xa, Phuoc Thiên, Phuoc My, Phuoc Lai, Long An, Phuoc Hiệp, Long Phuoc.

2. Moins 287 km² et 48.881 habitants qui appartiennent à la Cochinchine centrale. Ce sont les cantons de Binh Thiên, Binh Hanh, Binh Diên, Binh Phu, auxquels il faut joindre les villages de Phu An Thon, An Tây Thôn, An Dien Xa, Thoi Hoa et My Phuoc.

3. Moins 350 km² et 42.000 habitants : le territoire situé entre la localité de Tay Minh et la frontière sud de la province.

4. Voir ci-dessus, p. 63, notre esquisse du relief de l'Indochine française.

5. Voir p. 24.

devient un chevelu prodigieusement ramifié dans l'Est de cette région, où le S. Cai Mep ne reçoit aucun apport sérieux d'eau douce. Le sol est bas, saumâtre et on l'abandonne aux palétuviers; les densités des communes de cette région sont faibles (3 à 7 h. au km²) : elles seraient nulles s'il n'y avait sur les rives des arroyos quelques pêcheurs et même quelques agriculteurs. Le village d'An Thoi Dong voit sa densité s'élever à 20 parce qu'il cultive quelques rizières dans ses parties Nord et Ouest; le cordon littoral de Cân Gio (villages de Thanh Thai, Long Thanh, Cân Thanh) atteint une densité de 23, et en réalité une densité beaucoup plus élevée, si on ne tient compte que des terres habitées et cultivées. La pêche est une ressource importante des habitants de Cân Gio. Ces terres à palétuviers ont une superficie de 82.000 hectares; leur mise en valeur est à peine entamée : quelques rizières au Nord, et sur la rive orientale du Soi Rap. Ce vaste territoire à peine peuplé, inexploitable dans son état actuel, offre-t-il quelque avenir à la colonisation? Il faudrait, semble-t-il, que ces terres fussent quelque peu remblayées et dessalées. Ce résultat ne pourrait être atteint qu'en interdisant l'accès de ces territoires aux eaux marines et en assurant leur inondation exclusivement par des eaux douces, qui assureraient remblaiement et dessalure. Mais les travaux de fermeture des arroyos seraient importants et dispendieux, les arroyos étant larges et nombreux, et, d'autre part, les ingénieurs n'auraient à leur disposition que les eaux du Dong Nai, qui sont saumâtres dès l'amont de la région qui nous occupe.

A l'Est de ce territoire amphibie la province de *Ba Ria* offre dans sa région littorale une certaine variété des densités. L'île de Nui Nua groupe une population plus importante autour de ses médiocres collines de roche en place; 4.016 habitants (87 km²) vivent de l'exploitation des salines et de quelques rizières. Le Cap Saint-Jacques est une agglomération urbaine (qui ne fait d'ailleurs pas partie de la province de Ba Ria). Une zone de très fort peuplement, qui constitue une exception unique dans toute la Cochinchine orientale, s'étend autour de la bourgade de Ba Ria, qui est la capitale de la province, mais mieux encore autour de Long Diên, le véritable centre économique de cette petite région; 30.000 habitants s'y groupent sur 104 km². Certaines communes atteignent à des densités remarquables : Long Diên avec 440 (7.125 h. pour 16,5 km²), Phuoc Hiep avec 420 (773 h.

pour 1,78 km²), Phuoc Loi avec 840 (1.266 h. pour 1,48 km²), Phuoc Tho avec 1.530 au km² (2.764 h. pour 1,84 km²), Phuoc Tuy avec 440 (1.713 h. pour 3,91 km²). Cette remarquable densité de la population, qui parvient presque à rappeler le Tonkin, est liée d'une part à l'exploitation des salines très importantes de cette région, et, d'autre part, à d'importantes ressources agricoles : vastes rizières, et exploitation soignée du plateau de terres rouges de Dât Do (Dât Do signifie d'ailleurs terres rouges) par des cultures arborescentes.

Au delà d'une zone moins peuplée, quoique d'une densité fort supérieure à la moyenne de la Cochinchine orientale, la commune maritime de Phuoc Hai atteint une densité considérable de 541 (65.000 h. pour 12,66 km²) qu'elle doit non à l'étendue de ses rizières, — l'essentiel du territoire de Phuoc Hai est fait de dunes infertiles — mais à la pêche; Phuoc Hai est en effet le village de pêcheurs le plus important de la Cochinchine.

Une pointe de densités assez élevées continue vers l'Est le centre de très fort peuplement de Long Dien et de Dât Do : des communes pourvues d'une densité moyenne de 19 habitants au km² atteignent presque Xuyên Môm. Mais tout le reste de la province de Ba Ria est à placer dans la même catégorie que les provinces de Biên Hoa, de Tay Ninh et de Thu Dau Mot.

En dehors de ces quelques régions privilégiées de la province de Ba Ria, la Cochinchine orientale telle que nous la délimitons n'est formée que de territoires *très peu peuplés*. Seules quelques communes échappent à cette règle : les communes du canton de Thanh Tuy Ha (province de Biên Hoa), assez bien pourvues de rizières, ont une densité moyenne de 80 habitants par km². La partie du canton de Chanh My Ha (province de Biên Hoa) située à l'Ouest du Song Bé a une densité de 20 habitants au km² grâce aux rizières de la vallée du Dong Nai, de la vallée du Suoi Tho Uc (petit affluent de rive droite du Dong Nai), et, au Nord, des vallées de quelques petits affluents du S. Bé.

Si on élimine de la Cochinchine orientale les parties peuplées de la province de Ba Ria et de la province de Bien Hoa qu'on vient d'indiquer (et bien entendu celles qu'on a signalées plus haut comme devant être rattachées à la Cochinchine centrale), on obtient un ter-

ritoire total de 17.500 km² et une population de 75.000 habitants. La densité moyenne des parties vraiment caractéristiques de la Cochinchine orientale, de celles qui constituent l'essentiel de cette région, est donc à peine supérieure à 4 habitants par km². Ce chiffre n'est malheureusement qu'une lointaine approximation, la population de nombreuses communes étant très grossièrement évaluée.

Il est pourtant permis de penser que cette densité moyenne de 4 pour les territoires de l'Est de la Cochinchine n'est pas très éloignée de la vérité. De vastes territoires ont d'ailleurs une densité bien inférieure à ce taux : dans le pays de Tai Lai (province Biên Hoa), dans celui de la La Nha la densité tombe à moins d'un habitant par km². Ces régions quasi-désertes ne sont pas fortement accidentées, mais les conditions naturelles y sont favorables au développement de la malaria ¹.

La population de la Cochinchine orientale n'est pas seulement bien moins nombreuse que celle de la Cochinchine centrale; elle en diffère par sa nature : les Moï sont chez eux en Cochinchine orientale. On dénombre officiellement, dans les provinces de Ba Ria, Bien Hoa et Thu Dau Mot, 57.000 Moï en 1936. Cette estimation, établie sans aucune vérification précise, et parfois dans des régions récemment soumises, nous paraît plus forte que la réalité. Nous croyons qu'elle ne doit pas être loin de doubler le nombre réel des Moï. La figure 26 (p. 132) montre la limite occidentale des Moï.

La nature et la quantité de la population de la Cochinchine orientale sont en voie d'être modifiées par le développement des plantations. Celles-ci, qui se sont établies sur les terres grises et sur les terres rouges, ont atteint une superficie assez considérable. Les plantations d'hévéas couvrent, en 1937, 98.164 hectares. Le développement des plantations doit avoir sur le peuplement de la Cochinchine orientale une action considérable. Il n'est pas douteux que 100 hectares de plantation doivent fixer une population (main-d'œuvre active et population non-active) qui ne doit pas être inférieure à cent personnes ². La Cochinchine n'a pas suffi aux besoins des plan-

1. Voir, p. 165, l'influence de la malaria sur le peuplement.

2. Mais dans une population ouvrière immigrée récemment, le nombre des membres non-actifs est très faible, parce qu'elle compte relativement peu de femmes, très peu d'enfants et aucun vieillard. Le résultat est que l'exploitation du sol peut se faire dans de bonnes conditions avec une faible densité de population.

tations et des Annamites immigrés d'Annam et du Tonkin contribuent au peuplement de la Cochinchine orientale. Les statistiques officielles accusent pour 1936, un nombre de 17.000 de ces Annamites établis en Cochinchine orientale¹.

La Cochinchine orientale dispose encore de larges espaces vides, mais ces domaines paraissent peu accessibles à une petite colonisation spontanée. Seules de grandes exploitations, obtenant par des méthodes scientifiques de gros rendements, peuvent faire les frais du défrichement, de l'installation et de l'aménagement sanitaire. Ce pays est voué aux grandes plantations travaillant pour l'exportation. La Cochinchine orientale, très inférieure par sa population au reste de la Cochinchine, ne modifiera pas sa position relative.

La *Cochinchine centrale*, pour une superficie de 15.536 km², a une population de 2.800.000 habitants. La densité moyenne est donc de 180 habitants au km² si on tient compte de toute la population recensée dans les communes rurales, mais non compris la population des grandes villes (Saigon et Cholon). Si on retranche du total de la population les personnes habitant les régions douées d'une densité supérieure à 500 habitants par km² (266.631 h.), on obtient une densité de 163. Ce chiffre de 163 est d'ailleurs trop fort de quelques unités, parce que nos statistiques sur la Cochinchine centrale sont faussées en ce que nous n'avons pas disposé, pour la province de Cholon, des valeurs de la population par communes, mais par cantons. Or le canton le plus peuplé de Cholon a une densité de 319, et il n'est pas douteux que certaines communes de ce canton et des cantons voisins, contigus à l'agglomération de Cholon, doivent avoir une population d'une densité supérieure à 500 personnes par km². La véritable densité moyenne rurale de la Cochinchine centrale est d'environ 160.

La Cochinchine centrale, telle que nous l'avons délimitée d'après la densité de la population, correspond à la totalité des provinces de Cho Lon, Go Cong, Ben Tre, Vinh Long, Tra Vinh, Can Tho, et

1. Pour plus de détails sur ces questions, voir l'ouvrage de M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, 1939, p. 236.

de parties des provinces de Gia Dinh ¹, de Biên Hoa ², de Thu Dau Mot ³, de Tây Ninh ⁴, de Tân An ⁵, de Sa Dec ⁶, de Long Xuyên ⁷, de My Tho ⁸, de Soc Trang ⁹.

On peut s'étonner de voir figurer dans cette liste la province de Can Tho et une partie de celle de Soc Trang. On est en effet accoutumé à les considérer comme des provinces caractéristiques de l'Ouest. Mais c'est une habitude qui ne se justifie guère : la province de Can Tho a, en effet, une densité moyenne de 151, la partie septentrionale de Soc Trang a une densité moyenne de 146. Ce sont là des densités qui ne sont pas fondamentalement différentes de celles de la Cochinchine centrale et qui s'opposent vivement à celles de la Cochinchine occidentale.

La Cochinchine centrale apparaît donc comme la région des bouches du Mékong et aussi des deux Vaïco et du Dong Nai. Des conditions physiques et historiques expliquent que ce soit la partie la plus peuplée de la Cochinchine. Elle offre sur la Cochinchine orientale une incontestable supériorité : les alluvions récentes des deltas sont plus fertiles que les terres lessivées de la Cochinchine orientale ; les conditions de relief permettent aisément leur transformation en rizières, qui sont les seules grandes cultures vivrières qu'on puisse pratiquer sans interruption sous le climat tropical. Ces rizières fertiles tendront donc à créer une forte population. La Cochinchine centrale dispose enfin d'un magnifique réseau de voies navigables naturelles, que l'homme a rendu parfaitement efficace en creusant quelques transver-

1. Toute la province de Gia Dinh appartient à la Cochinchine centrale, sauf les cantons à palétuviers du Delta du Dong Nai (589 km² et 9.342 h.).

2. Une petite partie de Biên Hoa doit être rattachée à la Cochinchine centrale : environs immédiats de Biên Hoa, et villages du cours inférieur du Dong Nai ; cf. note 1 de la page 133.

3. Cf. note 2 de la page 133.

4. Cf. note 3 de la page 133.

5. Une partie de Tân An est dans la Cochinchine centrale : 112 km² et 14.803 habitants. Le reste appartient à la Plaine des Joncs.

6. Une partie de la province de Sa Dec appartient à la Plaine des Joncs : 630 km² et 23.705 habitants.

7. Une partie de la province de Long Xuyên appartient à la Plaine des Joncs (630 km² et 20.191 habitants), une partie plus importante à la Cochinchine centrale (899 km² et 176.737 h.), le reste à la Cochinchine orientale.

8. Une petite partie de My Tho appartient à la Plaine des Joncs (581 km² et 26.798 h.).

9. Une partie de Soc Trang appartient à la Cochinchine centrale : 722 km² et 105.661 habitants. Le reste est en Cochinchine occidentale.

sales. Tous les villages de la Cochinchine centrale sont aisément atteints par une voie navigable naturelle ou artificielle. En un tel pays les voies ferrées et les routes sont un luxe, destiné à l'usage des gens pressés, et un luxe coûteux si on veut jeter des ponts sur les fleuves qui sont larges et nombreux. D'autre part la Cochinchine centrale dispose de certains avantages sur la Cochinchine occidentale : les terres de celle-ci étaient bien souvent inutilisables sans aménagements ; il fallait avant tout espoir de colonisation creuser des canaux qui assuraient l'irrigation, mais plus encore le drainage et la dessalure des terres, qui permettaient le ravitaillement en eau douce et le transport des marchandises, absolument impossible en Cochinchine occidentale avant l'aménagement hydraulique. Dans l'Ouest des États-Unis et du Canada la voie ferrée a précédé le colon : de la même façon, mais avec peut-être encore plus de nécessité et de force déterminante, les canaux ont dans l'Ouest cochinchinois précédé la colonisation¹. Mais la Cochinchine centrale était douée d'un autre avantage, d'ordre historique et humain. La colonisation annamite de la Cochinchine est partie de l'extrémité orientale de la Cochinchine centrale : les premiers établissements annamites de Cochinchine furent en effet fondés dans Ba Ria et Biên Hoa². C'est en s'appuyant sur ces bases que la colonisation annamite a occupé la Cochinchine centrale, se substituant à la population cambodgienne qui y existait déjà ou la refoulant³. Vers 1860 la colonisation annamite n'avait pas sérieusement abordé la Cochinchine occidentale, qui est donc un pays de

1. Pour plus de détails sur les canaux de l'Ouest cochinchinois, voir l'ouvrage de M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 243.

2. Voir ci-dessous quelques données sur l'histoire de la colonisation annamite en Cochinchine, p. 153.

3. Il subsiste des Cambodgiens en Cochinchine. En 1921 on en comptait 297.357 se répartissant ainsi dans quelques provinces :

Bac Lien.....	25.452
Biên Hoa.....	9.786
Can Tho.....	22.005
Chau Doc.....	38.148
Ha Tiên.....	4.403
Rach Gia.....	50.848
Soc Trang.....	56.491
Tay Ninh.....	9.972
Tra Vinh.....	35.585

colonisation récente, ce qui contribue à expliquer la faible importance de sa population.

La répartition de la population en Cochinchine centrale offre quelques particularités intéressantes. La première observation est que les zones côtières sont moins peuplées que les zones intérieures. La mer n'est pas attirante pour l'homme en cette région, parce que les rivages sont bas et vaseux, peu hospitaliers. La superficie des communes littorales comprend de vastes plages inutilisables aujourd'hui, qui seront un jour cultivables, mais qui abaissent singulièrement la densité démographique de ces communes. Celles-ci comprennent d'autre part d'assez vastes étendues de dunes qui sont peu fertiles. Enfin la vie maritime est peu intense, malgré des eaux poissonneuses. Il faudrait peut-être ajouter que le paludisme est plus virulent sur les rivages que dans l'intérieur, ce qui expliquerait l'assez forte infection palustre de la province de Go Cong¹.

Les communes littorales de la province de Go Cong ont une densité démographique de 70 (Kien Phuoc, Tan Binh Dien, Tan Thanh) et de 88 (Tan Thôi et Phu Thanh Đông). La densité générale de la province est de 164. Remarquons en passant combien cette densité est proche de la densité rurale que nous avons établie pour la Cochinchine centrale dans son ensemble (163); c'est que Go Cong peut être pris comme type de territoire caractéristique de la Cochinchine centrale : province entièrement défrichée et mise en valeur, avec un peuplement assez ancien, et cependant un très faible développement urbain. Si on retranche de la province les communes maritimes la densité géographique des communes intérieures se relève à 197.

Dans la province de My Tho les communes littorales s'abaissent à la densité démographique moyenne de 94 (Binh Dai), de 90 (Thoi Thuân), de 59 (Thua Duc) et de 46 (Phuoc Tho). La densité particulièrement faible de ce dernier village est liée à l'existence de vastes étendues amphibies, couvertes de mangrove médiocre, qui s'étendent entre des cadres de cordons littoraux. La densité rurale de la province de My Tho, dans la partie de son étendue qui appartient à la Cochinchine centrale, est de 215 (les territoires dont les densités sont supérieures à 400 h. au km² ne participent pas à cette moyenne).

1. Pour le paludisme des rivages, voir ci-dessous, p. 176.

Si on retranche de ce total les communes littorales la densité rurale de My Tho se relève à 250.

De la partie littorale de la province de Ben Tre, il faut faire deux parts. La zone septentrionale, comprise entre le S. Ba Lai et le S. Ham Luong, a une densité forte, nullement inférieure à celle de l'intérieur de la province : d'ailleurs les rizières du pays de Ba Tri poussent jusqu'au cordon de dunes qui forme le rivage actuel. Au contraire, au Sud du S. Ham Luong, la densité de la population s'abaisse dans le canton de Minh Tri jusqu'à 60 habitants par km² (village de An Thanh), alors que pour le reste de la province de Ben Tre la densité rurale moyenne est de 131.

Dans la province de Tra Vinh le canton littoral de Vinh Tri a une densité moyenne de 55, et le village voisin de Long Vinh une densité de 59. Au contraire le reste de la province de Tra Vinh a une densité rurale moyenne de 113.

Au total les parties littorales peu peuplées de la Cochinchine centrale ont une superficie de 985 km² et une population de 67.690 habitants, ce qui leur vaut une densité de 68 habitants au km². Si nous utilisons cette donnée nouvelle pour établir la densité rurale véritable de la Cochinchine centrale nous obtenons une densité de 170.

Hors ce trait remarquable la répartition des densités en Cochinchine centrale ne présente pas de diversités très nettes. L'agglomération Saigon-Cholon détermine un renforcement des densités dans le Sud de Thu Dau Mot, et dans Gia Dinh. Tout le Sud de Cho Lon est fort peuplé, c'est-à-dire plus peuplé que la moyenne de la Cochinchine centrale. Les rives Nord et Sud du Fleuve Antérieur, puis du S. My Tho sont densément habitées (carte hors texte n° 5), non pas seulement par rapport à la Plaine des Jones, mais aussi à une zone de faible population relative qui s'allonge entre le S. Co Chien et le Bassac. Cette dépression de faible population est un des traits les plus nets de la démographie de la Cochinchine centrale. Elle est très certainement liée au fait que cette mésopotamie est la plus large de la Cochinchine centrale. Les grands fleuves attirent la population, tandis que les territoires éloignés des fleuves sont moins propices à un fort peuplement. Or cette région est la seule partie de la Cochinchine centrale où les défluent du Mékhong s'écartent assez pour qu'une zone intérieure moins peuplée ait la possibilité de

se développer. La carte des villages (hors-texte n° 5) montre nettement le plus grand développement des villages en bordure des fleuves en cette région. La « dépression démographique » se suit depuis la province de Sa Dec jusqu'à celle de Tra Vinh; villages de Sa Dec : Phu Non (densité 90), Tan Long (89), Hoa Hung (87), Tan Huu Trung (50), An Hoa Dong (47), Phu Hoa (90); villages de Vinh Long : Phu Truong Yên (84), Phu Loc (102), Phu Quoi (79), Hoa Binh (45), Thoi Hoa (74), Hiêu Duc (79), Hiêu Nhon (97); villages de Tra Vinh : Song Loc (93), Tap Ngai (89), Hieu Tu (91).

La *Plaine des Joncs* s'étend au nord de la Cochinchine centrale. D'après notre étude du recensement de 1936, elle a une superficie de 5.350 km² : c'est-à-dire que les territoires dont la densité de population est nettement influencée par les conditions défavorables que présente la Plaine des Joncs ont cette superficie¹. La Plaine des Joncs doit en effet sa végétation caractéristique et sa pauvreté à deux traits essentiels : tout d'abord c'est une région basse, mal drainée, sise en contre-bas des bourrelets du Mékhong, dont les alluvions, au lieu de colmater cette dépression, s'en vont directement vers la mer. Le drainage de la Plaine des Joncs se fait non vers le Mékhong tout proche mais vers le Vaico occidental, rivière lente et embarrassée qui se tord en méandres alluviaux. La Plaine des Joncs apparaît comme un immense casier naturel de delta dont le drainage se fait mal. D'autre part les sols de la Plaine des Joncs sont si chargés en alun qu'ils ne peuvent être cultivés, dans la proportion de 80 % au moins². Il résulte de ces conditions physiques que la Plaine des Joncs reste un vaste marécage couvert de joncs; quand l'eau prend de la profondeur, il se forme des étangs recouverts d'une végétation de lentilles d'eau, de lotus, de nénuphars.

1. La Plaine des Joncs a fait l'objet d'une description de M. V. Delahaye : *La Plaine des Joncs et sa mise en valeur*, Rennes, 1928. L'auteur donne à cette plaine la superficie de 7.000 km². Cette estimation n'est pas en sérieux désaccord avec le résultat que nous donne l'étude du recensement. Nous bornons en effet notre étude à la Cochinchine, tandis que la Plaine des Joncs s'étend quelque peu au delà des limites de cette colonie sur la province cambodgienne de Soai Rieng.

2. Cet alun provient de schistes pyriteux qui se trouvent dans le sous-sol. Les sulfures de ces schistes pyriteux, au contact des eaux chargées de matières organiques se transforment en sulfates (cf. M. Bussy : *Notes sur le sol et les engrais en Cochinchine*, Saigon, 1923).

De telles conditions physiques sont peu favorables au développement de la population. Dans nos limites, la Plaine des Joncs à une population de 136.000 habitants. Mais cette population est sensiblement trop forte parce que nous avons dû accepter les limites administratives, qui ne respectent pas les limites naturelles; bien des communes s'allongent perpendiculairement au fleuve et se divisent en deux territoires bien tranchés; une petite bande de terre voisine du fleuve (Mékhong antérieur) et très peuplée, un vaste domaine de terres pauvres appartenant à la Plaine des Joncs, non seulement désertes mais ne contribuant que pour une faible part à la subsistance des habitants établis sur le bourrelet fluvial. De là de très grandes différences de densité entre les communes qui touchent au bourrelet fluvial et celles qui sont entièrement situées dans la Plaine des Joncs. Les densités caractéristiques des communes appartenant exclusivement à la Plaine des Joncs sont 3, 4, 5, 6 et 7. Le minimum de densité est atteint dans le village de Vinh Loi (province de Tan An) avec 412 habitants pour 174 km². On ne trouve pas de densités aussi faibles dans toute la Cochinchine occidentale. Cependant, au milieu de la Plaine des Joncs, on observe des densités très supérieures : le village de Nhon Ninh (Tan An) a 3.519 habitants pour 153 km², ce qui lui vaut une densité de 23 personnes au km². De minces rangées de maisons se sont en effet établies le long des canaux assez nombreux qui se trouvent dans cette commune et qui assurent le désalunage des terres; les colons ont établi quelques plantations sur des terres asséchées.

Armé de ces indices on peut tenter d'établir quelle est la population vraie de la Plaine des Joncs, en retranchant de la surface des communes à cheval sur cette région et sur les bourrelets fluviaux la surface et la population qui reviennent à ceux-ci. Voici les résultats précis que nous avons obtenus : 4.560 km² et 54.000 habitants (dont 3.080 km² et 41.000 habitants dans Tân An). La densité moyenne de la Plaine des Joncs est donc de 11 habitants au km².

La mise en valeur de la Plaine des Joncs n'est pas impossible. Elle exige seulement le drainage et plus encore le lessivage des terres pour en retirer l'alun. Les rivières qui traversent la Plaine des Joncs (Vaico occidental et Vaico oriental) sont bordées de bandes de rizières qui prospèrent sur des sols désalunés; l'étendue de la Plaine des

Joncs a été déjà sensiblement réduite vers le Sud, où la colonisation a gagné jusqu'à une dizaine de kilomètres sur les terres stériles. Les parties peuplées de la province de Tan An, que nous avons rattachées à la Cochinchine centrale, ne sont pas plus hautes que la Plaine des Joncs; elles ont l'avantage d'être plus proches de la mer et elles ont été depuis longtemps abordées par la colonisation. La région de Tan An, qui par ses traits humains et économiques n'appartient pas à la Plaine des Joncs, a une superficie de 496 km² et une population de 93.107 habitants, donc une densité de 187. En acceptant pour la Cochinchine centrale rurale une densité de 160, on voit que la Plaine des Joncs, si elle était un jour peuplée de 160 habitants au km², porterait 670.000 habitants de plus qu'aujourd'hui. La Plaine des Joncs offre donc de très intéressantes possibilités pour la colonisation, à la condition qu'on fasse les aménagements hydrauliques indispensables. Il faut cependant ne pas perdre de vue que l'aménagement de la Plaine des Joncs est une œuvre de longue haleine, et que ce territoire ne sera utilisable que de longues années après l'achèvement des travaux d'amélioration ¹.

La Cochinchine occidentale a une superficie de 20.000 km² et une population de 931.000 habitants. Elle couvre les provinces de Bac Liêu, Rach Gia, Ha Tien, et une partie de celles de Long Xuyên ², de Chau Doc ³ et de Soc Trang ⁴. Elle est moins peuplée que la Cochinchine centrale parce qu'elle offre des conditions naturelles souvent difficiles, et parce qu'elle est loin du centre de dispersion de la colonisation annamite.

Cependant il ne faut pas croire que la Cochinchine occidentale soit vide, et que ce territoire soit un domaine intact ouvert à de futures colonisations. La densité moyenne de la population y est déjà de 47 habitants au km².

Cette moyenne a d'ailleurs peu de signification. La répartition des densités en Cochinchine occidentale montre un affaiblissement

1. Des canaux de drainage et de navigation ont été déjà aménagés; ils forment un réseau très important au Sud de la Plaine des Joncs. •

2. Long Xuyên appartient à la Cochinchine occidentale pour 960 km² et 31.000 habitants.

3. Chau Doc appartient à la Cochinchine occidentale pour 3.225 km² et 214.168 habitants.

4. Soc Trang appartient à la Cochinchine occidentale pour 1.469 km² et 86.485 habitants.

assez régulier des densités à mesure qu'on s'éloigne du Bassac (Mékong postérieur, ou Ouest). Mais cette notion peut difficilement être chiffrée. Il est plus aisé de montrer que la Cochinchine occidentale se divise en trois grandes régions, au point de vue de la densité de la population : une région centrale, pointe de densité assez forte qui, appuyée sur les parties peuplées de Long Xuyên, Can Tho et Soc Trang, atteint le Golfe de Siam à Rach Gia, une région septentrionale et une région méridionale beaucoup moins peuplées.

La région centrale couvre la partie de Soc Trang que nous n'avons pas classée dans la Cochinchine centrale, l'extrémité orientale de la province de Bac Liêu (à l'Est de Gia Rai), le pays de Phuoc Long, Long My, Go Quao, Giông Riêng dans la province de Rach Gia (c'est-à-dire l'Est et le Sud-Est de cette province). Au total ces territoires représentent une superficie de 7.232 km², peuplée de 510.000 habitants. La densité de la population est de 70 habitants au km², beaucoup plus élevée qu'on ne le croit trop souvent. Cette région pousse une pointe vers le Sud-Ouest en direction de Ca Mâu; autour de cette localité la population atteint des chiffres exceptionnellement élevés : 115, 162 pour les communes limitrophes de Ca Mâu, et même 182 pour la commune de Dinh Thanh. A l'intérieur de cette zone de densités moyennes on ne trouve que quelques très rares flots de faibles densités : communes de Thanh Loi (80 km² et 1.596 h.), Tân Hiệp (107 km² et 3.136 h.) et Vi Thuy (93 km² et 2.365 h.) dans Rach Gia; de Phong Thanh Tây (122 km² et 2.471 h.) dans Bac Liêu; de My Phuoc (85 km² et 2.835 h.), Thuân Hoa (135 km² et 5.178 h.) dans Soc Trang. La densité de 70 habitants au km² est vraiment représentative dans cette région.

Au Sud de cette région s'étendent les territoires peu peuplés de *la pointe de Ca Mâu*, où la densité de la population s'abaisse jusqu'à 6,6 habitants par km², la moyenne étant de 20 (6.357 km² et 139.000 h.). Cette faible population s'explique aisément; une bonne partie de cette région n'est que palétuviers¹, et les sols exondés sont encore en bonne partie impropres à la culture.

Au Nord de la pointe de population moyenne qui touche à Rach Gia s'étend une zone de population relativement faible, mais qui offre

1. Voir page 375 la description de la mangrove.

plus de complexité que la zone méridionale de la pointe de Ca Mâu. On y compte, dans les provinces de Rach Gia, Ha Tiên, Long Xuyên et Châu Dôc, une vaste étendue homogène de terres peu peuplées, dont la moyenne s'abaisse à 15 (715 km² et 69.500 h.)¹. Les environs immédiats de la localité de Ha Tiên forment un îlot d'assez fort peuplement au milieu de cette région : 44 km² et 6.339 habitants.

L'île de Phu Quôc est fort peu peuplée : 5.667 habitants, d'après le recensement de 1936, pour 600 km². Il est probable que la population réelle diffère sensiblement de la population déclarée, sans la surpasser énormément.

La partie septentrionale de la province de Châu Dôc présente des caractères particuliers. On a vu qu'une partie de cette province doit être rattachée à la Plaine des Joncs². Une autre partie, qui borde les deux bras du Mékhong et est enserrée par eux, est plus peuplée que les territoires de Ha Tiên ou de la pointe de Ca Mâu, sans atteindre aux densités de la Cochinchine centrale : cette partie fluviale de Châu Dôc a une superficie de 1.066 km², une population de 141.451 habitants, une densité de 132 habitants par km².

Un ruban d'assez forte densité suit le canal de Vinh Té, qui unit Ha Tiên à Châu Dôc; il y a là en effet une zone de colonisation plus ancienne que dans les territoires qui s'étendent plus au Sud : c'est que le canal, indispensable à la mise en valeur, existait avant l'occupation française. Les densités des communes qui longent le canal (140, 205, 92 h. par km²) montrent quelle population peuvent nourrir les terres de la Cochinchine occidentale lorsque les canaux de mise en valeur sont établis depuis un délai suffisant.

Enfin dans le Sud de Châu Dôc s'étend un pays original, qui n'a pas son équivalent dans tout le reste de la Cochinchine. Des collines granitiques abruptes, atteignant 614 mètres au Phnom Ktô, — la toponymie montre que cette région proche du Cambodge est encore en bonne partie peuplée de Cambodgiens —, s'élèvent au-dessus des régions plates, qui ne dépassent pas 3 mètres. Les collines sont désertes, aucun effort de mise en valeur agricole ne s'y manifeste,

1. Dont 1.022 km² et 31.038 habitants pour Long Xuyên, 1.606 km² et 6.895 habitants pour Châu Dôc, 847 km² et 21.106 habitants pour Rach Gia, 1.064 km² et 13.117 habitants pour Ha Tiên.

2. Voir ci-dessus, p. 142.

mais les talus très aplatis qui les accompagnent ont attiré les villages et une population assez importante habite les *collines de Tri Ton* (du nom du principal marché de la région) : 108, 76, 93, 240, et jusqu'à 360 habitants au km²; cette dernière densité est due à l'influence du marché de Tri Ton. La densité moyenne de ce petit pays s'établit à 108 habitants par km² (53.424 h. et 493 km²).

Les données qui servent de base à notre étude de la densité de la population sont d'une valeur statistique douteuse; elles correspondent pourtant à la réalité de façon satisfaisante comme le prouve l'examen de notre carte des villages (hors-texte n^{os} 4 et 5). Celle-ci est établie, comme les autres cartes de villages dont nous avons parlé, en faisant un tirage en noir du vert qui représente les villages sur les cartes au 1/100.000^e du Service Géographique de l'Indochine et en réduisant les planches obtenues au 1/500.000^e. Les cartes des villages de la Cochinchine produisent un effet saisissant et suffisamment exact; il faut pourtant faire une légère réserve pour la Cochinchine occidentale où la population est un peu plus importante que la carte des villages ne le donnerait à croire. C'est qu'une partie de la population de cette région habite encore, — ou habitait au moment où la carte a été établie —, des maisons non entourées de bambous et d'arbres fruitiers, qui n'ont donc pas donné lieu à des taches vert-village sur la carte. D'autre part en Cochinchine, comme au Tonkin, les villages sont plus ou moins serrés et la densité de la population à l'intérieur des taches noires qui représentent les villages n'est pas partout identique; ces taches noires ne sont donc pas une figuration parfaite de la densité de la population et on ne peut déduire automatiquement celle-ci de la surface occupée par les villages dans la superficie totale.

Cependant la carte des villages, basée sur des données solides, apporte une contribution importante à notre étude de la densité de la population et partant de l'utilisation du sol. Elle montre avec beaucoup de netteté le vide de la Cochinchine orientale, la forte population qui accompagne le Bas Dong Nai, les zones densément habitées de la province de Ba Ria, la population serrée de la Cochinchine centrale, particulièrement aux abords de Saigon (provinces de Gia Dinh, de Thu Dau Mot, de Cho Lon) et sur les rives du Mékong,

la faible population de la pointe de Ca Mâu et du pays de Ha Tiên, les densités assez fortes de la région de Triton. Les espaces peu peuplés de la Plaine des Joncs apparaissent avec beaucoup de vigueur.

La Cochinchine occidentale offre de grandes possibilités à la colonisation; l'aménagement hydraulique doit permettre le peuplement de toute son étendue, au bout d'un assez long délai cependant, car bien des terres de l'Ouest cochinchinois ne sont pas encore mûres pour la culture. Il est possible d'essayer de chiffrer les disponibilités offertes à la colonisation par la Cochinchine occidentale. Le premier procédé, le plus simple, est celui que nous avons appliqué à la Plaine des Joncs; la Cochinchine centrale ayant une densité rurale moyenne de 160 habitants au km² et n'étant pas surpeuplée, il suffit de retrancher 47 (densité de l'Ouest cochinchinois) de 160 et de multiplier le résultat par le nombre de km² de la Cochinchine occidentale pour obtenir l'excédent de peuplement que cette région pourrait absorber; 113 multiplié par 19.958 donnent 2.255.254 personnes. Il y aurait donc dans cette contrée de magnifiques possibilités de colonisation.

Mais cette méthode est incorrecte. Il vaut mieux éliminer de nos calculs les régions qui ont déjà une population assez élevée pour que toute colonisation y soit impossible. Ces régions couvrent au total 8.886 km², avec une population de 723.801 habitants et une densité de 80 en moyenne, qui laisse peu d'espoir qu'on puisse y établir des populations nouvelles. On ne le pourrait qu'à la condition de transformer les procédés d'exploitation des populations déjà établies.

Restent donc 11.072 km² peuplés de 207.790 habitants, avec une densité moyenne de 18 habitants par km². En se basant sur cette donnée on obtiendrait un total possible d'immigration de 1.572.224 habitants (142 — différence entre 18 et 160 — multiplié par 11.072 km²). Mais encore une fois notre méthode d'appréciation des disponibilités offertes à l'immigration apparaît comme peu satisfaisante. Il est en effet inexact de supposer qu'une région vide ou peu peuplée pourra recevoir un contingent d'immigrants tel que sa population pourra être brutalement portée à une densité de 160 habitants au km². Une telle densité rurale est déjà le résultat d'une adaptation perfectionnée de l'homme au milieu, d'une utilisation habile de toutes les

ressources (cultures diverses, pêche, commerce). Il vaut mieux ne pas compter qu'on puisse établir plus d'un paysan par hectare cultivable, et, comme la surface cultivée ne s'étend pas à la surface totale, il est prudent de ne pas espérer que des terres neuves puissent recevoir plus de 80 habitants par km². Le développement de cette population de base se fera par multiplication naturelle, par immigration spontanée d'ouvriers agricoles, de commerçants, d'artisans. C'est d'ailleurs à ce stade de développement que se trouve la population du pays moyennement peuplé de la Cochinchine occidentale (pointe de densité moyenne de Soc Trang à Rach Gia avec une densité de 80 h. au km²).

C'est en prenant la constitution d'une population rurale de base de 80 habitants par km² comme fin d'une colonisation de peuplement que l'on peut avec prudence et véracité calculer la capacité d'absorption de la Cochinchine occidentale et de la Plaine des Joncs (car nous reprenons ici, selon les données que nous venons de mettre au point, la Plaine des Joncs) :

COCHINCHINE OCCIDENTALE (Partie peu peuplée, Phu Quoc exclu)	
Superficie en km ²	11.072
Population.....	207.790
Hab. par km ²	18
Hab. possibles par km ²	80
Total des immigrants possibles.....	686.464

PLAINE DES JONCS (Surface vraie)	
Superficie en km ²	4.560
Population.....	54.000
Hab. par km ²	11
Hab. possibles par km ²	80
Total des immigrants possibles.....	314.640

Le total des immigrants possibles est de : 686.464 + 314.640 = 1.001.104. Par conséquent en faisant des prévisions démographiques prudentes, mais en considérant, — et il y a là quelque imprudence —, que toute la Cochinchine occidentale et toute la Plaine des Joncs sont

colonisables¹, ces régions pourront absorber au total un million d'immigrants. Il faut bien prendre garde, d'ailleurs, à deux observations essentielles; la première est que ce million d'émigrants ne pourrait être établi tout de suite, car beaucoup de terres ne sont pas encore mûres pour l'agriculture; la deuxième est qu'il faut prévoir que quelques disponibilités doivent être laissées au mouvement colonisateur de la population cochinchinoise elle-même. Celle-ci augmente chaque année de 50.000 à 60.000 personnes. Une bonne partie de cet excédent ne se déplace pas, la Cochinchine centrale n'étant pas surpeuplée et pouvant se prêter à une augmentation sur place de la population. Mais il est évident qu'une partie notable de cet excédent, et qui est appelée à prendre plus d'importance chaque année, va coloniser la Cochinchine occidentale; c'est par ce mouvement spontané que la Cochinchine occidentale est passée, depuis soixante-dix ans, d'une population à peu près nulle à son état démographique actuel². Il serait donc imprudent de penser que la Cochinchine occidentale et la Plaine des Jones peuvent être immédiatement ouvertes à un flot d'un million d'immigrants tonkinois : il faut d'abord tenir compte que toutes les terres de l'Ouest cochinchinois ne sont pas prêtes à être mises en culture, il faut ensuite ne pas négliger de laisser aux excédents cochinchinois leur exutoire normal. En raisonnant de façon simpliste on pourrait dire que les disponibilités agraires de la Cochinchine occidentale ne suffiront à absorber l'excédent annuel de la population cochinchinoise que pendant vingt ans (en tablant sur un excédent de 50.000 personnes par an). Une vue aussi simple des choses est évidemment loin de l'exactitude : mais la brutalité de cette observation est indispensable pour dissiper les illusions de ceux qui s'imaginent que la colonisation des terres de l'Ouest cochinchinois offre une solution simple et définitive du problème

1. M. Trân van Thong (*Bulletin Économique de l'Indochine*, 1938, pp. 1117-1125) note que dans un discours M. Pagès, gouverneur de la Cochinchine, aurait signalé qu'il y avait en Cochinchine 500.000 hectares colonisables actuellement; nous voilà loin des 15.632 km. possibles.

2. Il est impossible de chiffrer les migrations cochinchinoises vers l'Ouest, mais on sera certainement en dessous de la réalité en les estimant à 25.000 personnes en moyenne par an depuis soixante-dix ans. Si donc on ne veut pas que se pose en Cochinchine, à bref délai, un problème démographique, il faut que la population cochinchinoise trouve en moyenne, chaque année, 25.000 hectares nouveaux à mettre en culture, au minimum.

du surpeuplement du Delta tonkinois. Or on est en réalité bien loin de compte : 1^o il n'y a pas place en Cochinchine occidentale et dans la Plaine des Joncs pour plus d'un million d'immigrants; 2^o l'excédent annuel de la population tonkinoise est de cent mille personnes; 3^o l'excédent annuel de la population cochinchinoise est d'au moins cinquante mille personnes. Une immigration tonkinoise massive priverait la population cochinchinoise de son exutoire normal : on aurait de la sorte, et moyennant de très gros frais¹, apporté une atténuation partielle aux problèmes tonkinois, créé volontairement un problème démographique cochinchinois qui n'existait pas encore, substitué une colonisation coûteuse à une colonisation spontanée et gratuite. S'il est bon d'envisager une certaine colonisation au profit de Tonkinois, il serait fâcheux de pousser cette colonisation au point de supprimer toute possibilité de colonisation spontanée pour la population cochinchinoise, et il serait dangereux de s'imaginer qu'on puisse installer en Cochinchine un tel nombre de Tonkinois que les problèmes démographiques tonkinois s'en trouvent sérieusement allégés².

La Cochinchine et le Delta tonkinois, qui sont les deux centres économiques les plus importants de l'Indochine française, sont placés dans des conditions démographiques bien différentes. Alors qu'en moyenne en Cochinchine centrale la population rurale est de 160 personnes par km², elle est au Tonkin de 430. Si on fait la moyenne de la population de la zone deltaïque de Cochinchine on obtient un résultat plus différent encore des conditions tonkinoises : 100 habitants au km². La partie deltaïque de la Cochinchine est quatre fois moins peuplée que la partie deltaïque du Tonkin.

La densité de la population par rapport à la surface cultivée est moins révélatrice. La superficie totale cultivée de la Cochinchine peut être évaluée à 2.550.000 hectares dont environ 2.400.000 pour la Cochinchine deltaïque. La population paysanne est donc de 1,50 paysans par hectare cultivé, pour la Cochinchine deltaïque. Au Tonkin la

1. Il faut compter en effet (prix de 1935) 73 \$ par hectare de frais d'aménagement du lot de colonisation, plus 400 \$ (en valeur 1935) de frais de transport, d'installation et d'avances par famille.

2. Voir, pour ces problèmes, conclusion, p. 431.

surface brute cultivée est de 1.200.000 hectares, soit un hectare cultivé pour 5,41 paysans. La différence des densités par rapport aux surfaces cultivées est plus faible que celle qu'on a observée dans les densités par rapport à la surface totale; c'est que l'exploitation du sol, beaucoup moins acharnée en Cochinchine, met en valeur une part moins grande de la surface. On peut estimer que la moyenne tonkinoise de 5,41 paysans ne correspond pas à la réalité puisqu'elle est basée sur une superficie brute alors que la superficie réellement cultivée, grâce aux doubles cultures, est bien plus grande et que la Cochinchine ignore à peu près absolument les doubles récoltes annuelles. La surface totale des cultures atteint au Tonkin environ 1.850.000 hectares (ce qui revient à dire que 54 % des terres portent deux récoltes). Si on adopte cette base de calcul on constate qu'au Tonkin 3,5 paysans vivent sur un hectare cultivé. Les deux indices par lesquels s'opposent Cochinchine deltaïque et Delta tonkinois sont donc 1,5 paysans par hectare cultivé pour la première et 3,5 pour le second. Encore une réserve s'impose-t-elle et faudrait-il être assuré que chacune des deux récoltes tonkinoises donne des rendements aussi importants que l'unique récolte cochinchinoise. Cependant nous pouvons tenir pour établi que la population paysanne tonkinoise est trois fois plus nombreuse par rapport à la surface cultivée.

Ces différences de densité de la population retentissent sur les modes d'exploitation du sol. On le verra¹, la culture est beaucoup moins intensive en Cochinchine qu'au Tonkin: d'ailleurs les récoltes répétées sur la même terre au cours de la même année sont un signe éloquent de l'intensité de l'agriculture tonkinoise, signe qui ne se manifeste que bien rarement en Cochinchine.

La différence que nous constatons entre Cochinchine et Tonkin n'est pas due à des conditions naturelles; les terres de la partie deltaïque de la Cochinchine pourraient se prêter à une exploitation aussi acharnée que celles du Tonkin et porter une population aussi nombreuse; cependant ici une légère réserve s'impose: le climat cochinchinois, avec sa mousson d'hiver rigoureusement sèche, n'est pas aussi favorable que le climat tonkinois à des cultures répétées; l'humidité des mois de janvier à avril au Tonkin est propice aux cultures de

1. Voir ci-dessous, p. 285.

« saison sèche »; et le caractère saumâtre des eaux souterraines et fluviales en saison sèche ne permet guère d'envisager l'irrigation sur de vastes parties de la Cochinchine. Cependant il ne faudrait pas exagérer les avantages physiques du Tonkin.

La différence entre Cochinchine et Tonkin n'est pas due non plus à une différence de civilisation : la Cochinchine et le Tonkin sont également peuplés par des Annamites; on parle dans les deux pays la même langue; les institutions sociales sont identiques au Sud et au Nord. En d'autres parties de l'Indochine les différences de civilisation et d'organisation sociale rendent compte dans une certaine mesure des inégalités de la densité de la population, mais Tonkinois et Cochinchinois sont bien de la même nation.

Les différences entre Cochinchine et Tonkin s'expliquent par des évolutions historiques dissemblables. Le Delta tonkinois est peuplé depuis l'origine même de l'Histoire; les premiers documents historiques que nous possédions nous montrent ce pays déjà densément habité. Les visiteurs européens nous font au xvii^e siècle un tableau du Delta tonkinois qui diffère peu de ce que ce pays nous montre aujourd'hui : ces visiteurs sont dès l'abord frappés par l'extrême abondance de la population, et le Delta leur apparaît déjà surpeuplé. Le Delta tonkinois est le berceau du peuple annamite et le foyer de son expansion.

Au contraire la Cochinchine a été peuplée très récemment par les Annamites. Ceux-ci, partis du Tonkin et des plaines de l'Annam du Nord, ont subjugué le peuple cham; dès le xv^e siècle leur victoire était définitive. Au xvii^e siècle seulement ils entrèrent en contact avec la Cochinchine, où ils trouvèrent une population cambodgienne assez nombreuse. Des colons annamites s'établirent spontanément au début du xvii^e siècle dans la région de Ba Ria, et en 1658 les autorités annamites annexent officiellement ce territoire¹. En 1672 les troupes annamites prennent Saigon qui devint définitivement ville annamite en 1698. A ce moment toute la partie utile de la Cochinchine orientale et l'Est de la Cochinchine centrale, probablement jusqu'au Vaico occidental, sont tombés entre les mains des Annamites. Les autorités annamites se préoccupent de peupler le territoire nouvellement

1. Cf. Ch. B. Maybon : *Histoire moderne du Pays d'Annam*, Paris, 1919, p. 116 et 59.

acquis : elles n'y avaient pas trouvé plus de 200.000 habitants, dit une *Description de Gia Dinh* à laquelle il ne faut évidemment accorder qu'une faible créance. La population cambodgienne fut donc aisément submergée par les immigrants annamites. Il est intéressant de noter que ceux-ci vinrent exclusivement de l'Annam central et méridional, au Sud de Quang Binh, parce que cette contrée, comme la nouvelle acquisition cochinchinoise, appartenait à la famille princière des Nguyên, tandis que le Delta du Tonkin et les plaines de l'Annam septentrional étaient gouvernés, sous l'autorité nominale des Lê, par les princes Trinh. La nation annamite était coupée en deux principautés ennemies, et le résultat paradoxal de cette situation politique est que les provinces annamites les plus peuplées n'ont pas contribué à la colonisation de la Cochinchine; celle-ci a été réalisée uniquement par des immigrants venus des territoires étriqués, pauvres, et d'ailleurs peu peuplés au total, de l'Annam central et méridional. Les plaines de cette contrée étaient d'ailleurs occupées depuis peu par les Annamites, qui n'avaient pu y développer des groupements extrêmement denses. La Cochinchine est la colonie d'une colonie, elle a été occupée par un peuple qui n'était pas depuis longtemps établi en Annam.

En 1732 les Annamites font de nouveaux progrès et atteignent le Fleuve Antérieur; mais ils avaient déjà, vers 1724, annexé théoriquement le pays de Ha Tiên et fixé ainsi les limites extrêmes de leur expansion, limites qu'ils n'ont pas dépassées depuis. En 1750 (environ), annexion par les Annamites des territoires actuels de Tan An et Go Cong; en 1757 annexion de tout le territoire au Nord du Bassac (Vinh Long, Tra Vinh, Ben Tre, Sa Dec, Châu Dôc); cependant le protectorat de Hâ Tiên étendait son autorité sur tout le rivage cochinchinois du Golfe de Siam; en 1757 le territoire actuel de la Cochinchine apparaît donc comme à peu près entièrement occupé. Les Cambodgiens de Soc Trang et de Bac Liêu étaient coupés du centre du Cambodge; il ne restait plus aux Annamites qu'à occuper ces territoires : c'est ce qu'ils firent, mais tardivement; ils conquièrent définitivement la province de Soc Trang en 1840 seulement.

Les Annamites sont donc établis en Cochinchine orientale depuis trois siècles, en Cochinchine centrale depuis moins de deux siècles, en Cochinchine occidentale depuis moins d'un siècle (l'établissement

de Ha Tiên n'a jamais pris une bien grande importance). La toponymie a conservé la trace de l'ancienne toponymie cambodgienne (Soc Trang vient du cambodgien Srok Khléang, pays-trésor; Sa Dec de Phsar Dek, marché aux fers) ou a gardé un caractère vulgaire qui n'est pas en accord avec la toponymie annamite officielle, très friande de noms pompeux : la province de Ba Ria porte simplement le nom d'une certaine dame (Ba) Ria, femme énergique morte en 1803 qui sut organiser la région. Tous ces traits affirment le caractère récent de l'établissement annamite; installés depuis trop peu de temps, les Annamites n'ont pas eu le temps de proliférer : on s'explique donc essentiellement par des raisons historiques que la Cochinchine soit moins densément peuplée que le Delta tonkinois.

V. — CAMBODGE

On retrouve au Cambodge des traits déjà rencontrés. Au Cambodge comme dans les pays annamites les plaines d'alluvions récentes sont beaucoup plus peuplées que les plaines d'alluvions anciennes et que les montagnes. Mais le contraste est moins fort en pays cambodgien que dans les territoires annamites parce que les plaines cambodgiennes sont moins peuplées que les deltas annamites.

Les Cambodgiens ne créent pas de peuplements ruraux aussi importants que les Annamites¹. Les campagnes cambodgiennes, même dans les parties les plus peuplées, sont exploitées avec moins de soin que les plaines annamites. On voit dans celles-là plus de place perdue, moins de rigueur dans le dessin des parcelles, en un mot moins d'acharnement dans l'utilisation du sol. Les Cambodgiens ont autrefois été maîtres de la Cochinchine, et il ne semble pas qu'ils y aient jamais constitué de groupements aussi serrés que ceux que les Annamites ont dès à présent réalisés dans la Cochinchine centrale; et on sait que la Cochinchine est loin de présenter des densités aussi fortes que les autres domaines annamites.

Les régions peuplées atteignent rarement une densité de 100 habitants au km². Les circonscriptions dont la population rurale dépasse

1. Voir, à ce propos, ci-dessous, p. 182.

100 habitants au km² sont rares; on signale ¹ quelques territoires des provinces de Kandal (la province où se trouve Phnom Penh), Kompong Cham, Siemréap et Takéo. Mais ces territoires ont respectivement les densités de 116, 103, 128, 136, 104, 150, 127, 154, 214, 299, 117, 113 et totalisent une surface de 3.500 km² seulement. Les territoires les plus peuplés du Cambodge seraient, d'après les documents mis à notre disposition, le srok de Puok (28.367 h. en 1926, 132 km², densité 214 h. au km²) et le khum, ou commune, de Southni Kom (23.270 h., 80 km², 299 h. au km²). Mais il est probable que si nous disposions de renseignements démographiques sur les communes des autres parties peuplées du Cambodge on découvrirait quelques autres petits territoires à population exceptionnellement serrée. Il est cependant bien certain que le Cambodge n'a pas plus de 3.500 km² de territoires peuplés de plus de 100 habitants au km² : c'est peu de chose en comparaison du Tonkin, de l'Annam et de la Cochinchine.

Une étude géographique de la répartition de la population au Cambodge permet de dégager les faits suivants : tout d'abord la plus grande partie du pays est peu peuplée. Sur 127.000 km² ne vivent pas plus de 2,3 habitants par km² en moyenne. Les montagnes des Dan ReK, des Cardamomes ² sont à peu près inhabitées. En dehors de quelques plaques de terres rouges basaltiques qui portent des villages cambodgiens (Chamnop, Russey Chrum, Veal Veng) les Monts des Cardamomes sont à peu près déserts : quelques centaines de Snaoch et de Pear y mènent une existence misérable. Les parties de la Chaîne Annamitique qui appartiennent au Cambodge ne valent pas mieux. La densité de la population sur le plateau du Haut-Chhlong ³ a été appréciée par des observateurs perspicaces ⁴; la délégation ⁵ du Haut-Chhlong compte, pour une superficie de 14.000 km², une population de 9.570 habitants. Dans la moitié méridionale de la délégation, qui s'étend sur un plateau couvert d'une savane de hautes herbes,

1. Cf. MM. Y. Henry et M. de Visme : *Documents de démographie et riziculture en Indochine*, Hanoi, 1928, p. 22.

2. Voir ci-dessus, p. 48.

3. Voir ci-dessus, p. 47, et fig. 12, p. 44

4. MM. Farinaud et Prost : « Le paludisme chez les Phnongs » (*Bulletin Économique de l'Indochine*, 1939, n° 2, pp. 332-344).

5. Une « délégation » est une subdivision de province; celle du Haut-Chhlong est rattachée à la province de Kra Cheh.

la densité de la population est de 0,96 habitants par km². La moitié Nord, terres plus basses et forêt-claire, a une densité de 0,40 habitant par km² seulement.

Cette étendue peu peuplée de 127.000 km² ne comprend pas seulement des montagnes mais la plus grande étendue des plaines du Cambodge, particulièrement vides, comme le montre la délégation du Haut-Chhlong, aux confins de la Chaîne Annamitique.

La plus grosse partie de la population du Cambodge se rassemble entre l'extrémité aval du Grand Lac et la frontière cochinchinoise, le long du Mékhong, du Tonlé Sap, du Fleuve Antérieur et du Bassac, dans les provinces de Kompong Chhnang, Kompong Cham, Kompong Speu, Kandal, Takéo, Preyveng, Soairieng. Sur 32.000 km² se rassemblent environ 2.250.000 habitants, 78 % de la population rurale cambodgienne sur 18 % du territoire. La densité moyenne de ce territoire est de 70 habitants par km². Les densités relativement fortes longent les fleuves, sur les rives desquels les alluvions récentes et fertiles des « chamkar » sont recherchées par les hommes. Les villages forment parfois des alignements continus sur des dizaines de kilomètres. L'étude de détail de la répartition de la population montrerait que dans cette partie du Cambodge on trouve d'abord près du fleuve les chamkar peuplés, puis, en s'éloignant du fleuve, la zone des « beng », ou étangs d'inondation, qui est moins peuplée, parce que les territoires cultivables y sont restreints, enfin la zone des alluvions hautes ou pontéas où réapparaissent les rizières et une population relativement dense. Tandis que les habitants se rassemblent en villages linéaires sur les chamkar et se rassemblent en villages assez serrés dans la zone des beng, ils se dispersent en hameaux lâches sur les pontéas. Au delà de la zone cultivée la forêt-clairière, la forêt épaisse ou la savane reprennent leurs droits, sans qu'il soit aisé, dans l'état actuel de nos connaissances, de déterminer les causes physiques de la délimitation de la zone cultivée. Ce schéma est exact dans son ensemble, mais il serait nécessaire de l'adapter à toutes les conditions locales. La zone peuplée du Cambodge méridional se prolonge jusqu'à la mer, le long de la frontière cochinchinoise. La province de Kampot est relativement peuplée et un peuplement assez fort longe la côte jusqu'à Srey Umbell.

Une étroite bande de population assez serrée longe à distance la

rive nord du Grand Lac. La figure 27 (p. 159) montre la médiocrité de ce territoire peuplé, pris entre les marécages qui bordent le lac et l'immense forêt du Nord, parfois déserte sur de vastes étendues. C'est dans un site de ce genre que se sont constituées les fortes densités que nous avons signalées dans la région de Siem Réap; au total les parties très peuplées ne représentent qu'une part infime de la surface totale de la contrée. Les ruines d'Angkor s'élèvent dans cette région. A l'heure actuelle elles sont entourées par la forêt, mais il n'est pas douteux qu'à l'époque de sa splendeur Angkor était au centre de riches campagnes; aucun obstacle ne s'opposerait, semble-t-il, à ce que la bande de fort peuplement que constituent les khum de Southni Kom, de Kandek, de Tchrioueu, les rives de la rivière de Siem Réap, le khum de Pobos, le khum de Krabey s'étende vers le Nord et à ce que les tours à visage se mirent dans des rizières. De vastes territoires, autrefois occupés par l'homme, et abandonnés à la suite de désastres militaires et des ravages exercés par les envahisseurs, pourraient être reconquis.

La région de Battambang est relativement peuplée; sur 12.000 km² on dénombre environ 240.000 paysans. La richesse de cette région¹ semble devoir assurer le développement rapide de cette population.

Au total 87 % de la population du Cambodge se trouvent ramassés sur 29 % du territoire (54.000 km² sur 181.000).

VI. — LE LAOS

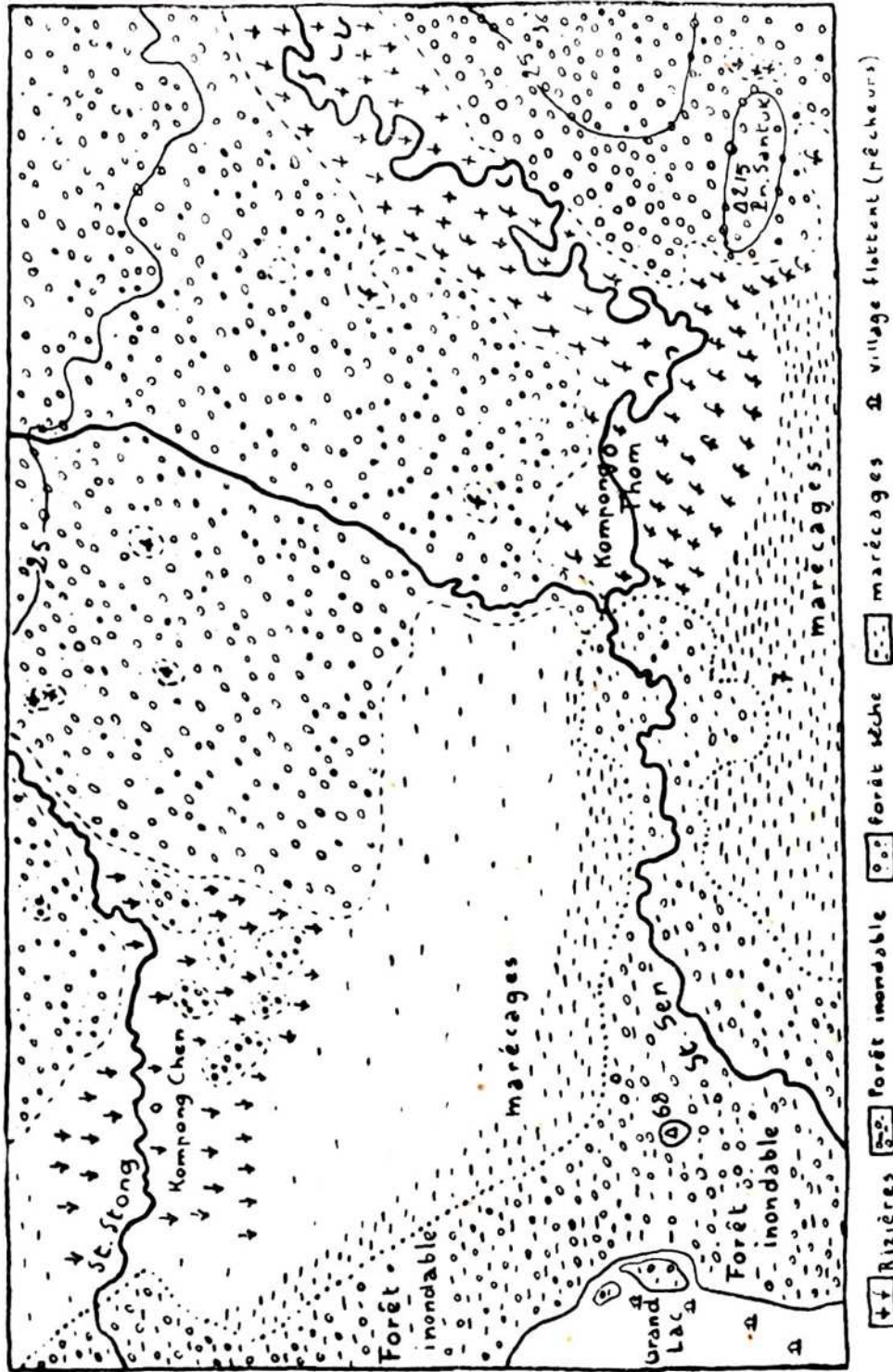
Le Laos, qu'il soit accidenté ou plat², appartient tout entier à l'Indochine peu peuplée. Les documents statistiques sont particulièrement douteux au Laos; les cartes régulières au 1/100.000^e du Service Géographique de l'Indochine n'intéressent encore que la plus petite partie du Laos; les surfaces des communes ou « ban » ne sont pas connues. Autant de raisons pour ne pas aborder à fond la question de la répartition des habitants au Laos. Nous nous contenterons de quelques données générales, qui représentent tout ce qu'on peut savoir aujourd'hui de la répartition quantitative de la population au Laos.

1. Voir ci-dessous, p. 308.

2. Voir ci-dessus, p. 60.

Figure 27.

LA PLAINE CAMBODGIENNE DANS LA RÉGION DE KOMPONG THOM (1/100,000.)



Faible étendue du territoire activement exploité par l'homme (rizières).

Le Laos a une superficie de 231.000 km² et une population d'un million d'habitants, soit une densité de 4,3 habitants par km². Cette population se compose d'éléments variés, où prédominent les Laotiens, qui sont des T'ai, et les Kha, nom que les Laotiens donnent aux populations indonésiennes ¹. Elle se disperse en hameaux comptant chacun quelques maisons et quelques dizaines d'habitants. La population urbaine n'est pas plus importante au Laos que dans le reste de l'Indochine : elle ne représente que 5 % du total de la population, 50.000 habitants sur un million, et encore comptons-nous comme villes des agglomérations qui groupent certainement plus de paysans que de citoyens ².

1. *L'Annuaire Statistique de l'Indochine* (Hanoi, Ideo, 1937) donne 665.000 T'ai et 247.000 Indonésiens.

2. D'après les documents officiels, les « villes » du Laos seraient les suivantes (en 1936) :

5 ^e territoire militaire.....	Phong Saly.....	1.602 h.
	Bountay.....	413 -
	Outay.....	636 -
Haut Mékhong.....	Ban Houei Sai.....	335 -
Luang Prabang.....	Luang Prabang.....	6.040 -
	Pak Lay.....	1.139 -
	Sayaboury.....	289 -
	Pak Leng.....	394 -
	Xieng Ngeun.....	232 -
	Moung Ngoi.....	604 -
	Hong Sa.....	628 -
	Moung Pak Tha.....	385 -
	Moung Pak Beng.....	505 -
	Moung Pak Ou.....	235 -
	Moung Say.....	427 -
Houa Phan.....	Sam Neua.....	2.580 -
Tran Ninh.....	Xieng Khouang.....	1.397 -
	Muong Khan.....	1.241 (?)
	Muong Moc.....	322 -
	Lat Boua.....	289 -
Vien Chan.....	Vien Chan.....	15.878 -
	Ban Keun.....	5.170 (?)
	Muong May.....	950 -
	Vang Vieng.....	865 -
Cammon.....	Thakhek.....	3.394 -
	Hinboun.....	384 -
	Mahaxay.....	788 -
	Khamkeut.....	286 -
	Mines du N. Patène.....	1.900 -

.....

Nous n'avons pas de données assez détaillées pour pouvoir tenter une description géographique de la répartition de la population au Laos, c'est-à-dire une description basée sur des régions naturelles et non sur des divisions administratives. Mais les documents que nous avons pu réunir, grâce à l'obligeance du Gouverneur général de l'Indochine, permettent d'approcher la réalité d'un peu plus près qu'on ne l'a fait jusqu'ici ¹.

.....			
Savannakhet.....	Savannakhet	4.085 -	
	Keng Kok.....	1.711 -	
	Song Khonet.....	1.216 -	
	Dong Hène.....	476 -	
	Tché Pone.....	429 -	
	Muong Phine.....	322 -	
	Kong Mong.....	555 -	
	Kong Samoi.....	105 -	
Saravane.....	Saravane	577 -	
Bassac.....	Paksé	3.414 -	

Cette énumération est incomplète, mais, telle qu'elle est donne une idée juste de la médiocrité des « villes » du Laos.

1. Détail des renseignements démographiques que nous avons pu réunir sur le Laos :

		<i>Habitants</i>	<i>Km²</i>	<i>H. au km²</i>
5 ^e territoire militaire.	Muong Phong Saly...	23.855...	8.500...	2,8
	Bountay	3.911...	2.000...	1,9
	Ouneua	3.255...	2.100...	1,5
	Outay	3.110...	1.575...	2
Haut Mékhong.....	.....	30.774...	12.900...	2,3
Luang Prabang.....	Luang Prabang.....	18.254...	1.110...	16
	Pak Lay.....	34.025...	9.309...	3,6
	Sayaboury	22.735...	6.975...	3,2
	Pak Seng.....	17.629...	6.570...	2,6
	Xieng Ngeun.....	17.768...	6.317...	2,8
	Moung Ngoi.....	16.660...	5.603...	3
	Hong Sa.....	17.523...	4.075...	4,3
	Pak Tha.....	13.081...	3.717...	3,5
	Pak Beng.....	8.198...	2.039...	4
	Pak Ou.....	9.347...	1.912...	4,9
	Moung Say.....	19.970...	8.632...	2,3
Houa Phan.....	Sam Neua.....	9.338...	1.970...	4,7
	Muong Xoi.....	4.640...	1.580...	2,9
	Xieng Kho.....	22.901...	3.500...	6,5
	Muong Sone.....	4.898...	3.900...	1,2
	Houa Muong.....	6.637...	4.080...	1,8
	Sam Teu.....	8.003...	4.970...	1,6

.....

On ne trouve nulle part au Laos de fortes densités; la circonscription la plus peuplée est le Koueng de Luang Prabang qui compte 16 habitants au km² sur une surface de 1.110 km² (la ville de Luang Prabang n'étant pas comprise dans ces chiffres), aux environs de Luang Prabang. Certes, il faut prendre garde que notre étude est basée sur des surfaces trop grandes pour que de petites régions de fortes densités soient mises en valeur (par exemple la portion la plus densément peuplée de la province de Vien Chan, le muong de Vien Chan, réunirait 54.500 habitants sur 8.160 km², soit près de 7 h. par km²; il faudrait pouvoir réduire ces données en éléments de faible étendue territoriale); cependant on peut être assuré que

.....				
Tran Ninh.....	Muong Khoune.....	21.969...	13.000...	1,6
	Muong Kham.....	18.675...	9.500...	2
	Muong Moe.....	8.177...	6.000...	1,3
	Muong Pek.....	12.322...	8.500...	1,4
Vien Chan.....	Muong de Vien Chan (sans la ville).....	54.508...	8.160...	6,8
	Muong Tourakhom.....	25.520...	4.485...	5,6
	Muong Borikhane.....	14.284...	5.601...	2,5
	Muong Vang Vieng.....	9.108...	3.372...	2,6
Cammon.....	.....	105.000...	26.400...	3,7
Savannakhet.....	Muong de Savannakhet...	44.700...	8.000...	5,5
	Muong Kong Kok.....	31.584...	4.000...	7,7
	Muong Song Kone.....	30.637...	8.000...	3,8
	Muong Dong Hène.....	21.933...	4.000...	5,4
	Muong Tché Pone.....	18.463...	8.000...	2,3
	Muong Phine.....	8.929...	8.000...	1,1
	Muong Nong et Samoi....	5.661...	4.000...	1,6
Saravane.....	Muong de Saravane.....	24.108...	3.500...	6,9
	Muong de Wapikhamthong	29.143...	3.000...	9,7
	Kong de Ta Hoi.....	9.780...	2.400...	4
	Kong Lao Ngam.....	2.678...	400...	6,9
	Kong Tha Teng.....	4.800...	800...	6
	Kong Lamam.....	7.223...	1.100...	6,6
	Tam Pril.....	6.206...	2.500...	2,5
Bassac.....	Délégation d'Attopeu....	42.000...	12.500...	3,4
	Reste de la province.....	115.000...	14.000...	8,2

Nous avons modifié les chiffres qui nous avaient été fournis pour le Kong de Lao Ngam (province de Saravane): les documents de la province assignaient à cette circonscription une population de 10.678 habitants, soit 26 habitants par km². Une densité exceptionnelle au Laos. La carte régulière au 1/100.000^e du Service Géographique de l'Indochine (feuille n° 134) ne rend pas compte de cette remarquable concentration de la population. Le Kong de Lao Ngam, situé sur le versant nord du plateau de Boloven, est fait de forêts claires, coupées de clairières où on cultive du riz inondé. Mais les hommes n'y paraissent pas plus nombreux que dans les plaines de Saravane.

même dans les plaines le Laos ne connaît pas de densités approchant 100 habitants par km². La moyenne générale du Laos (4,3 h. par km²) n'est pas faite d'éléments trop disparates.

On trouve au Laos de vastes étendues où la densité s'abaisse au-dessous de 2 habitants par km², surtout dans le Nord, dans la partie du Laos qui appartient aux montagnes entre Fleuve Rouge et Mékhong¹. 68.000 km² comptent une aussi faible population, dont 56.000 sont dans le Tran Ninh, les Houa Phan et Phong Saly. Le Tran Ninh est particulièrement peu peuplé. Dans le Laos méridional, c'est la circonscription de Muong Phine qui serait la partie la plus déserte (8.929 h. pour 8.000 km²). Elle appartient aux régions à faible peuplement de la Chaîne Annamitique.

En groupant les diverses indications que nous avons données à propos des diverses parties de l'Union indochinoise, on parvient à prendre une idée suffisante de la faible population des montagnes et des régions intérieures. La densité habituelle de la population est de 3 habitants au km² dans les montagnes du Tonkin méridional², la densité moyenne de la population dans les montagnes d'Annam serait de 5,5 habitants par km²³, la densité moyenne de la population en Cochinchine orientale serait de 4 habitants par km²⁴, les régions accidentées du Cambodge n'ont pas plus de 2,3 habitants par km² en moyenne, une bonne part du Laos compte moins de 2 habitants par km². Il n'est donc pas exagéré de dire, comme nous l'écrivions au début de ce chapitre, que 580.000 km² comptent seulement 2.000.000 d'habitants, soit 3,4 habitants par km².

Le *contraste* entre plaines peuplées et montagnes désertes ne prend toute sa force que sur le versant oriental de l'Indochine. Seules les plaines annamites opposent le grouillement de leurs villages aux

1. Voir ci-dessus, p. 36.

2. Voir ci-dessus, p. 110.

3. Il nous paraît que cette densité est excessive pour l'ensemble des parties montagneuses de l'Annam. Une étude plus détaillée retrancherait du total de la population des montagnes d'Annam la population de certaines contrées plus peuplées (par exemple le Darlac lacustre, le pays churu) et la densité démographique de la plus grande partie du territoire montagneux s'effondrerait bien au-dessous de 5,5. D'autre part les chiffres officiels sont assez fantaisistes.

4. Voir ci-dessus, p. 136.

forêts désertes des montagnes. Tandis que sur le versant laotien, ou cambodgien, de la Chaîne Annamitique, le contraste est beaucoup moins fort, non point parce que les montagnes y sont plus peuplées, mais parce que les plaines n'y sont pas marquées par des concentrations aussi étonnantes. Certes cela peut parfois s'expliquer par des causes physiques, les plaines du versant occidental de la Chaîne Annamitique étant beaucoup moins fertiles que les plaines orientales ¹, mais il faut tenir le plus grand compte de l'action du facteur ethnique, les Annamites apparaissant comme étant en Indochine le seul peuple capable de pratiquer une utilisation du sol assez intensive pour créer de fortes densités.

1. Voir ci-dessus, p. 60.

Chapitre V

LES FACTEURS DE LA RÉPARTITION DE LA POPULATION

I. *Le paludisme*: L'action du paludisme sur l'individu et sur le groupe social; la répartition des anophèles; la lutte contre le paludisme; variétés régionales de l'action du paludisme. — II. *Les facteurs économiques de la répartition de la population*: Médiocrité de l'élevage; la forêt; l'agriculture des montagnes; la culture à la main; le rây; les cultures arbustives; les rizières inondées. — III. *Les facteurs ethniques et historiques de la répartition de la population*. Les Annamites, peuple de la plaine; leurs techniques agricoles imitées de la Chine; leur organisation sociale; leur supériorité politique sur les autres peuples indo-chinois : la commune annamite, l'État annamite.

La répartition de la population en Indochine s'explique par l'action de facteurs divers, économiques, ethniques, historiques, sanitaires. Le plus important de ces facteurs est l'insalubrité des régions montagneuses, qui s'oppose à la relative salubrité des plaines. Les autres facteurs jouent seulement un rôle d'appoint et s'effacent devant l'affection paludéenne.

I. — LE PALUDISME

La limite extrêmement nette du peuplement annamite et des fortes densités s'explique surtout par la localisation de l'endémie

extrêmement grave qu'est la « malaria »; on constate que les pays occupés par les Annamites sont ou complètement indemnes de paludisme ou peu infestés par cette maladie. Au contraire, les habitants des pays de collines ou de montagnes sont à peu près tous paludéens : les enfants présentent tous des rates anormalement grosses (splénomégalie) et l'analyse du sang révèle chez la plupart des adultes la présence d'hématozoaires, de « plasmodes » malariens. Le paludisme est une maladie grave, qui peut entraîner la mort de celui qui en est frappé par cachexie ou par une crise violente (bilieuse hémoglobinurique, accès pernicieux). Mais le paludisme est aussi une maladie sociale des plus redoutables, car il réduit dans de fortes proportions la fécondité des femmes, multiplie les avortements, emporte en grand nombre les enfants en bas âge. Une population malarienne n'augmentera que lentement, ou aura tendance à diminuer¹. D'autre part une population malarienne travaille mal; on a pu établir que cent ouvriers venus d'une région saine travailler dans une région infestée de paludisme subissent au bout d'un délai maximum de six mois les déperditions suivantes : de quinze à vingt-cinq hommes sont éliminés par décès ou évacuation; l'effectif restant perd 25 % de sa capacité de travail par indispositions passagères; on peut conclure, sans la moindre exagération, que la capacité de travail du groupe a diminué de 50 % environ.

Le paludisme chez les Phnong, peuplade moï qui habite le Nord du Massif sud annamitique, vient de faire l'objet d'une étude précise. Le rapport enfants-adultes est seulement chez eux de 67 % (67 enfants, jusqu'à quinze ans, contre 100 adultes), rapport extrêmement faible et qui indique une population non seulement stationnaire mais encore en voie de régression. La mortalité infantile est intense : 13 % des enfants meurent avant un mois, 20 % avant six mois, 31 % avant un an; 83 % de ces décès doivent être attribués au paludisme, qui est d'autre part responsable d'un grand nombre

1. Voir les chiffres significatifs que donne, pour une population paludéenne, le P. Cadière (in « Documents relatifs à l'accroissement et à la composition de la population en Annam », *Revue Indochinoise*, 1908, 2^e semestre, pp. 303-321); entre 1890 et 1904 la population totale est passée, dans des villages annamites où le paludisme était répandu (mais sans être probablement de la forme la plus nocive), de 3.328 à 3.158 habitants.

d'avortements, bien que la statistique de ceux-ci soit difficile à faire. L'examen médical montre que tous les enfants sont impaludés avant un an : 31 % meurent avant cet âge et les survivants sont débiles ; ils sont aisément emportés par des maladies bénignes comme la bronchite, le pian ou la rougeole. « Il faut... voir l'enfant phnong avec son ventre distendu par une rate qui descend plus bas que l'ombilic, ses membres grêles et filiformes, son gril costal décharné qui laisse voir les battements d'un cœur soufflant d'anémie. Le jeune Phnong n'éprouve pas du tout le besoin d'extérioriser sa vitalité ; dès son entrée dans la vie il apprend qu'il lui faut économiser ses forces : il ne marche pas et se laisse porter par sa mère, qui continue à l'allaiter le plus longtemps possible, parfois jusqu'à trois et cinq ans. Son enfance malade s'écoule sans jeux, sans cris et sans joie »¹.

Le paludisme réduit l'activité des adultes. Certes l'adulte est moins atteint que l'enfant ; une sélection s'est faite, une certaine prémunition a été acquise. Mais celle-ci est précaire ; une maladie, un excès de fatigue déchaîneront les accès malariens. Le Phnong a constaté qu'il était sage en ménageant ses forces et le paludisme est, en dehors même des accidents graves qu'il provoque, un frein à l'activité et à la prospérité. La période de disette, dont les Phnong, comme à peu près tous les Moï, souffrent chaque année, est marquée par une recrudescence de manifestations malariennes, mais, d'autre part, cette disette est essentiellement due à ce que les Phnong ne fournissent pas, par peur d'être atteints de la fièvre, l'effort physique qui leur permettrait d'obtenir des moissons plus abondantes. Le paludisme est à l'origine de la disette, et la disette favorise les ravages du paludisme.

La répulsion qu'éprouvent les Annamites pour les pays montagneux se justifie donc par la nature des choses, et les légendes relatives à « l'eau mauvaise » et aux « génies hostiles » ne sont que le reflet de constatations d'expérience. Il faut ajouter que les Annamites sont peut-être plus gravement touchés que les populations montagnardes par le paludisme : parce que les montagnards béné-

1. D'après MM. Farinaud et Prost : « Le paludisme chez les Phnongs », *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1939, p. 341.

ficient peut-être d'une sorte d'accoutumance¹ et parce que les habitudes annamites se prêtent davantage à l'infection malarienne que ne le font les habitudes des montagnards.

Le seul agent propagateur du paludisme est le moustique : ni « l'eau mauvaise », ni les « génies de la forêt », redoutés des Annamites, ni la « fièvre des bois », ni les « émanations de la forêt », ni les « miasmes telluriques » des premiers colons Européens n'ont la moindre responsabilité. Le moustique, et plus exactement l'anophèle, est le seul coupable, non seulement parce que c'est lui qui transmet la maladie d'homme à homme, grâce aux parasites qu'il héberge dans ses glandes salivaires, mais encore parce que l'anophèle est un hôte indispensable à l'évolution des hématozoaires ; c'est, en effet, pendant leur séjour dans les organes de l'anophèle que les hématozoaires peuvent exclusivement accomplir leur reproduction sexuée, indispensable pour la conservation de leur espèce après une longue série de reproduction par simple division de la cellule.

Pour comprendre la répartition géographique du paludisme, qui retentit si fortement sur la répartition de la population, il faut donc savoir quelles sont les mœurs des anophèles. D'abord tous les anophèles ne sont pas également dangereux ; un grand nombre d'espèces d'anophèles ne marquent qu'une faible tendance à s'infecter d'hématozoaires et ne sont donc pas susceptibles de transmettre la maladie à l'homme. Au contraire il est des espèces d'anophèles

1. On a constaté dans des plantations cochinchinoises relativement anciennes que la population stable des coolies employés toute l'année et fixés depuis longtemps ne présente pas une mortalité et une morbidité exceptionnelles ; mais, si l'on fait appel à de nouveaux coolies, par exemple, à des coolies tonkinois, il se produit alors une « flambée » de paludisme. C'est que les coolies fixés sur la plantation se sont adaptés à la maladie, aux atteintes de laquelle ils présentent une résistance exceptionnellement grande : mais ils constituent le reliquat d'une population primitive de coolies, qui a été beaucoup plus nombreuse et qui, elle, au moment de son installation, a été ravagée par le paludisme. Il n'y a donc pas de véritable immunité acquise contre le paludisme. D'autres observateurs font remarquer que la légende de l'immunité des Moï à l'égard du paludisme est due à la rareté des accès chez les adultes et de la cachexie. C'est que l'énorme mortalité infantile a laissé subsister un faible nombre de sujets qui hébergent l'hématozoaire sans trouble grave. Encore faut-il noter que les Moï meurent jeunes et dépassent rarement une quarantaine d'années. Les Moï porteurs tolérants d'hématozoaires sont extrêmement dangereux ; réservoirs de germes ils sont à l'origine des épidémies. Il faut en effet pour que se produisent des épidémies graves de paludisme que les malades soient soumis à de nombreuses réinfections. S'il y a peu d'anophèles infectés, c'est-à-dire peu d'hommes porteurs de germes, les malades échappant à des infections répétées, ne contractent qu'un paludisme bénin.

très souvent infectées et qui montrent une tendance à héberger les plasmodes les plus nocifs (il existe en effet trois sortes de parasites donnant le paludisme : *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium procox* ou *falciparum*; le dernier est le plus nocif) ¹.

Les anophèles que l'on trouve dans les plaines alluviales cultivées ne sont pas dangereux; parmi l'abondante population de moustiques de Hanoi ou de Saïgon on remarque bien des anophèles (*Anopheles fuliginosus*, *Anopheles vagus*, *Anopheles Kochi*, *Anopheles sinensis*, par exemple) mais ils ne transmettent pas, sauf peut-être exceptionnellement, le paludisme ².

1. Le *Plasmodium vivax* donne la fièvre tierce bénigne, le *Plasmodium malariae* la fièvre quarte, le *Plasmodium procox* la fièvre tropicale. L'évolution de la maladie est à peu près la suivante : l'hématozoaire est injecté dans le sang par l'anophèle; l'hématozoaire pénètre dans une hématie en donnant un « schizonte ». Ce schizonte grossit aux dépens de l'hématie et se divise en un grand nombre de nouvelles cellules qui font éclater l'hématie, se répandent dans le sang et vont se fixer sur de nouvelles hématies; c'est à ce moment que se produit la fièvre : on a pu assimiler l'accès palustre à une crise hémoclasique où les albumines hétérogènes sont représentées par les mérozoïtes nouvellement éclos. La fièvre tombe quand les schizontes de la nouvelle génération se sont fixés dans des hématies. La durée d'évolution du *Plasmodium vivax* est telle que la fièvre ne réapparaît qu'au bout de quarante-huit heures (fièvre tierce bénigne); pour le *Plasmodium malariae* la durée est de soixante-douze heures. Pour *Plasmodium procox* la schizogonie est irrégulière, aussi la fièvre est-elle presque continue ou irrégulière. Il peut d'ailleurs se produire que des séries différentes de *Plasmodium vivax* ou *malariae* soient en action, suivant chacune leur rythme particulier et conférant à la fièvre un rythme non conforme aux schémas classiques.

Certains schizontes peuvent devenir des éléments sexués, les gamètes; ceux-ci sont femelles (macrogamètes) et mâles (microgamétocytes). Dans l'organisme humain ces formes sexuées ne poussent pas leur évolution; les microgamétocytes meurent assez vite, tandis que les macrogamètes se dissimulent dans des organes profonds, dans la rate surtout. Ils sont capables de revenir à l'état de schizonte : cela explique les rechutes de paludisme. Quand le sang d'un paludéen pénètre dans l'estomac d'un anophèle femelle, les schizontes meurent mais les mâles (microgamétocytes) fécondent les femelles (macrogamètes). L'œuf (ookynète) ainsi formé se fixe sur l'intestin de l'anophèle, se divise en plusieurs hématozoaires qui tombent dans la cavité stomacale et gagnent les glandes salivaires, d'où ils s'échappent pendant la piqure.

2. *Anopheles sinensis* peut incidemment jouer un rôle pathogène, lorsque, pour des raisons particulières, il pullule de façon excessive. Cependant il a une préférence à peu près exclusive pour le moins dangereux des hématozoaires (*Plasmodium vivax*). Il peut répandre un paludisme bénin, à formes sourdes, atténuées, qui peut d'ailleurs être néfaste à l'organisme par la cachexie que provoquent des accès faibles et répétés, mais qui ne pratique pas dans une population de coupes brutales et profondes. Ce paludisme peut d'ailleurs être un agent de mortalité pour les nourrissons. Au total on peut contracter le paludisme dans les plaines alluviales littorales de l'Indochine, mais, d'une part, les chances d'infection sont peu nombreuses, et, d'autre part, on ne contractera que la forme la moins grave de paludisme.

Nous saisissons donc dès maintenant pourquoi les plaines alluviales sont salubres bien qu'elles soient couvertes de rizières qui semblent à première vue être des gîtes favorables à la multiplication des anophèles : c'est que les variétés dangereuses d'anophèles n'y trouvent pas les conditions physiques favorables au développement de leurs larves. Les eaux stagnantes et troubles des rizières de plaine, la taie de plantes aquatiques qui en couvrent souvent la surface et entravent la respiration des larves, la multiplicité des poissons et insectes amateurs de larves, tout explique que les espèces dangereuses, qui ont des exigences assez précises, ne vivent pas dans les deltas rizicoles; cela ne veut pas dire que les pays deltaïques soient absolument hors d'atteinte de graves poussées de paludisme, dans des conditions exceptionnelles, comme on le verra tout à l'heure. Mais les plaines peuplées d'Indochine ne connaissent normalement qu'un paludisme bénin, sans action démographique.

Les anophèles ont, quant au milieu favorable à leurs larves, des exigences diverses : ensoleillement ou ombrage, eaux dormantes ou rapides, constitution chimique, peuplement en algues microscopiques qui servent à la nourriture des larves. Les marécages ombragés de la péninsule malaise offraient des gîtes de choix à *Anopheles umbrosus*, dangereux insecte qui n'est pas inconnu en Indochine. Mais les ennemis de l'homme en pays montagneux sont surtout *Anopheles minimus* (*Anopheles aconitus* en est une variété très voisine) et *Anopheles maculatus*. Tous deux préfèrent pour leurs larves des eaux ensoleillées et courantes : ils trouveront leurs gîtes d'élection dans les minuscules criques creusées en bordure d'un ruisseau rapide, où les eaux se renouvellent continûment tout en restant assez calmes. *Anopheles maculatus* est plus dangereux qu'*Anopheles minimus*, d'une part parce qu'il est plus fréquemment infecté d'hématozoaires, et d'autre part parce qu'*Anopheles minimus* veut d'assez grandes masses d'eau plantées de grandes herbes, tandis qu'*Anopheles maculatus* peut se contenter de petites flaques d'eau, au besoin simplement retenues par un tesson de poterie ou l'aisselle d'une branche. Les rizières étagées à eaux courantes et ensoleillées des pays montagneux sont de véritables viviers à larves d'anophèles dangereux, au contraire des rizières stagnantes des plaines.

La connaissance des mœurs de ces insectes nous permet de com-

prendre des faits en apparence paradoxaux et, par exemple, pourquoi une région forestière relativement salubre devient terriblement malsaine lorsqu'elle est défrichée; c'est que la destruction du couvert a multiplié les gîtes ensolcillés et par conséquent favorables à *Anopheles minimus* et *Anopheles maculatus*. On comprend de même pourquoi un village mal tenu, mais situé au milieu d'un plateau de terres rouges perméables et par conséquent sèches, obligé de se procurer son eau par un puits profond, est beaucoup plus sain qu'un village voisin, remarquablement propre et confortable mais établi auprès d'un ruisseau rapide coulant parmi les blocs de basalte. Dans ces terres rouges une opposition nette se marque entre les plateaux, relativement sains, et les versants des vallées, où réapparaissent les eaux infiltrées sur le plateau et arrêtées par la couche d'argile bleue sous-jacente.

Les exigences de la faune anophélienne quant au milieu où se développent les larves expliquent donc de façon très satisfaisante la salubrité des plaines alluviales cultivées et l'insalubrité des pays accidentés, ces accidents seraient-ils faits de médiocres collines. La malaria, on ne saurait trop y insister, est le facteur le plus important de l'opposition de nature et de quantité entre la population des plaines et celle des montagnes. Les minuscules anophèles jouent dans la géographie de l'Indochine un rôle essentiel. Ils opposent à l'exploitation des pays montagneux un obstacle presque insurmontable, d'autant plus que le seul peuple colonisateur de l'Indochine est mal préparé à affronter le péril paludéen.

En effet, ce que l'on vient de dire des mœurs des anophèles permet de comprendre que les habitudes annamites sont dans une certaine mesure plus favorables à l'infection par le paludisme que les habitudes des montagnards. La maison des populations non annamites est sur pilotis, ce qui diminue peut-être le nombre des anophèles qui parviennent dans les maisons; elle est beaucoup plus aérée que la maison annamite, grâce au fait qu'elle est plus élevée, et grâce à ses nombreuses ouvertures. Alors que l'habitation annamite est basse, obscure et sans aération, la maison des montagnards s'élève haut au-dessus du sol, elle est ventilée et lumineuse, ce qui a pour résultat de diminuer la faune anophélienne qui s'y réfugie de manière permanente, car les anophèles recherchent les coins obscurs. Enfin

et surtout le foyer, la cuisine de la maison montagnarde, se trouve au milieu même de la maison, si bien que pendant une bonne partie de la journée celle-ci est plus ou moins enfumée, ce qui est un bon moyen de protection contre l'anophèle. Au contraire les Annamites construisent leur cuisine hors de leur maison, qui ne bénéficie à aucun degré des avantages de cet enfumage à peu près permanent. Enfin le bétail relativement plus nombreux des montagnards se presse sous la maison même et détourne une grande part des anophèles. Les chances d'infection sont au total beaucoup plus nombreuses pour les Annamites que pour les populations montagnardes.

La connaissance des causes du paludisme permet d'organiser la lutte contre cette maladie. La solution idéale serait la suppression de tout gîte d'anophèle : mais on conçoit qu'elle soit impraticable sur de vastes espaces. Il faut donc employer des procédés plus économiques en appliquant judicieusement les données acquises sur les mœurs des anophèles : par exemple, dans les contrées à *Anopheles umbrosus* assurer l'ensoleillement des mares, et, au contraire, dans les régions à *Anopheles minimus* et *Anopheles maculatus* ombrager les ruisseaux. Mais il faut être assuré, par l'étude des conditions physiques de la localité, que les mesures prises n'assureront pas le développement d'une espèce néfaste et que, par exemple, pour avoir voulu détruire *Anopheles umbrosus* on n'a pas créé des conditions favorables à *Anopheles maculatus*. Mais, heureusement, *Anopheles umbrosus* est très rare en Indochine. Pratiquement il faut se limiter à assurer la salubrité des groupements humains et ne pas se préoccuper de l'aménagement hygiénique de régions entières : d'ailleurs, par un aménagement sanitaire sévère des seuls groupements humains on réalise l'assainissement total de la contrée, puisque les anophèles, ne pouvant plus s'infecter en piquant des malades, cessent d'être dangereux. On peut réaliser à coup sûr l'établissement de villages sains en pleine zone paludéenne, et cela en assainissant rigoureusement une zone d'un rayon de 800 à 1.000 mètres autour du village : pratiquement en effet la portée de vol d'un anophèle ne dépasse pas cette distance. Il faut donc, sur une telle surface (déjà notable puisqu'elle dépasse 300 Ha.), supprimer tout gîte d'anophèles. Le moyen le plus sûr d'obtenir ce résultat est évidemment de drainer

souterrainement tous les ravins, tous les affleurements de nappes d'eau dans un rayon de 800 mètres autour du village; si l'on ne peut appliquer cette méthode il faut canaliser les ruisseaux, de manière que leurs rives soient nettes et qu'il n'y ait point de criques d'eau calme où les larves puissent prospérer. Les ruisseaux seront ombragés dans les régions montagneuses où on redoute *Anopheles minimus* et *Anopheles maculatus*. On pulvérisera du pétrole sur les parties de ces ruisseaux qui pourraient, malgré cet aménagement, nourrir des larves d'anophèles. On veillera à ce qu'aucune mare ne se constitue, à ce que des réserves d'eau ne se forment dans des boîtes de conserve vides ou dans des tessons de poterie. Au prix d'une organisation soigneuse du terrain et d'une surveillance assidue on parvient à coup sûr en pays montagneux à supprimer dans le village protégé tous les anophèles et même tous les moustiques, et l'on peut dans une région précédemment très insalubre dormir sans moustiquaires. Mais il faut que tous les habitants soient avant la nuit tombée rentrés dans la zone de protection et qu'ils n'en sortent pas avant le jour.

On conçoit que de pareilles mesures ne puissent être prises que dans des conditions exceptionnelles, c'est-à-dire dans des régions où les sols cultivables se présentent de façon suffisamment homogène et continue pour que les hommes forment des groupements assez considérables et pour que les terres sauvages, accidentées, inexploitable et difficiles à aménager ne représentent pas des portions trop importantes du périmètre à assainir. De telles conditions sont réalisées dans les plantations déjà constituées et dans les exploitations agricoles que l'on pourrait créer dans des zones de relief tranquille et de sols exploitables sur de larges étendues comme le plateau de Boloven, le plateau du Haut-Chhlong, le Darlac; mais la plus grande partie de la région montagneuse échappera toujours à l'organisation antimalarienne.

Si, en effet, il est relativement facile de concentrer en un seul village tous les ouvriers d'une plantation, il est beaucoup moins aisé de réunir en gros villages les montagnards ou les colons; ils doivent en effet s'établir non loin de leurs terres; et les parcelles cultivables sont, en pays montagneux, en dehors des zones exceptionnelles comme les terres rouges, généralement très éloignées les unes des

autres; il est bon d'ajouter qu'aux approches de la moisson les montagnards vont résider auprès de leurs champs pour défendre leurs récoltes contre les cerfs et les oiseaux et se placeraient ainsi dans d'excellentes conditions pour être infectés si leurs villages de résidence étaient assainis. Dans de telles conditions les seules mesures possibles sont : 1^o la quinisation intensive des enfants, pour réduire la mortalité infantile, 2^o l'établissement des hameaux en des sites aussi sains que possible, c'est-à-dire loin des eaux courantes et ensoleillées.

La virulence du paludisme n'est d'ailleurs pas la même sur toute l'étendue du pays montagneux. Tout d'abord les zones élevées, au-dessus de 1.200-1.300 mètres, sont saines; on y peut trouver des anophèles, mais ils ne sont pas infectés et ne sont donc pas dangereux. Mais on se tromperait fort en croyant qu'une altitude, pourtant forte déjà, de 1.000 mètres suffit à juguler la malaria : le paludisme est répandu sur le plateau de Djiring (altitude moyenne 1.000 m.) et il faut monter jusqu'au plateau de Dalat (1.500 m.) pour trouver une zone absolument dépourvue de paludisme. On a trouvé jusqu'à 1.400 mètres dans le Trân Ninh des anophèles infectés.

En dehors de l'altitude, d'autres influences jouent qui rendent inégalement malsaines les régions montagneuses. Par exemple le pays de Cao Bâng-Lang Son est beaucoup plus salubre que les autres montagnes indochinoises; le nombre des habitants infectés y est beaucoup moins grand qu'ailleurs et les anophèles les plus dangereux y sont rarement trouvés porteurs d'hématozoaires. Cette situation a pour conséquence une population beaucoup plus abondante que dans le reste de la région montagneuse : le pays thô de Cao Bâng et Lang Son est de beaucoup la partie la plus densément habitée de toutes les montagnes indochinoises; mais il faut reconnaître que la salubrité n'est pas ici le seul facteur agissant : on doit aussi tenir compte du fait que cette région comporte des plaines assez vastes permettant un peuplement serré (Cao Bâng, That Khê, Lang Son). A quoi attribuer la particulière salubrité de cette région? On ne peut donner aucune explication certaine de ce fait, mais l'on peut remarquer que ce pays se trouve sur le versant septentrional des montagnes tonkinoises; alors qu'il est largement ouvert aux influences du Nord, il est abrité des influences méridionales, aussi est-il nette-

ment plus froid et plus sec que les autres parties du Tonkin. Quelques chiffres préciseront cette différence :

	LANG SON	LAO KAY
Temp. moy. mois le plus froid .	14 ^o ,2	17 ^o ,4
Minimum absolu	0 ^o ,9	2 ^o ,2
Maximum absolu.....	39 ^o ,8	42 ^o ,8
Total moyen des pluies	1.439mm	1.779mm
Humidité relative moyenne	74 %	77 %

Il apparaît que Lang Son, avec tout le pays que nous étudions, est plus frais et moins humide que Lao Kay. Ce sont là des conditions beaucoup moins favorables au paludisme, s'il est vrai que le plasmode du paludisme ne peut vivre chez l'anophèle si la température ambiante tombe pendant toute la nuit au-dessous de 16 ou 15^o.

Le pays de Cao Bang-Lang Son bénéficie donc d'un véritable privilège de salubrité. Les autres pays montagneux sont malheureusement dans une situation beaucoup plus fâcheuse. Quelques exemples, ajoutés à ceux que nous avons donnés, permettront d'en juger. La localité de Gia Ray (Cochinchine), avant tout aménagement anti-malarien, est un site particulièrement malsain : la gare et ses environs sont ravagés par un paludisme sévère; tous les habitants sont impaludés et les décès par accès pernicieux sont fréquents; les employés européens ne peuvent y résider plus d'un trimestre sans être si gravement atteints que le poste était autrefois privé le plus souvent de titulaire par la maladie ou la mort. La station d'études agronomiques, qui n'est pas très éloignée de la gare, est beaucoup moins malsaine. Il faut donc que les conditions locales du quartier de la gare soient particulièrement favorables au développement des larves des anophèles les plus dangereux, et, en effet, on constate que dans ce quartier le drainage naturel a été entravé par la construction du remblai de la voie ferrée et qu'on a créé de la sorte des conditions favorables au pullulement de toutes sortes d'anophèles; à côté de ruisselets ensoleillés on trouve des marécages ombragés, c'est-à-dire des sites de choix pour *Anopheles minimus* et *Anopheles maculatus* aussi bien que pour *Anopheles umbrosus*¹.

1. Cf. Dr Henry G. S. Morin : « Enquête de l'Institut Pasteur sur le paludisme des chantiers et exploitations relevant de l'administration des Travaux Publics en Indochine », Dossier 1, fasc. 3. (Gouvernement Général de l'Indochine, 1930).

Une enquête malariologique menée dans le Nord de la Chaîne Annamitique a permis de montrer combien cette contrée est insalubre : il s'agissait de prospector la région que traverserait la voie ferrée qui devait relier Tân Ap à Thakhek par le Col de Mu Gia ¹. Le parcours futur du chemin de fer a été exploré de Tân Ap à Bai Ding : il en résulte que le paludisme est de plus en plus répandu à mesure que l'on remonte vers le cœur de la montagne et que la vallée se rétrécit. La proportion des individus paludéens croît progressivement jusqu'à atteindre 100 % de la population totale, d'ailleurs peu nombreuse.

Mais il arrive que des plaines alluviales très peuplées soient elles-mêmes ravagées par de véritables épidémies de paludisme, lorsque certaines conditions particulières sont réalisées. Très caractéristique à cet égard est la plaine de Phu Diên, située au Nord de Vinh. On y constate parfois de graves épidémies de malaria, avec accès pernicieux et bilieuses hémoglobinuriques, et le nombre des individus infectés sans présenter d'accidents aussi graves peut dépasser la moitié de la population. L'épidémie, quand elle se produit, atteint son maximum en avril-mai, et le vent souffle encore surtout du Nord-Est à cette époque, c'est-à-dire de la mer (derniers souffles de la mousson d'hiver et brise de mer) : or les indigènes ont établi une relation entre le vent et la fièvre; « pendant la saison de la fièvre le vent souffle de la mer », quand le vent se met à souffler de la terre l'épidémie s'arrête.

Et, en effet, le vecteur du paludisme dans le pays de Phu Diên est *Anopheles Ludlowi*, dont les larves se développent dans les eaux saumâtres; les larves de cet insecte furent découvertes dans de petites dépressions situées au pied des dunes littorales et emplies d'un mélange d'eau de pluie et d'eau de mer apportée par les vagues. Cet anophèle est terriblement dangereux parce qu'il recherche l'homme et se réfugie de préférence dans les habitations, et surtout parce qu'il est très souvent infecté par les hématozoaires et présente une grande affinité pour l'hématozoaire le plus dangereux (*Plasmodium proecox*). Favorisé par le vent l'anophèle peut se répandre sur les territoires voisins du lieu de sa naissance; mais, dès que souffle

1. *Id., id., id.*, fasc. 4. Cette voie ferrée n'a pas été construite.

le vent de terre les insectes ne peuvent plus envahir le continent, et l'on comprend que l'épidémie cesse alors de s'étendre. Il est probable que de telles conditions peuvent être réalisées dans les provinces littorales du Delta tonkinois et de Cochinchine (d'où par exemple le fort paludisme de Go Kông)¹. La lutte contre cet agent de propagation du paludisme consiste surtout dans la destruction des gîtes d'eau saumâtre, par comblement, par séparation absolue d'avec la mer, ou au contraire par un accès plus large ouvert aux eaux marines.

Au total l'étude du paludisme montre que cette maladie empêche l'accroissement de la population, par les avortements, la très forte mortalité infantile et la forte mortalité générale qu'elle détermine, et qu'elle est responsable de la négligence et du marasme économique des populations montagnardes. D'autre part le paludisme, beaucoup plus répandu et beaucoup plus virulent dans les montagnes que dans les plaines, est le principal facteur du contraste démographique entre les plaines et les montagnes.

II. — LES FACTEURS ÉCONOMIQUES DE LA RÉPARTITION DE LA POPULATION

En pays tempéré comme en Indochine les montagnes sont moins peuplées que les plaines parce qu'elles sont incapables de nourrir une population aussi serrée. Mais en Indochine la différence est plus forte du fait du paludisme et parce que les plaines sont beaucoup plus densément habitées que les plaines européennes, tandis que les montagnes indochinoises sont, pour diverses raisons, d'un rapport économique bien plus faible que les montagnes d'Europe.

Il faut d'abord poser en principe que les montagnes indochinoises ne tirent de l'élevage que de faibles ressources. Quelle serait la valeur économique des Alpes si leurs habitants ignoraient l'usage du lait et de ses dérivés? Des causes naturelles interviennent dans une certaine mesure pour expliquer cette médiocrité de l'élevage : la végétation naturelle de l'Indochine est la forêt¹, jusqu'au sommet

1. C'est probablement à ce type de paludisme qu'il faut attribuer la très grave épidémie du Binh Dinh en 1897-1900.

1. Voir ci-dessous, p. 358, l'étude de la forêt.

des montagnes. Si la forêt est abattue, elle repousse inlassablement et ne tolère pas la présence de la prairie. La forêt renonce à couvrir le sol seulement si celui-ci a perdu toute fertilité : et dans ce cas l'herbe-paillette qui occupe le sol n'est pas un pâturage de valeur. Pas d'alpage qui incite à la vie pastorale et à la transhumance. Mais la pauvreté de l'élevage en Indochine est beaucoup plus un fait de civilisation qu'une conséquence du milieu ¹. L'Indochine appartient à la « civilisation du végétal » ² et ses habitants ignorent l'usage du lait et ne consomment que peu de viande. Les montagnards ont plus de bétail que les habitants des plaines par rapport au nombre des hommes, mais non pas par rapport à la superficie ; ils ne savent pas mieux que les gens du plat pays sélectionner leurs bêtes et utiliser le lait. Les bénéfices qu'ils retirent des buffles qu'ils élèvent, — il vaudrait mieux dire que les buffles s'élèvent tout seuls —, consistent en un peu, très peu, de travail, dans de la viande aux jours de ripaille, dans quelques piastres procurées par la vente d'animaux ; mais le nombre des animaux qui sont vendus par l'ensemble des montagnes indochinoises est infime ³.

On pourrait penser que la forêt assure la richesse des montagnards. Certes les forêts procurent aux montagnards mille ressources, elles leur donnent des matériaux pour leurs maisons et leur outillage, des denrées alimentaires, du combustible, des produits tinctoriaux ; certains de ces produits peuvent être vendus ; les montagnards peuvent aussi gagner quelque argent comme bûcherons. Mais ces ressources n'ont quelque poids que parce que les montagnards sont très peu nombreux ; les produits de la forêt, s'ils étaient partagés par une population plus abondante, perdraient l'importante valeur d'appoint qu'ils présentent aujourd'hui. Il ne faut pas perdre de vue que les forêts indochinoises sont hétérogènes, pauvres en bois de valeur, d'un rapport par conséquent médiocre, que les bois sont bien souvent abattus par des bûcherons venus de la plaine, de sorte que dans nombre de cas l'exploitation des bois ne laisse pas un centime de revenu aux montagnards, les salaires étant versés à des bûcherons étrangers, les redevances forestières étant exclusivement

1. Voir ci-dessous, p. 196, l'élevage.

2. Voir ci-dessous, p. 192.

3. Voir ci-dessous, p. 203.

payées à l'État, les bénéfices commerciaux étant réservés à des marchands de bois qui résident dans les plaines. Il apparaît donc que la forêt ne peut contribuer que pour une part infime à la subsistance des populations montagnardes et ne saurait être favorable à la constitution de populations montagnardes serrées.

L'agriculture est la ressource principale des montagnards indochinois. L'altitude n'est jamais assez forte pour gêner les cultures, qui ne trouvent pas d'obstacles climatiques à leur prospérité. Mais les montagnes indochinoises ne peuvent offrir à des agriculteurs que peu de ressources, pour des raisons physiques et pour des causes de civilisation.

Les méthodes d'utilisation du sol pratiquées par les populations indochinoises sont basées sur un emploi intensif du travail humain¹. Il n'existe pas de machines agricoles, les animaux sont non seulement peu nombreux mais encore faiblement utilisés. L'homme travaille pendant que son buffle rumine dans sa bauge. L'agriculteur, réduit à peu près à la seule force de ses bras, ne peut mettre en valeur que d'étroites surfaces; mais le champ exploité doit avoir un rendement assez élevé pour subvenir aux besoins du paysan, car il faut autant de peine pour retourner à la houe un champ infertile qu'un champ très productif. La culture à la main ne peut être extensive. Les techniques agricoles des Extrême-Orientaux et des peuples de civilisation malayo-polynésienne expliquent dans une bonne mesure la répartition de la population.

En effet les sols des montagnes sont généralement pauvres et l'exploitation par les procédés minutieux de l'agriculteur des plaines ne serait pas rémunératrice; le « rây », qui est un procédé de culture extensive, n'est possible que parce qu'il ne comporte à peu près aucune façon culturale. Le rây² consiste dans l'essartage d'un pan de forêt, l'incendie du bois quand il est sec pour dégager le sol et le fertiliser par les cendres; le montagnard se contente de faire un trou avec un plantoir et de laisser tomber dans ce trou quelques grains de maïs ou de riz de montagne. Certains même, plus ingénieux, ont imaginé de se servir d'un plantoir tubulaire par lequel ils peuvent

1. Voir ci-dessous, p. 202.

2. Voir ci-dessous, p. 347.

déposer les graines sans avoir à se baisser. Très peu de travail jusqu'à la moisson, sinon parfois — mais pas toujours — un désherbage, et une défense patiente contre les déprédations des herbivores sauvages. Mais le rây est de médiocre rapport : on peut l'assurer bien que nous ne disposions pas de données précises sur le rendement des rây par hectare. Et, d'autre part, le rây ne peut pas être cultivé plus de deux ans, parce que le sol s'épuise et la forêt repousse. Après l'avoir abandonné il faut laisser la forêt se reconstituer de façon suffisante pour assurer au sol une bonne fumure par l'apport de matières organiques et par les cendres. Vingt ans au minimum doivent s'écouler avant que l'ancien rây puisse servir à nouveau. Il n'est donc pas exagéré de dire qu'un dixième seulement du sol cultivable est cultivé chaque année. Or, en pays montagneux, les sols cultivables ne couvrent pas la totalité de la surface : une grande part de l'étendue est occupée par des pentes trop fortes pour être utilisables, par des roches à nu — par exemple par des calcaires — par des sols épuisés comme les arènes qui proviennent de la décomposition des grès et les latérites¹. Il n'est pas imprudent de supposer, pour fixer les idées, que 40 % de la surface générale des pays montagneux sont utilisables. Si le dixième de cette surface se trouve cultivé (total des première et deuxième années de rây) on obtient donc au total 4 % du sol.

Le rây est une technique moins maladroite qu'elle ne paraît au premier abord. Elle permet de faire quelques récoltes, assez maigres d'ailleurs, sans déchaîner une trop grave érosion des sols — puisque la forêt, maintenue tout autour du rây, retient les terres et puisque le sol n'est pas labouré — et sans ruiner le sol par la latéritisation², qui serait à redouter si la même terre était cultivée continuellement, année après année.

Il apparaît qu'il est impossible de pratiquer continûment sur le même sol en pays montagneux des cultures vivrières sèches sous peine non seulement de stériliser le sol au point de réduire à l'excès les rendements, mais encore de détruire définitivement le sol. Il faudrait donc que les agriculteurs des pays montagneux s'orientent

1. Voir ci-dessus, p. 87.

2. Pour l'érosion des sols et la latéritisation, voir ci-dessus, p. 86.

vers les cultures arborescentes et arbustives qui conservent le sol en le protégeant contre l'érosion et en l'enrichissant en matières organiques : caféiers, théiers, laquiers, camphriers, aleurites, arbres à badiane, canneliers, cinchonas, agrumes, arbres fruitiers divers, hévéas, etc. Mais ces cultures arborescentes ou arbustives sont des cultures commerciales; elles exigent que des moyens de transport peu coûteux et une organisation commerciale permettent la vente de leurs produits, et, en échange, l'importation de produits alimentaires. Or jusqu'à présent les montagnards indochinois ont vécu en économie fermée; ils ne vendaient que de rares produits, se transportant tout seuls comme le bétail, ou de haute valeur sous un faible volume, comme l'opium ou les cornes de rhinocéros, et n'achetaient en échange que des articles fabriqués. Ils suffisaient à leurs besoins alimentaires, et, quand la récolte manquait, demandaient leur subsistance à la cueillette.

Les montagnards n'ignorent pas, hors quelques Moï arriérés¹, la culture du riz inondé. Il leur plaît d'avoir des rizières inondées, qui produisent chaque année leur récolte avec régularité. Mais, d'une part, les sites favorables à l'aménagement de telles rizières sont rares en pays montagneux; les conditions de pente, de nature du sol, les facilités de l'approvisionnement en eau ne sont que rarement réunies. D'autre part, la création et l'entretien des rizières inondées demandent beaucoup de travail, et les montagnards, minés par la fièvre, ne sont pas capables de gros efforts. C'est à cette imprégnation palustre, plus encore qu'à leur nonchalance naturelle, que les T'ai doivent de cultiver leurs rizières avec négligence. Les rizières inondées ne représentent qu'une part infime de la surface des montagnes, mais il est assez difficile de donner à leur sujet des précisions numériques. Des évaluations existent pour certaines provinces du Tonkin². La province de Lang Son a 590 km² de rizières sur une surface totale de 6.300 km², soit 9,3 % : c'est un pourcentage très élevé, unique dans les pays montagneux indochinois. Il est lié à l'étendue des plaines du pays de Lang Son³, et détermine les plus fortes

1. Voir ci-dessous, p. 353.

2. Cf. MM. Y. Henry et de Visme : *Documents de démographie et de riziculture*, Hanoi, 1928.

3. Voir ci-dessus, p. 24.

densités de population montagnarde observées en Indochine¹. La province de Tuyên Quang a 230 km² de rizières inondées pour une superficie de 5.900 km², soit 3,9 %. Ce sont déjà des conditions moins favorables que dans Lang Son, bien qu'elles soient encore supérieures à la moyenne des montagnes indochinoises. Dans Tuyên Quang le Châu de Chiêm Hoa aurait 72 km² de rizières inondées pour une superficie de 2.500 km², soit 2,8 % du territoire total. Dans l'ensemble des 580.000 km² de terrains peu peuplés, montagneux ou faiblement accidentés que compte l'Indochine, les rizières inondées ne couvrent certainement pas plus de 1 % de la surface.

En admettant que les surfaces cultivées, dans les régions montagneuses d'Indochine, couvrent 4 % de la superficie pour les rizières et 1 % pour les rizières inondées, nous sommes incontestablement au-dessus de la réalité. La comparaison des surfaces cultivées dans les plaines et les montagnes fait apparaître l'une des causes du contraste démographique entre la plaine et la montagne : alors que dans le Delta tonkinois la superficie cultivée représente 123 % de la superficie totale (80 % de la surface sont cultivés, et 54 % des terres portent une double culture), en pays montagneux la surface cultivée n'occupe que 5 % du sol. Il ne serait pas étonnant, dans de telles conditions, que la population des plaines fût au moins vingt-cinq fois plus forte que celle des montagnes, d'autant que les rendements des rizières sont moins bons que ceux des rizières de plaine. En fait, la différence est bien plus forte encore entre les plaines d'Annam et les montagnes de la Chaîne Annamitique, et cela s'explique par le paludisme et par des facteurs d'ordre ethnique et historique.

III. — FACTEURS ETHNIQUES ET HISTORIQUES DE LA RÉPARTITION DE LA POPULATION

L'étude géographique de la répartition de la population a montré que les fortes densités ne se rencontraient que chez les Annamites,

1. Voir ci-dessus, p. 104 et 159.

tandis que les autres peuples d'Indochine sont incapables de pulluler au même degré sur les territoires qu'ils habitent. Cependant, tous les territoires alluviaux et fertiles occupés par les Annamites ne sont pas densément peuplés; la Cochinchine alluviale tout entière et particulièrement la Cochinchine occidentale sont beaucoup moins habitées que les plaines de l'Annam et du Tonkin. Plusieurs questions se posent donc, que les données que nous avons réunies sur le paludisme et sur les facteurs économiques de la répartition de la population ne peuvent résoudre : pourquoi les Annamites sont-ils particulièrement aptes à créer de fortes densités, et pourquoi les autres peuples ne marquent-ils pas les mêmes aptitudes, pourquoi constate-t-on de si grandes différences régionales dans la répartition de la population sur les plaines annamites?

Les origines des Annamites sont complexes, et se relie à un lointain passé indonésien et t'ai, mais il est certain que l'influence chinoise, longuement subie par les Annamites, a modelé leur civilisation matérielle et leur organisation politique et sociale. Les mêmes causes, qui en Chine ont conduit à l'accumulation des hommes dans les plaines et à la faible population des montagnes, ont, dans les pays annamites, exercé les mêmes effets, avec cette circonstance aggravante, qui renforçait l'opposition habituelle en Chine entre plaine et montagne, que l'Indochine étant plus tropicale que la Chine ses montagnes étaient plus encore hostiles à l'homme du fait du paludisme, de l'érosion des sols et de la latéritisation. La civilisation matérielle de l'Annam est comme celle de la Chine une civilisation du végétal; les techniques agricoles, — pour ne parler que de celles-là —, des Annamites sont empruntées aux Chinois¹. Même souci d'utiliser tout le sol exploitable, même souci de le fertiliser par des apports d'engrais et particulièrement d'engrais humain, même débauche de travail humain. Les techniques agricoles chinoises exigent une nombreuse population paysanne et donnent des rendements qui peuvent la nourrir, si du moins cette population est peu exigeante. Il ne faut pas s'étonner que, dans ces conditions, les Annamites aient été capables de reproduire ce que les Chinois avaient réalisé. Le pullulement des hommes dans les plaines

1. Voir ci-dessous, p. 193 et 239.

tonkinoises et annamites est semblable à ce qu'on peut voir dans le Delta de Canton, les petites plaines littorales du Kouang Tong septentrional, du Fou Kien et du Tché Kiang, ou dans le Delta du Yang Tse.

Au contraire, les autres populations indochinoises n'ont pas adopté les techniques agricoles chinoises. Elles cultivent généralement le sol avec moins d'acharnement et de méthode. Au Cambodge, par exemple, les terrains inutilisés dans les régions alluviales sont plus étendus que dans les pays annamites; l'usage des engrais y est moins intense, les rendements des terres cultivées sont plus faibles, et plus encore le rendement moyen du territoire des communes, où la proportion des terres inoccupées est beaucoup plus forte, toutes choses égales d'ailleurs, qu'en pays annamite.

D'autre part les Annamites, devenus à l'école des Chinois d'habiles riziculteurs de plaines alluviales, ne sont pas préparés à mettre en valeur les pays montagneux. Les techniques chinoises, si fines dans les plaines, ne sont pas meilleures que celles des autochtones dans les montagnes. Malgré toute leur habileté les paysans annamites ne pourraient obtenir dans les montagnes des résultats bien meilleurs que ceux dont se contentent les montagnards. Les conditions défavorables que les montagnes offrent à l'agriculture ne sont pas atténuantes pour des cultivateurs habiles.

Les Annamites ont reçu des Chinois l'essentiel de leur organisation politique et sociale. Au point de vue social, les Annamites disposent-ils d'une supériorité sensible sur les autres populations indochinoises? On doit certes montrer que le culte des ancêtres, imité de la Chine, donne à la famille annamite une cohésion et une continuité particulières. La volonté de se perpétuer et, pour cela, de mettre au monde et d'élever le plus grand nombre possible d'enfants, est très forte dans les familles annamites. Mais la natalité est-elle plus grande chez les Annamites et la survie des enfants mieux assurée, à égalité, bien entendu, des conditions naturelles? Il faudrait, pour en décider, disposer de statistiques vitales satisfaisantes sur les divers peuples d'Indochine. Le culte des ancêtres n'est d'ailleurs pas inconnu des populations non-annamites et des Cambodgiens eux-mêmes, bien qu'il ne soit pas chez ces divers peuples aussi bien codifié et aussi important que chez les Annamites.

La question de savoir si la population annamite augmente plus vite que les autres populations est, dans l'état actuel des connaissances, insoluble. Mais quelques observations peuvent être faites : les Annamites habitent les régions d'Indochine les moins dévastées par le paludisme, c'est-à-dire les plus saines¹; il faut à ce sujet remarquer que ce sont les Annamites eux-mêmes qui ont créé la salubrité des pays qu'ils habitent, en les cultivant entièrement, en y supprimant les eaux sauvages et en domestiquant toutes les nappes d'eau qui, devenant stagnantes par la riziculture ou la pisciculture, cessent d'être favorables aux larves des anophèles les plus nocifs². D'autre part les Annamites ont montré une grande force d'expansion, peut-être due à la plus rapide augmentation de la population annamite déterminée par la salubrité plus grande des pays annamites, par le fait que le meilleur régime politique des Annamites leur assurait plus d'ordre à l'intérieur, plus de calme, une meilleure protection contre les invasions, une gestion plus habile et plus consciente des intérêts généraux. Il semble, au total, que les Annamites, mieux protégés contre les dangers de destruction, aient eu par le passé une tendance plus marquée que les autres peuples à l'accroissement.

Les Annamites ont un esprit d'association très vif³ et un sens national développé qui les rend solidaires à l'égard de l'étranger. Mais c'est sur le plan politique que la supériorité des Annamites apparaît avec éclat; la commune annamite a des institutions régulières, qui enserrant les citoyens dans un réseau serré d'obligations fiscales, religieuses, politiques. Cette commune représente bien les tendances de l'ensemble de ses membres et, forte de la cohésion et de l'obéissance des citoyens, elle est réellement capable d'administrer, c'est-à-dire de s'occuper de la voirie, des édifices publics, de la répartition des terres communales, de l'affermage des terres affectées au culte, de l'organisation de l'irrigation si celle-ci nécessite un plan d'ensemble, de la mise en réserve de riz dans un grenier communal

1. Il semble bien en effet que les deltas annamites soient les parties les plus salubres de l'Indochine; le paludisme semble déjà plus virulent dans les plaines cambodgiennes.

2. Voir ci-dessus, p. 170.

3. Cf. dans notre étude sur *Les Paysans du Delta tonkinois*, Paris, 1936, p. 268, quelques détails sur l'esprit d'association dans les villages tonkinois.

pour la période de la soudure, et de bien d'autres besognes d'intérêt commun ¹.

La force de l'organisation communale fait que le paysan annamite n'est pas un isolé; il est soutenu, et les efforts de tous aident l'effort de chacun. Cela est de grande conséquence : d'abord les Annamites, accoutumés à la vie de village, aux rapports sociaux et politiques quotidiens avec leurs concitoyens n'aiment pas vivre en petits groupes isolés; leurs habitudes communales les poussent à organiser un habitat concentré plutôt que dispersé. Ces goûts leur rendront plus difficile encore l'établissement en pays montagneux, où la concentration en villages est impossible. Comme les terres cultivées et cultivables ne représentent qu'une faible partie de la surface totale d'une commune montagnarde, les habitants, s'ils ne veulent pas vivre trop loin de leurs champs, sont obligés de se répartir en petits groupes éloignés les uns des autres et où n'est pas possible la vie de la commune annamite. Si on voulait réunir sur le même site un nombre d'habitants suffisant pour que la vie politique de la commune annamite fût possible, les paysans seraient trop éloignés de leurs champs.

D'autre part les paysans annamites sont heureux de faire partie du village qui est le leur, ils désirent y jouer un rôle politique et le moyen le plus sûr de devenir un personnage influent est d'accéder à l'aisance, et surtout à la richesse terrienne. La passion de la terre, si vive chez les Annamites, n'a pas pour cause le seul goût des richesses mais aussi le désir d'être parmi les personnalités marquantes du village. Cette soif de la propriété, cette émulation sont bien inconnues des autres populations d'Indochine, qui occupent la terre avec trop de nonchalance pour avoir un sens très vif de la propriété, et qui ne connaissent pas d'institutions communales de même nature. L'organisation féodale des T'ai ou des Muong, la faiblesse de la commune cambodgienne qui a à sa tête un représentant de l'autorité supérieure, nommé par elle, et non des représentants de la population, ne don-

1. Il est juste de remarquer que la commune annamite est une institution originale de l'Annam; elle s'inspire bien de l'esprit politique supérieur de la Chine, mais elle est différente du village chinois qui a des institutions beaucoup moins nettes et régulières et où le clan, la famille, jouent un rôle prédominant, tandis que dans les villages annamites l'individu s'occupe des affaires comme citoyen et non comme chef d'une famille.

naient pas aux populations non-annamites une cohésion aussi marquée et d'aussi fortes racines. D'ailleurs les hameaux cambodgiens ou t'ai n'ont pas une grande stabilité, à la différence du village annamite, qui est définitivement ancré au sol. Faut-il dire que c'est la forte densité de la population annamite qui a déterminé le perfectionnement des institutions villageoises, le goût de la propriété, l'émulation entre citoyens? Et ne serait-il pas plus exact de dire que c'est une organisation communale supérieure, signe d'une civilisation politique plus avancée, qui a permis et favorisé les fortes densités des plaines annamites?

Il ne faut pas négliger l'étude des institutions politiques au-dessus du village. L'Annam, grâce à la Chine, disposait de véritables institutions politiques. L'État n'était pas la chose d'un monarque absolu. Le prince devait se soumettre aux lois, donner l'exemple du respect des grands principes sociaux; les fonctionnaires formaient un corps soigneusement organisé, où une hiérarchie stricte et un contrôle continu assuraient la marche régulière des affaires; cette bureaucratie pouvait assurer le gouvernement du pays en dehors de l'intervention du prince; la mort du souverain, la minorité d'un roi n'affectaient pas gravement la vie administrative et politique. Les fonctionnaires étaient nommés à la suite de concours, ils n'étaient pas des créatures du prince et n'étaient pas liés à lui par un lien personnel. Aucune trace de féodalité. Tout citoyen bien doué pouvait légitimement espérer accéder aux plus hautes fonctions.

Un État ainsi organisé pouvait avoir une administration régulière, gérer les travaux publics, développer les digues et les canaux, combattre les disettes par des distributions de vivres accumulés aux années d'abondance, préparer et réaliser des programmes de colonisation. De fait l'État annamite fut activement colonisateur, soit aux limites de son empire¹, soit sur les terres abandonnées par la mer². D'autre part l'État annamite avait des institutions militaires régulières qui lui donnaient beaucoup de force et de ressort. L'État annamite pouvait résoudre les problèmes délicats posés par une population très dense et entreprendre une politique d'expansion. Dans les

1. Voir ci-dessus, p. 153, la colonisation de la Cochinchine.

2. Voir ci-dessous, p. 225.

territoires non-annamites on trouvait des institutions politiques très inférieures : chez les Moï aucune organisation politique au-dessus du village, les relations de village à village limitées à la guerre¹; chez les Cham, les Cambodgiens, les Laotiens, peuples de civilisation indienne, des États sans institutions fermes dont la force reposait uniquement sur l'autorité d'un prince et de ses clients. La mort d'un roi provoquait nécessairement une grave crise politique, des désordres, des pillages. La prospérité de la population était gravement compromise par la carence du pouvoir, les exactions, les pillages, l'abandon des intérêts généraux. Le prince sans finances pouvait difficilement intervenir en cas de disette. D'ailleurs son autorité et ses moyens étaient limités par une organisation féodale ou semi-féodale. La notion même d'État et d'intérêt public était mal dégagée. Rien d'étonnant, dans de pareilles conditions, à ce que les Annamites aient pu dévorer tous les domaines cham² et prendre sans difficulté la Cochinchine aux Cambodgiens³.

Dans un État organisé à l'annamite l'habitant pouvait légitimement espérer jouir du fruit de son travail; l'homme du peuple bien doué pouvait espérer en réussissant aux examens parvenir aux plus hautes charges. C'étaient là des conditions capables d'encourager l'esprit d'entreprise et l'activité, des conditions bien différentes de celles qui s'imposaient dans les parties non-annamites de l'Indochine, où l'individu ne pouvait avoir d'autre horizon que sa maison et ses champs et n'avait aucune possibilité de s'élever au-dessus de la condition où il était né.

Telles paraissent être les raisons de civilisation pour lesquelles les Annamites ont pu créer de plus fortes densités que les autres populations de l'Indochine et pour lesquelles ils répugnent à s'installer en pays montagneux; quant aux différences de densité de population qu'on constate entre pays annamites, entre Cochinchine et Tonkin, elles s'expliquent aisément par des raisons historiques⁴.

1. Voir ci-dessous, p. 351.

2. Voir ci-dessus, pour les Cham, p. 123.

3. Voir ci-dessus, p. 139.

4. Voir ci-dessus, p. 153.

Troisième partie

**L'UTILISATION DU SOL
ET LA VIE ÉCONOMIQUE**

La première partie a décrit les conditions physiques, la deuxième partie la conséquence humaine de l'utilisation des sols, cette concentration de la plus grande partie de la population sur la plus petite partie du territoire, signe de l'utilisation très inégale des sols. L'importance minime des villes montre à l'évidence que l'économie indochinoise est à peu près exclusivement agricole. L'infime consommation de charbon prouve que l'activité industrielle est des plus réduites. L'agriculture est essentiellement paysanne et traditionnelle. La part de l'agriculture moderne dans l'économie générale de l'Indochine est faible. Nous n'aborderons pas les aspects modernes de l'économie indochinoise, qui sont traités ailleurs¹, et on ne trouvera dans cette troisième partie que l'étude des aspects paysans, c'est-à-dire traditionnels, de l'utilisation du sol en Indochine.

Le peuple des paysans indochinois mérite de retenir l'attention, parce qu'il représente la quasi-totalité de la population de l'Indochine, au moins 21 millions d'habitants sur 23 millions, et parce qu'il est très pauvre, malgré son acharnement au travail et l'honnêteté de son effort. C'est à l'amélioration du sort de cette population paysanne que tous les efforts devraient tendre consciemment, car chaque piastre dépensée par l'État a été, de façon directe ou indirecte, prise sur les gains infimes des paysans. Si l'on avait toujours eu cette pensée présente à l'esprit on aurait peut-être réduit certaines dépenses inutiles à la masse de la population (dépenses d'aménagement urbain, certaines routes et voies ferrées, etc.), développé les recherches utiles au paysan (recherches agronomiques, développement de l'artisanat, etc.), orienté exclusivement la politique douanière vers la défense des intérêts paysans, évité d'appliquer des lois sociales dont les paysans ne peuvent bénéficier et qui ont pour résultat d'augmenter le prix des articles qu'ils consomment et des services publics qu'ils utilisent.

1. Cf. M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*.

Chapitre VI

LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE L'UTILISATION DU SOL EN INDOCHINE FRANÇAISE

I. *Une civilisation du végétal* : L'alimentation; l'outillage; le vêtement; l'habitation. — II. *La faible importance de l'élevage* : Basse-cour; porcs; bœufs et buffles; leur faible importance; l'élevage chez les Mèo; l'élevage dans le Delta tonkinois; l'élevage au Cambodge. — III. *La primauté de la riziculture* : les causes de cette primauté; meilleurs rendements; qualité alimentaire du riz; les diverses récoltes de riz.

I. — UNE CIVILISATION DU VÉGÉTAL

Quelles qu'elles soient, les populations indochinoises, les plus arriérées comme les plus évoluées, les Moï comme les Annamites, utilisent à peu près exclusivement, pour leur alimentation et pour leur outillage, pour leur habillement et pour leur habitation, des matières d'origine végétale. Ce parti pris, qui est un trait de civilisation et non le résultat des conditions naturelles, a des conséquences fort importantes pour l'utilisation du sol.

L'*alimentation* est essentiellement, chez tous les peuples indochinois, à base végétale. Les paysans se nourrissent avant tout de riz, secondairement de patates, de maïs, de manioc, de taro, de quelques légumes. Ils ignorent le lait et ses dérivés, consomment fort peu de viande, et en moyenne peu de poisson, bien qu'ils en soient très friands. Il n'est pas exagéré de dire, bien que les renseignements précis manquent sur ce point, que chez les paysans annamites du Tonkin 95 % au moins des calories sont produites par des aliments végétaux, et 90 % environ sont dus à des graines diverses,

dont la plus importante est le riz¹. Le faible développement de l'élevage, sur lequel nous reviendrons plus loin, est un des traits essentiels de la vie matérielle des peuples indochinois.

L'*outillage* des diverses populations indochinoises est essentiellement fait de matériaux végétaux. Le métal ne joue qu'un rôle très effacé dans la vie matérielle de ces peuples, qui ont en somme un genre de vie qui n'est pas très éloigné de celui des Néolithiques. Les instruments sont essentiellement faits de bois et de bambou : rateaux de bois, rouleaux de bois, herses de bois, houes parfois de bois et alors simplement garnies d'un médiocre tranchant de métal, charrues dont la seule partie métallique est un minuscule soc de fonte, paniers imperméabilisés pour le transport de l'eau, etc. Le bambou joue un rôle de premier plan dans l'*outillage*; il est la matière première de la plus grande partie des instruments, des armes, des paniers et vanneries diverses. Aussi fait-il l'objet d'un grand commerce, et d'immenses convois de bambous descendent les fleuves. Les services forestiers estiment la production des montagnes à 1.241.000 m³ de bambous, dont 869.000 m³ pour le seul Tonkin², ce qui, dans la mesure où les statistiques sont exactes, peut être considéré comme dû au grand développement pris au Tonkin par les industries consommatrices de bambous (vannerie, et aussi industrie moderne de la pâte à papier; bambous utilisés comme combustible dans certaines industries villageoises, etc.). Mais la consommation indochinoise est très supérieure à ces 1.241.000 m³ car une bonne partie de la production échappe au contrôle forestier; tels sont en effet les bambous plantés par les paysans à la limite des villages. Le bambou est en effet une plante épuisante qui ne pousse bien que sur un sol riche, comme les sols de bordure de villages fertilisés par des eaux chargées de matières organiques. Les bambous offrent une grande variété d'espèces et de possibilités : les bambous « mâles » sont de gros bambous à grosses parois (par exemple *Bambusa Blumeana*, *Bambusa arundinacea*) qui servent dans l'industrie de la

1. Cf. pour la Chine les chiffres donnés par M. J. L. Buck, *Land Utilization in China*, Changhai, 1937, p. 411. Sur les 2.800 calories qui constituent la ration minimum d'un paysan chinois moyen, 97,7 % sont d'origine végétale, 83 % sont produits par des céréales, 92 % par des graines.

2. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1938, p. 1350.

construction; les bambous « femelles » sont minces et conviennent à la vannerie (*Neohouzeana dulloaa*). Certains bambous ont même des pousses comestibles, activement recherchées par les hommes (tels *Bambusa nutans* et *Schizostachyum Zollingeri*).

Les vêtements des populations indochinoises sont tissés de produits végétaux. Certes la soie est un textile d'origine animale, mais la soie ne prend qu'une faible part à l'habillement des Indochinois, et, d'autre part, on pourrait considérer que la production de la soie relève plus de la culture que de l'élevage. En effet l'entretien des mûraies et la cueillette des feuilles de mûriers appartiennent à l'agriculture tandis que l'élève des vers à soie et le dévidage des cocons relèvent plutôt de l'industrie. D'ailleurs on peut voir des paysans annamites séparer nettement ces diverses occupations, des cultivateurs de mûriers vendre les feuilles qu'ils ont récoltées à des producteurs de cocons qui n'ont pas de mûraies. L'éducation des vers-à-soie n'est pas plus une activité pastorale que ne l'est la production de l'alcool par l'utilisation de levures. Le principal textile utilisé en Indochine est le coton, produit d'ailleurs en quantités insuffisantes puisque l'Indochine importe chaque année de grosses quantités de coton brut, de filés de coton et de tissus de coton¹. Le chanvre est encore planté et filé, sur de très faibles étendues, par des populations montagnardes de l'Indochine du Nord, les Miao. On trouve d'ailleurs des champs de chanvre dans les plaines de l'Annam du Nord; de petites quantités de jute sont produites pour la confection des filets de pêche, mais là encore l'Indochine est bien loin de suffire à ses besoins et doit importer de grandes quantités de sacs de jute pour le transport du riz². Certains peuples moi utilisent encore pour leur vêtement, d'ailleurs sommaire, le textile le plus simple et le plus spontané, l'écorce des arbres. Les jones marins servent à faire des nattes, qui, placées sur des panneaux de bois, remplacent nos sommiers, nos matelas et nos draps, et font les lits des plus riches comme des plus pauvres. Les feuilles de latanier ou de palmier d'eau, habilement tissées et cousues, font des chapeaux, et jusqu'à des manteaux de pluie parfaitement imperméables, mais donnant à ceux qui les portent un aspect hirsute et curieusement végétal; les chaussures

1. Voir ci-dessous, p. 423.

2. Voir ci-dessous, p. 424.

sont le plus souvent des socques de bois. De la tête aux pieds, les peuples de l'Indochine se vêtent de produits végétaux.

L'*habitation* est à peu près uniquement faite de matériaux végétaux. Le métal ne prend aucune part à la construction des maisons. Jusqu'à nos jours les maisons reposaient sur une charpente de bois assemblée; quand les assemblages étaient impossibles (par exemple pour fixer les pannes sur les arbalétriers, ou pour fixer les feuilles constituant la toiture) on utilisait des liens de rotin. Les clous n'ont fait leur apparition qu'à une époque récente et la maison traditionnelle ne comporte pas un gramme de métal. Le plus grand nombre des peuples de l'Indochine (mais non pas le plus grand nombre des habitants) construisent des habitations sur pilotis qui doivent être faites exclusivement de matériaux végétaux pour ne pas peser d'un poids trop lourd; les maisons des Cambodgiens, des Laotiens et autres T'ai, des Kha, des Man, des Muong, de la plupart des Moï, auront donc des pieux de bois, des charpentes de bois, des toits de feuilles ou de paille, des parois et des planches faits de bambous tressés. Les Annamites sont à peu près seuls avec les Hakka agriculteurs de la région de Moncay, les Miao et quelques Moï, à construire des maisons reposant directement sur la terre, et où le sol naturel, simplement battu, constitue le sol même de la maison. Mais les Annamites sont, en 1936, 16.680.000 sur 23 millions d'habitants. Bien qu'elle soit construite à terre, la maison annamite n'a pas de fondation et son armature est exclusivement composée de bois; ce sont des colonnes de bois qui supportent entièrement la charpente et le toit. Les murs, inutiles à la solidité de l'édifice, n'ont qu'un rôle de remplissage. Ils peuvent être indifféremment constitués de bambou tressé, de torchis soutenu par un treillis de bambou, de pisé, de pierres sèches ou de briques. Le toit peut être couvert de tuiles sans que le caractère dominant de la maison soit modifié; même avec des murs de brique et un toit de tuiles, la maison annamite reste une maison de bois, dont la charpente repose uniquement sur des piliers de bois et dont la forme générale reste commandée par la nature des matériaux qui forment son armature¹.

1. Cf. Pierre Gourou : *Esquisse d'une étude de l'habitation annamite dans l'Annam septentrional et central*, Publication de l'École française d'Extrême-Orient, Paris, Éditions d'Art et d'Histoire, 1936.

II. — LA FAIBLE IMPORTANCE DE L'ÉLEVAGE

L'élevage est peu important : la viande ne contribue que pour une faible part à l'alimentation, le lait est inconnu, les animaux de labour, déjà peu nombreux, ne fournissent qu'un effort insuffisant.

Les animaux de basse-cour sont élevés partout, et de façon peu systématique. Il n'est pas de famille paysanne qui n'élève quelques poulets, qu'elle nourrit avec parcimonie. Les poulets bouillis, les œufs, constituent des éléments particulièrement précieux de l'alimentation paysanne, et il est certain qu'un accroissement de la consommation des œufs serait une amélioration très heureuse du régime des paysans. Mais, à l'heure actuelle, les paysans indochinois ne consomment même pas tous les œufs que produisent leurs basses-cours; en 1937, 4.700 tonnes d'œufs ont été exportées surtout sous la forme d'albumine et de jaunes d'œuf. Il est assez douloureux de constater que l'on exporte pour des usages industriels, et en les achetant à de très bas prix, des œufs qui amélioreraient considérablement la nourriture des paysans. Une bonne partie de ces œufs sont des œufs de cane; dans les pays annamites, tout au moins, les canards sont élevés plus systématiquement que les poules. Alors que les Annamites sont en général des éleveurs malhabiles ils utilisent d'ingénieuses installations, imitées de la Chine, pour la couvaison par grande quantité des œufs de cane. Les canetons orphelins sont conduits en troupeaux de mare en mare par des bergers qui chaque soir rassemblent leurs ouailles en agitant quelques grains de maïs dans une boîte de fer blanc. Aux environs de Saïgon, des Chinois pratiquent l'élevage des canards en vue de l'exportation sur Singapour d'œufs de cane frais ou incubés et cuits selon la méthode chinoise. C'est le seul élevage vraiment industriel de l'Indochine.

Il y a très peu de chevaux en Indochine, et ils ne jouent qu'un rôle économique très effacé. Ils sont pratiquement inexistantes dans les plaines surpeuplées. Ils sont un peu plus nombreux au Cambodge, où ils servent à traîner de modestes carrioles, et dans les montagnes du Tonkin et du Laos septentrional où ils servent d'animaux de

bât.. Les statistiques officielles font état de 1.600 éléphants domestiques (Laos, Cambodge, Pays moï) qui ont un rôle beaucoup plus honorifique qu'utilitaire.

Les chèvres sont rares, les moutons sont encore moins répandus. Ils ne supportent guère les diverses maladies parasitaires qu'ils contractent en Indochine; les quelques moutons recensés en Indochine sont destinés à la nourriture des Européens et n'ont aucun intérêt pour les paysans.

Les *porcs* sont beaucoup plus importants. Ils sont de beaucoup les plus gros fournisseurs de viande et de graisse. Ils sont particulièrement nombreux dans les pays annamites : sur 3.700.000 porcs que compterait l'Indochine, 3.150.000 se trouveraient en Cochinchine, en Annam et au Tonkin. Ces statistiques doivent être reçues avec précaution, et ont toute chance d'être encore moins exactes que les statistiques démographiques. D'ailleurs les porcs sont généralement abattus avant d'avoir atteint l'âge d'un an, si bien que la seule statistique qui aurait un intérêt serait, non pas celle des porcs vivants, mais celle du total des porcs abattus dans le cours de l'année. Bien entendu, une telle statistique n'existe pas. Dans les campagnes annamites une famille élève en moyenne un porc par an — ce qui ne veut pas dire qu'elle le mange. Les porcs élevés par les Annamites ont de précieuses qualités de prolificité, de rapidité de croissance, de faible développement du squelette; on retrouve ces mêmes qualités chez les autres porcins d'Extrême-Orient. Ce sont ces précieux avantages qui ont été mis à profit pour la création de remarquables races européennes (Yorkshire, Berkshire, par exemple). Mais les porcs sont en Indochine élevés sans méthode, aucune sélection n'est faite, sinon une sélection à rebours, leur alimentation est en bonne partie laissée au hasard. Les porcs se nourrissent de tous les détritiques et ne reculent pas devant les choses les plus immondes. On signale en Cochinchine¹ que la sélection des porcs est entravée par le manque de soin des éleveurs; les grands propriétaires ont toujours négligé de s'intéresser à l'élevage des porcs, — ils n'ont d'ailleurs jamais apporté la moindre amélioration à quelque technique agricole que ce soit —; certaines superstitions interdiraient aux jeunes

1. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1936, p. 486.

ménages l'élevage du porc; le format des porcs diminue par suite d'accouplements prématurés : ainsi la remarquable précocité du porc indochinois devient, par la maladresse des hommes, une cause de décadence; tandis qu'à huit mois, un « Yorkshire Middle » pèse 90 kilogrammes, un porc cochinchinois de bonne corpulence ne pèse que 50 kilogrammes; enfin, on châtre les meilleurs pour la boucherie et on garde les plus malingres pour la reproduction.

Au Tonkin, les conditions ne sont guère différentes. Malgré la pauvreté de leurs ressources les paysans s'ingénient à nourrir leurs porcs de manière à pouvoir les maintenir dans la porcherie construite à quelque distance de la maison. Ils leur donnent des déchets, du son, les résidus de la préparation du fromage de soja, de la fabrication du sucre de canne, les drèches laissées par la distillation de l'alcool. Ils leur donnent des produits qui ne sauraient trouver d'autre utilisation : troncs de bananiers hachés, plantes aquatiques; enfin ils leur donnent un produit que l'homme peut à la rigueur consommer, les brisures de riz. Mais, d'une manière générale, les éleveurs tonkinois sont parvenus à nourrir leurs porcs sans réduire leurs disponibilités alimentaires qui sont très faibles. La concurrence vitale entre l'homme et l'animal, qui est très vive au Tonkin, les a conduits à cet intéressant résultat. On vend les porcs quand ils atteignent dix mois : au delà de cet âge ils ne grandiraient que lentement. Certains villages se livrent avec une particulière activité à l'élevage des porcs parce qu'ils disposent de beaucoup de son et de brisures, — tels les villages qui comptent de nombreux décortiqueurs de riz¹ —, ou parce qu'ils distillent clandestinement de l'alcool et veulent se servir de drèches abondantes. L'Annam présente des conditions semblables à celles du Tonkin; comme au Tonkin les porcs sont un excellent intermédiaire pour la transformation en vivres de produits inutilisables comme le son ou les troncs de bananiers. Dans le centre de l'Annam les Chinois avaient développé un élevage de nature particulière : ils importaient des gorets de Chine, les faisaient engraisser et les exportaient vers la Chine ou la Malaisie.

Les *chiens* de garde sont mangés par les Annamites. S'ils ne sont pas élevés spécialement pour la boucherie, ils ne meurent jamais de

1. Voir ci-dessous, p. 313.

vieillesse, au Tonkin tout au moins. Ils constituent un mets assez recherché des paysans.

Les *bœufs* et les *buffles* servent à peu près uniquement aux travaux des champs et n'entrent qu'exceptionnellement dans l'alimentation des paysans. Dans l'Annam ancien, il était même interdit de les abattre, sous peine de bastonnade et d'amende, et encore aujourd'hui l'autorisation mandarinale est nécessaire pour l'abatage d'un buffle.

La médiocrité de l'élevage du gros bétail est générale en Indochine : on ne compterait en effet au total que 2.300.000 bœufs et 2.200.000 buffles : c'est peu pour un pays de 740.000 km² et de 23 millions d'habitants, et c'est d'autant moins que ce bétail n'a aucune valeur laitière¹ et que les bœufs sont de très petit format.

Les buffles et les bœufs ne répondent pas aux mêmes usages. Les buffles sont des animaux pesants, puissants, capables d'un gros effort mais se fatigant vite, peu prolifiques, assez sensibles aux maladies. Ils seront utilisés d'une part dans les terres détrempées où les labours se font sous une grande épaisseur d'eau et d'autre part dans les montagnes où ils offrent l'avantage de pouvoir errer en liberté car ils savent résister aux fauves, et où on peut les utiliser pour traîner les troncs abattus dans les forêts. Les bœufs sont moins forts, mais se fatiguent moins vite, sont plus prolifiques et plus rustiques. Ils sont préférables dans les terres légères et peu inondées et pour traîner les charrettes. Ils ont plus de valeur pour la boucherie, mais cette considération est de peu d'importance en Indochine, où les paysans mangent peu de viande et apprécient la viande de buffle, malgré son fumet de sauvage.

L'élevage du gros bétail est médiocre dans toute l'Indochine, quels que soient les régions et les peuples. Nous observons des particularités régionales, mais elles ne sont jamais assez marquées pour donner à un peuple un caractère pastoral. Qu'ils habitent les plaines surpeuplées ou les montagnes désertes, les Indochinois accordent peu d'intérêt à l'élevage du gros bétail, qu'ils pratiquent avec maladresse. La faible importance de l'élevage est donc un fait de civi-

1. Un chiffre significatif : l'agglomération Saïgon-Cholon consomme chaque jour seulement 400 litres de lait frais (surtout destinés aux Hindous) contre 20.000 boîtes de lait condensé équivalant à 20.000 litres de lait. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1939, p. 585).

lisation, c'est le résultat d'un choix humain et non l'effet des conditions naturelles.

Dans les plaines surpeuplées le bétail n'a pas de prairies naturelles ni de fourrages artificiels à sa disposition. Il vit dans des conditions précaires. Tout le sol disponible est affecté aux cultures alimentaires directement utiles à l'homme. Il n'est pas étonnant que le bétail ne puisse être nombreux dans de telles conditions. Mais dans les montagnes et les régions peu peuplées, le nombre de bêtes au km² est encore plus faible que dans les plaines surpeuplées si leur nombre est plus grand par rapport à celui des habitants. Les Mèo habitent au nombre d'une centaine de mille environ les montagnes de l'Indochine au Nord du massif de Ké Bang; ils se cantonnent sur les parties les plus hautes et n'établissent pas leurs habitations au-dessous de 1.000 mètres. Ils semblent placés dans les meilleures conditions pour pratiquer un élevage habile : le climat est plus favorable que celui des basses plaines à la santé du bétail, il convient mieux, par sa fraîcheur, à la conservation de la viande, du lait, des fromages, l'humidité des montagnes est propice aux prairies. Pourtant les Mèo ne doivent pas être considérés comme des pasteurs. Ce sont essentiellement des agriculteurs et ils ne savent pas mieux tirer parti de leur bétail que les Annamites. Inférieurs même en cela aux Annamites, ils ne construisent pas d'étable pour leurs bœufs et leurs buffles et ne s'occupent jamais de leur bétail. Pendant le jour, bœufs et buffles vagabondent dans la montagne, « le soir, ils rentrent quelquefois, quand ils ne sont pas trop loin, attirés surtout par le souvenir d'une poignée de sel dont on les gratifie de temps à autre, jours de fête pour eux, pour les empêcher de s'ensauvager. Pendant la nuit, surtout quand il pleut ou quand il fait froid, ils tournent continuellement autour des maisons, se battant, se frottant contre les cloisons. De là ces lacs de boue et d'ordures que l'on voit, et cette odeur spéciale de purin et de bouse mélangés que l'on respire autour des habitations dans les villages miao¹ ». Chez ces montagnards qui pourraient être des éleveurs aucun souci d'organiser rationnellement l'élevage, de tirer parti du fumier pour l'amélioration des cultures. Ils ne mangent pas plus de viande que les

1. Cf. C. P. Savins : *Histoire des Miao*, Hong Kong, 1930, p. 186.

habitants des plaines puisqu'ils n'en consomment qu'aux rares jours de fête (mariages, enterrements, premier de l'an, quelques visites).

Cet exemple est assez significatif pour qu'il soit inutile d'insister plus longuement sur les causes de la médiocrité de l'élevage, incontestablement liée à la civilisation du végétal qui caractérise l'Extrême-Orient. Pourtant on ne doit pas perdre de vue que les conditions naturelles ne sont pas dans les montagnes indochinoises aussi favorables que dans nos montagnes européennes. La prairie naturelle est rare, les forêts recouvrent spontanément toutes les montagnes, jusqu'aux sommets, qui, en Indochine, ne s'élèvent pas au-dessus de la limite de la forêt. Quand la forêt renonce à occuper le sol c'est que celui-ci est devenu stérile, et par conséquent aussi incapable de porter une riche prairie qu'une forêt. Défricher un pan de forêt pour établir une prairie obligerait à une intervention continuelle pour empêcher le reboisement. Il y a bien de vastes savanes, mais on ne leur donne une valeur alimentaire et on ne les défend contre le retour de la forêt que par des incendies annuels¹. D'ailleurs les plantes de la savane sont coriaces et n'offrent pas aux bêtes à cornes une nourriture de choix. Il n'y a pas en Indochine l'équivalent de nos alpages dont la seule utilisation possible est par l'élevage transhumant. Au contraire, en Indochine les cultures peuvent être pratiquées, quand les conditions de sol le permettent, à tous les niveaux de la montagne.

Les plaines annamites très peuplées s'opposent vivement, pour ce qui est de l'importance et du rôle des bêtes à corne, aux régions intérieures peu peuplées. Les plaines annamites comportent le plus grand nombre d'animaux par km² et le moins grand nombre par rapport aux habitants. Le Delta du Tonkin compte environ 500.000 têtes de bœufs et de buffles, soit 33 en moyenne par km². Ce nombre suffit aux besoins agricoles, puisqu'il ne faut guère plus d'une bête de labour pour 2 hectares²⁵ et puisque la superficie des terres cultivées ne dépasse pas 1.200.000 km². Il est à peu près constant sur toute l'étendue du Delta tonkinois, c'est-à-dire qu'il ne suit pas les variations de la densité de la population². Rien qui étonne dans cette

1. Pour la végétation spontanée, voir ci-dessus, p. 358.

2. Pour la densité de la population, voir ci-dessus, p. 100.

constatation : en effet, les besoins d'animaux de labour n'augmentent pas avec la population, et, bien au contraire, les ressources de nourriture offerte par le bétail se réduisent et les disponibilités de main-d'œuvre augmentent.

Bœufs et buffles travaillent peu ; une bête fournit de 40 à 80 journées de travail par an. Tandis que les paysans s'affairent à la besogne, les buffles ruminent paisiblement. Ils ne prennent aucune part aux transports, puisque le Delta ignore l'usage des charrettes attelées et que les marchandises, dans la campagne, sont transportées en barques, à dos d'homme — avec le fléau d'épaule — ou au moyen d'une brouette. On demande seulement aux animaux ce qui peut difficilement être fait par l'homme, les labours, les hersages. On peut cependant voir des paysans attelés à la herse ou à la charrue, mais ce sont là faits exceptionnels, puisque le paysan qui ne peut labourer son champ le retourne plutôt à la houe. Les buffles actionnent les moulins à canne à sucre, mais on ne les voit jamais mettre en mouvement des norias comme dans le Kiang Sou.

La faible quantité de travail demandée aux animaux peut s'expliquer par la pauvreté des ressources alimentaires dont dispose le bétail ; les buffles et les bœufs paissent l'herbe rase des digues, des cimetières, des parvis de temple, des diguettes qui séparent les rizières. Ces prairies sont étroites et pauvres, et il faut de longues heures au bétail pour s'alimenter médiocrement ; autant de perdu pour le travail. Si l'on veut demander plus de travail aux bêtes, on doit les nourrir plus abondamment ; au moment des gros efforts (labour, hersage) de jeunes paysans coupent à la faucille des brins d'herbe de deux à trois centimètres de long sur les diguettes et la rapportent à l'étable : il a fallu plusieurs heures de travail humain pour assurer le repas d'un buffle. Dans un pays où la main-d'œuvre serait rémunérée de façon moins insignifiante qu'en Extrême-Orient il serait trop coûteux de nourrir un animal au prix d'un tel effort. On peut voir à l'époque des labours des paysans donner à leur buffle de la soupe de riz qui n'est pas sensiblement plus mauvaise que celle qu'ils sont condamnés à manger en cas de disette.

Une véritable concurrence s'établit donc entre l'homme et l'animal. Le travail animal coûte aussi cher que le travail humain, puisque l'homme ne gagne pas beaucoup plus que ce qui lui est strictement

nécessaire pour se nourrir et puisque la nourriture de l'animal est aussi coûteuse que la nourriture de l'homme, dans le cas du moins où il faut ajouter au produit des maigres pâtures broutées par les animaux; le paysan aime donc mieux besogner de ses propres mains et se nourrir que faire travailler un animal et lui donner des aliments qui peuvent aussi bien servir aux hommes. Ainsi s'explique-t-on que les animaux se reposent pendant que les hommes travaillent, et que, dans certains cantons pauvres en pâturages du Bas Delta du Tonkin, des paysans achètent un buffle au début de la période des labours pour le revendre au bout de quelques mois ou de quelques semaines afin de ne pas le nourrir toute l'année.

Le Delta dispose des animaux de labour qui lui sont strictement nécessaires mais il ne se livre pas à l'élevage proprement dit des bœufs et des buffles. Les naissances sont loin de suffire aux besoins de l'agriculture et de la consommation des villes. Il faut importer du bétail de la région montagneuse et surtout du pays de Lang Son, et aussi du Thanh Hoa, et par là des régions montagneuses de l'Annam. La consommation annuelle du Delta est de l'ordre de 30 à 40.000 têtes. Les montagnes satisfont donc aux besoins des plaines peuplées, non pas parce que les montagnes seraient le lieu d'une vie pastorale active mais parce qu'elles sont peu peuplées et élèvent un peu plus de bétail qu'elles n'en utilisent.

L'importance minime de l'élevage dans les plaines est une des causes de l'extrême pullulement de la population paysanne. L'élevage en effet ne peut nourrir autant d'hommes que la production des céréales. On peut le démontrer par divers calculs, dont voici l'un¹: une vache bonne laitière, c'est-à-dire une vache européenne, car les vaches indochinoises produisent rarement plus d'un litre de lait par jour, demande dans des conditions normales une prairie d'une surface de 80 ares. Elle produit annuellement une quantité de lait représentant une valeur de 1.350.000 calories, soit 1.687.000 calories par hectare. Un hectare de riz, soit en réalité au Tonkin 1 Ha 50 en tenant compte des doubles récoltes, produit une récolte totale d'une valeur minimum de 10 millions de calories. Une estimation très modérée permet donc de dire que le même territoire peut strictement nourrir six fois plus de paysans s'il est mis en culture que s'il est livré au

1. Cf. J. L. Buck : *Land Utilization in China*, p. 257.

pâturage. La nullité de l'activité pastorale est donc bien une cause effective de la très grande densité de la population. Mais, d'autre part, le pullulement des hommes est devenu un obstacle insurmontable au développement de l'élevage; du fait de la concurrence vitale que nous avons signalée l'homme ne peut coexister avec un grand nombre d'animaux. Cela ne veut pas dire qu'il ne soit pas souhaitable ni possible d'accroître le nombre et l'utilité du gros bétail dans les plaines : il faudrait pour cela étendre les cultures d'engrais vert, qui donneraient un fourrage plus abondant tout en fertilisant les terres, augmenter la production de soja, qui aurait pour conséquence d'élever la ration de matières grasses et de protéines du paysan, tout en donnant de fortes quantités de tourteaux, résidus de la fabrication de l'huile de soja, et nourrir le bétail avec ces tourteaux au lieu de les répandre directement sur le sol comme engrais. La terre recevrait par l'intermédiaire du fumier de ferme autant de matières fertiles qu'elle en obtient par l'utilisation directe des tourteaux.

Mais il ne faut pas se dissimuler que de telles améliorations seront difficiles à obtenir en un pays de petite propriété et de petites exploitations, où il est rare qu'un paysan possède plus d'un animal de labour, et où très souvent un buffle appartient à deux ou trois propriétaires qui s'associent pour son achat et son entretien.

Les conditions et les caractères de l'élevage du gros bétail dans les autres pays annamites, en Annam et en Cochinchine, rappellent, quoiqu'avec moins de force, ce qu'on observe dans le Delta du Tonkin. Comme ce dernier pays l'Annam ne suffit pas à ses besoins en bœufs et buffles et importe du bétail du Laos et de la Chaîne Annamitique, tandis que la Cochinchine importe du bétail cambodgien et laotien.

Il y a donc un excédent de bétail par rapport aux besoins locaux, — mais uniquement parce que ces besoins sont très faibles —, dans les pays non-annamites. En effet, tandis que le Delta tonkinois compterait seulement un bœuf ou un buffle pour 14 paysans, les montagnes tonkinoises porteraient au contraire un bœuf ou un buffle pour trois habitants¹. Mais il ne faut pas perdre de vue que,

1. Nos chiffres sont aussi raisonnables et vraisemblables que possible, mais ils ne reposent pas sur de bonnes données statistiques.

pour 33 têtes de bétail par km² dans le Delta, les montagnes n'en comptent que 3,5 par km², ce qui donne une vue précise de la faible intensité de la vie pastorale dans les montagnes indochinoises. En Annam, les pays moï et les plaines annamites s'opposent de la même façon; mais il est inutile de donner d'autres chiffres, qui n'auraient pas plus de chance d'être plus voisins de la vérité. Le Laos compterait 550.000 têtes de bétail, soit une pour deux habitants et 2,3 par km². Le Cambodge compterait 1.800.000 têtes de bétail, soit une pour 1,6 habitants et 10 par km².

Dans l'ensemble les pays peuplés d'Annamites compteraient environ 10 têtes de bétail par km² de surface générale (et non pas seulement de surface cultivée) et un bœuf ou un buffle pour 10 paysans. Dans le reste de l'Indochine (625.000 km² environ), on compterait seulement 4,7 têtes de bétail par km² et au contraire une tête de bétail pour 1,7 paysans.

Le Cambodge apparaît comme le pays le plus important de l'Union indochinoise pour l'élevage du gros bétail, tandis que les porcs y sont moins importants que dans les territoires annamites. Le Cambodge compte environ 1.200.000 bœufs et 600.000 buffles¹, mais des chiffres plus importants ont été proposés : 1.800.000 bœufs et 600.000 buffles². En s'en tenant à la première évaluation on obtient une tête de bétail pour 1,6 paysans et 10 têtes de bétail par km².

L'importance plus grande de l'élevage au Cambodge s'explique par le fait que ce pays n'est pas comme l'Annam³ une partie intégrante de la civilisation extrême-orientale, c'est-à-dire de la civilisation chinoise, dont l'aspect matériel est la civilisation du végétal que nous avons décrite ci-dessus⁴. Le Cambodge n'atteint jamais aux pullulements étonnants qu'on peut voir en pays annamite⁵, et c'est là une situation très favorable au développement de l'élevage. Les Cambodgiens utilisent pour leurs transports la charrette attelée d'un bœuf, parfois d'un bœuf trotteur, et aucun transport ne se fait chez eux à dos

1. D'après l'*Annuaire Statistique de l'Indochine*, H noi, 1937.

2. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1936, p. 328.

3. C'est-à-dire Annam, Cochinchine et Tonkin.

4. Voir p. 192.

5. Pour la densité de la population au Cambodge, voir ci-dessus, p. 155.

d'homme. Les Cambodgiens n'utilisent pas le lait de leurs animaux, mais ils n'ont pas toujours été dans l'ignorance de l'utilisation du lait et de ses dérivés : les inscriptions khmer montrent que, au temps où la religion hindouiste était importante au Cambodge, le lait et le beurre étaient connus et consommés¹. Les Cambodgiens sont doux avec leurs animaux. Ce sont là divers signes qui montrent qu'on s'éloigne du domaine de la civilisation extrême-orientale pour entrer dans le rayonnement de la civilisation indienne.

Ces caractères nouveaux n'empêchent pas les Cambodgiens d'être de piètres éleveurs. Ils sont pleins de sollicitude pour leurs animaux, mais ils ne pensent pas à faire des provisions de fourrage ni à aménager des réservoirs d'eau, si bien que leurs bêtes souffrent presque annuellement de la faim et de la soif. Ils sont plus doux, plus affectueux pour leurs animaux que les Annamites, mais ils les soignent encore moins bien et l'idée ne leur viendrait pas de donner à leurs bêtes des troncs de bananiers hachés, des feuilles de canne à sucre, des fanes de maïs.

Les centres les plus importants pour l'élevage des bœufs sont dans les provinces de Takéo, Kandal, Kompong Speu, Kompong Cham, Kampot, et pour l'élevage des buffles dans les provinces de Battambang, Kompong Cham, Kompong Thom, Prey Veng, Soai Rieng. La province de Kompong Cham est pour l'élevage, comme pour l'agriculture, la province la plus riche du Cambodge : elle compterait au moins 250.000 têtes de gros bétail pour 7.700 km² et 460.000 habitants, soit 32 têtes de bétail par km², autant que dans le Delta du Tonkin, et un bœuf ou un buffle pour 1,8 paysans (contre 1 pour 14 dans le Delta tonkinois).

Une véritable activité pastorale apparaît en certains points du Cambodge. Dans les provinces de Battambang, Pursat et Siemréap on peut reconnaître trois types d'élevage². D'abord, dans les régions

1. Mais il ne semble pas qu'il s'en fit une grande consommation. Cf. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1937, pp. 547-566. Les Cambodgiens sont bouddhistes aujourd'hui et leur religion les pousse non seulement à ne point consommer de viande (tu ne tueras point ce qui est créé), mais encore à ne point engraisser leurs bœufs pour la boucherie et à ne point favoriser ainsi le commerce des viandes (Cf. M. Baradat : *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1939, p. 259).

2. Cf. l'article de M. Baradat, cité à la note précédente.

à peine peuplées. un élevage en liberté; les Cambodgiens y élèvent seulement des buffles, qui peuvent se défendre contre les fauves, et laissent leurs bêtes errer dans la forêt plus ou moins claire. La capture des jeunes buffles en vue du dressage est une tâche sportive et quelque peu périlleuse. Mais les troupeaux libres, ravagés par les épizooties, s'accroissent peu et rapportent peu. Dans les régions de forêt très claire, les Cambodgiens pratiquent un élevage stable et surveillé; le bétail pâture autour du village dans la journée sous la surveillance d'adolescents, et il est parqué chaque soir. Enfin les villages riches situés auprès des rivières ou du Grand Lac pratiquent un élevage transhumant qui révèle une technique pastorale qui est de beaucoup la plus perfectionnée de toute l'Indochine : le bétail passe la saison sèche auprès du village, et à la mi-juin il est rassemblé en un seul troupeau, pouvant parfois atteindre 200 têtes, qui sous la conduite de 3 ou 4 gardiens gagne les hautes terres à forêt-clairière; le bétail revient au village après la récolte de paddy, quand il ne risque plus de dévaster les rizières.

III. — LA PRIMAUTÉ DE LA RIZICULTURE

Les habitants de l'Indochine, à quelque peuple qu'ils appartiennent, accordent une place de premier rang dans leurs préoccupations et leur activité à la riziculture. Les rizières inondées couvrent environ 5 millions d'hectares sur les 6 millions d'hectares cultivés en Indochine. Le riz prend la première place dans l'alimentation. Il est le plus important article d'exportation. Le rythme de la vie agricole s'ordonne selon les besoins de la riziculture et toutes les autres cultures doivent s'incliner devant les exigences du riz. Le paysan du Bas Delta tonkinois cultive sur les terres hautes du coton en saison sèche, qui est récolté au début de la saison des pluies. C'est un parti déplorable, puisque le coton est récolté dans des conditions défavorables à sa bonne qualité; il vaudrait mieux que le coton fût récolté au début de la saison sèche. Mais pour procéder de la sorte il faudrait abandonner la culture du riz qui se fait en saison des pluies et qui parvient à maturité en novembre, au début de la saison sèche. Le paysan n'hésite pas à donner tous les avantages

au riz et à placer le coton dans de médiocres conditions. Ce faisant il agit dans le sens de ses intérêts puisque le riz rapporte plus que le coton.

C'est là en effet que réside la cause principale de la primauté du riz. Les données dont on dispose sur les rendements des cultures indigènes en Indochine sont inexactes et vagues, mais il paraît bien établi qu'il n'est pas en Indochine de culture qui puisse donner à l'hectare une production aussi abondante dans les mêmes conditions de fertilité. Sur des sols pauvres, le riz inondé fournit des rendements acceptables s'il dispose d'une quantité d'eau suffisante et si le sol est bien préparé. On n'en saurait dire autant des céréales cultivées sur sol sec, qui ne peuvent s'accommoder de sols très pauvres et demandent soit une très abondante fumure, soit des jachères à longue révolution par le système du rây. Le riz inondé est en Indochine la seule plante vivrière dont la culture puisse être poursuivie continuellement sur le même sol, année après année, sans que les rendements deviennent ridiculement bas. C'est par là que le riz inondé apparaît en Indochine comme un facteur de forte densité de la population, comme un facteur de stabilité, comme un facteur de civilisation.

L'aménagement de terrasses pour la culture du riz inondé en pays accidenté a le très grand avantage d'empêcher l'érosion des sols; mais cette considération est en Indochine de peu d'importance puisque les rizières sont en presque totalité réunies dans les plaines alluviales basses où l'érosion des sols n'est pas à redouter : encore faut-il faire quelques réserves sur ce point; il est probable que les alluvions légères des deltas, si elles n'étaient pas submergées grâce aux rizières, subirait de graves dommages du fait des terribles averses de la mousson des pluies. Même dans des plaines basses l'avantage de la rizière inondée sur les cultures inondées pour la conservation des sols est très sensible. La seule détérioration des sols qui se produise en rizière inondée est une érosion des sols par nappe d'eau calme : si par suite de pluies excessives la rizière déborde, l'eau qui s'échappe pour se diriger vers les parties les plus basses de la plaine emporte avec elle des éléments fins dont le départ appauvrit la rizière, tandis que les régions déprimées s'enrichissent en éléments fins.

Les avantages de la riziculture, tant pour les rendements que pour la conservation des sols, sont évidents; ce sont eux qui ont poussé les populations indochinoises à mettre en valeur les plaines alluviales très basses, où la riziculture était aisée, et où elle était bien souvent la seule activité agricole possible. Les montagnes, peu favorables à la riziculture, et incapables de porter d'autres cultures vivrières permanentes, n'ont pu fixer une nombreuse population.

Le riz présente bien d'autres avantages. Et tout d'abord celui de fournir une nourriture agréable, saine, facile à préparer. Les paysans indochinois préfèrent le riz à tout autre aliment; il n'est pas douteux que le riz tel qu'ils savent le préparer est une nourriture agréable à la vue et à l'odorat, appétissante, d'un goût délicat, facile à digérer et dont la consommation massive n'entraîne aucun trouble; ce dernier avantage a son importance quand il s'agit d'un produit qui contribue pour plus de la moitié à la ration alimentaire. On a pu observer chez certains consommateurs de riz une maladie grave, le bérubéri; mais elle n'est à redouter que chez ceux qui consomment du riz trop décortiqué par des rizeries modernes; on ne l'observe pas chez les paysans qui mangent du riz décortiqué à la main selon les procédés traditionnels et qu'on n'a pas dépouillé de toutes les parties externes du grain. Le riz décortiqué et blanchi selon les procédés habituels dans les campagnes ne provoque pas de maladie comme la pellagre, maladie des mangeurs de maïs. Il existe en Indochine bien des cultures qui fournissent des produits de remplacement du riz : les plus importantes sont les patates, le maïs, le taro. Aucun de ces produits n'est apprécié par le paysan au même degré que le riz. Les patates, qui produisent un tonnage important et pourraient donner de forts rendements, — mais il n'en est pas ainsi en Indochine —, sont considérées par les paysans comme d'un goût peu attirant et comme difficiles à digérer; ils leur reconnaissent l'avantage de « tenir l'estomac » et, grâce à une digestion laborieuse, de calmer la faim pour longtemps, mais ils leur préfèrent le riz de très loin.

Le riz est d'autre part une nourriture saine, plus saine que le pain, puisqu'il est cuit à l'eau bouillante. Il est d'une préparation plus aisée qui consiste simplement en une brève cuisson dans l'eau;

beaucoup moins de travail et de temps perdu que pour le pain, rien qui rappelle le pétrissage, le délai d'action du levain, la préparation du four, etc. Il exige peu de combustible, ce qui n'est pas un mince avantage dans les plaines où le combustible, sans être rare, existe seulement en quantités mesurées¹.

Le paddy offre l'avantage de se conserver aisément, d'être peu sensible aux charançons. Grâce au repiquage, le riz occupe le sol pendant une période plus courte que d'autres cultures et, par là, permet de faire plus aisément deux récoltes par an sur la même terre. Le repiquage offre l'avantage de réduire la dépense de semences. Les 20 ou 30 kilogs qui sont économisés par hectare s'ajoutent fort utilement aux quantités dont les paysans peuvent disposer.

Les divers avantages offerts par le riz ont eu pour conséquence l'écrasante primauté de la riziculture dans l'agriculture indochinoise. Ils ont amené les paysans indochinois à s'adapter aux conditions naturelles, en plantant des variétés de riz aux aptitudes différentes et en mettant au point des méthodes culturales particulières à chaque région. Chaque terroir, avec ses qualités individuelles de sol et ses conditions originales d'irrigation, cultive des variétés spéciales, et aux époques les mieux appropriées. Dans les terres couvertes par une très épaisse couche d'eau des confins du Cambodge et de la Cochinchine, on plante du riz flottant qui peut vivre dans une profondeur de 5 mètres d'eau. Il résulte de cette variété d'adaptations qu'il n'est pas de mois où on ne fasse, sur quelque point du territoire de l'Indochine, une récolte plus ou moins importante de paddy :

Janvier : récolte du 12^e mois dans l'Annam sud-central; récolte du riz flottant à Battambang, dans les confins de la Cochinchine et du Cambodge; récolte du riz de saison de pluie tardif en Cochinchine occidentale (Go Cong); riz de saison des pluies à un repiquage en Cochinchine occidentale (Can Tho), à Battambang, dans le Sud du Cambodge; riz de saison des pluies dit de demi-saison en Cochin-

1. Nous n'aurons pas à examiner, dans cette étude de l'utilisation du sol, la question de l'approvisionnement des paysans en combustible. Cette question ne se pose pas, tandis qu'en Chine elle est d'une grande acuité. En Indochine, les paysans n'ont pas à se chauffer, et leur cuisine est toujours suffisamment pourvue de paille ou de bois de chauffage. Voir pourtant p. 433.

chine occidentale (Rach Gia); riz de saison des pluies semés directement dans Battambang.

Février : récolte du 12^e mois dans l'Annam méridional; du riz flottant dans les confins Cochinchine-Cambodge (Prey Veng, Chau Doc) et à Battambang; riz de saison des pluies à deux repiquages en Cochinchine centrale occidentale; riz de saison des pluies dit de saison (Rach Gia, Prey Veng); riz de saison des pluies repiqué de Battambang.

Mars : riz de saison sèche de Cochinchine.

Avril : récolte du riz du 3^e mois dans l'Annam sud-central.

Mai : récolte du riz du 5^e mois au Tonkin et dans l'Annam du Nord.

Juin : récolte du riz du 5^e mois au Tonkin, dans l'Annam du Nord. au Quang Binh; récolte du riz de saison sèche au Cambodge (Prey Veng).

Juillet : récolte du riz des trois lunes au Tonkin.

Août : récolte du riz des trois lunes au Tonkin; du riz du 8^e mois au Quang Binh et au Quang Nam; récolte du riz d'avant crue au Cambodge (Prey Veng).

Septembre : récolte du riz des trois lunes au Tonkin; du riz du 8^e mois dans tout l'Annam au sud de la Porte d'Annam.

Octobre : commencement de la récolte du 10^e mois au Tonkin.

Novembre : récolte du 10^e mois au Tonkin, dans l'Annam du Nord et dans le Nord de l'Annam central, et jusqu'au Quang Nam; riz de saison des pluies hâtif en Cochinchine centre et Ouest (Go Cong, Soc Trang, Bac Liêu).

Décembre : fin de la récolte du 10^e mois au Tonkin et dans l'Annam du Nord; commencement de la récolte du riz flottant à Chau Doc (Cochinchine); récolte du riz tardif de saison des pluies dans Go Cong et Soc Trang; récolte du riz de saison des pluies hâtif dans Rach Gia; récolte du riz dit de demi-saison dans Bac Liêu; du riz de saison des pluies dans Bac Liêu, au Cambodge du Sud (Prey Veng) et à Battambang¹.

Ces récoltes sont très inégales², mais elles révèlent une grande souplesse dans l'adaptation de la riziculture aux conditions naturelles.

1. D'après M. Y. Henry et de Visne : *Documents de démographie et riziculture*, Hanoi, 1928.

2. Voir ci-dessous, p. 253 et 289 pour les principales récoltes de riz.

L'importance économique, et alimentaire du riz est telle que la riziculture prend une dignité supérieure aux autres occupations rurales, et que le riz acquiert une sorte de valeur sacrée : « Si quelqu'un a conduit sa charrette, une roue sur la route et l'autre roue dans la rizière, il est permis au propriétaire de cette rizière de prendre le buffle qui marche dans la rizière parce que nul ne peut vivre sans riz et parce que *c'est le riz qui nous donne la force et qui la donne même au roi*. Par conséquent *on ne peut pas mépriser le riz* »¹. Il faut châtier celui qui a « de sa propre volonté, sans rien craindre, donné le mauvais exemple de ne pas redouter la Préal Mè (la sainte Mère du riz)² ». Écraser du paddy en herbe, « c'est aussi grave que *d'outrager ses père et mère*³ ». Ainsi s'exprime la sagesse cambodgienne.

Mais il ne faut pas perdre de vue que la riziculture, qui occupe les 5/6^e de la superficie cultivée de l'Indochine, ne couvre pourtant que 50.000 km² sur les 740.000 km² du territoire total de l'Union indochinoise. La figure 28 (p. 213), montre la faible importance relative du territoire occupé par les rizières, et, de ce fait, par les cultures.

Ces généralités sont valables pour l'Indochine française tout entière. Mais il faut reconnaître trois types régionaux d'utilisation du sol : 1^o les plaines du Tonkin et de l'Annam jusqu'au Binh Dinh; 2^o la Cochinchine centrale et occidentale, avec une partie du Cambodge; 3^o le reste de l'Indochine.

Dans le premier type de région, une population serrée⁴ exploite avec intensité des champs contigus, mais représentant au total une superficie médiocre. Pressée par le besoin cette population produit presque exclusivement des denrées alimentaires et surtout du riz, qu'elle consomme elle-même, et fort peu de textiles, d'oléagineux, de matières premières végétales pour l'industrie. Cette population est contrainte par la médiocrité de ses ressources à vivre en économie fermée; les ressources de chaque individu sont très faibles⁵ mais la

1. *Les codes cambodgiens*, trad. Adhémar Leclère, t. II, p. 360.

2. *Id.*, p. 361.

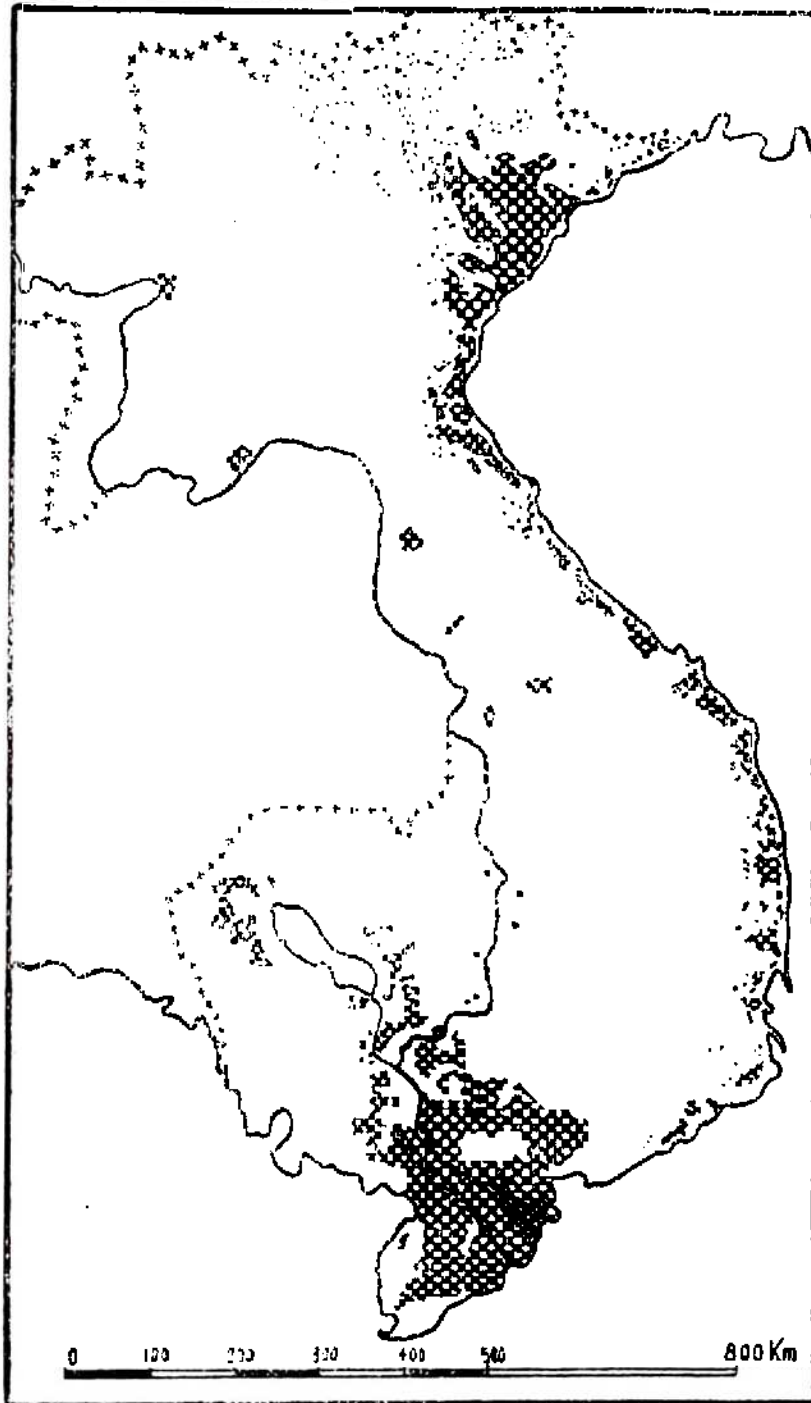
3. *Id.*, t. I, p. 454.

4. Voir ci-dessus, p. 95, la densité de la population.

5. Voir ci-dessous, p. 397, les niveaux de vie.

Figure 28.

LES RIZIÈRES EN INDOCHINE FRANÇAISE



mise en commun des ressources des membres de la famille leur permet plus aisément de subsister; chaque famille vend et achète très peu : nous avons calculé qu'en 1934 chaque paysan du Delta tonkinois ne faisait pas avec le monde extérieur, en dehors du Delta tonkinois, plus de 50 francs de commerce par an. Ce n'est pas le signe d'une agriculture maladroite ou d'une civilisation assez primitive pour ne pas s'être encore élevée à la notion de commerce extérieur. Mais, d'une part, les techniques agricoles des paysans annamites sont à ce point exigeantes en main-d'œuvre qu'elles ne laissent qu'un faible excédent disponible pour la vente, une fois nourri le cultivateur; d'autre part, la population est si nombreuse qu'elle doit pour se nourrir consommer la presque totalité de ce qu'elle produit. Et cette très forte densité de la population est un signe de civilisation avancée sur le plan moral, social et politique.

L'utilisation du sol, dans le deuxième type de région, est beaucoup moins intensive. La population, en Cochinchine centrale et occidentale, est moins serrée et montre moins d'acharnement à exploiter le sol; on fait rarement deux récoltes par an sur la même terre, et bien des terrains sont négligés qui seraient exploités dans les plaines d'Annam et du Tonkin. Le pays produit un large excédent de riz qui alimente une forte exportation; les habitants de cette région ont avec l'étranger des relations commerciales beaucoup plus importantes que celles qu'entretiennent les paysans d'Annam et du Tonkin. Les familles pratiquent une économie beaucoup moins fermée; les industries villageoises sont bien moins développées et la population compte beaucoup plus, pour son approvisionnement en articles fabriqués, sur les apports de l'extérieur. C'est à ce type de région qu'il faut rattacher le Cambodge méridional et la région de Battambang, pays moyennement peuplés et exportateurs de produits agricoles (riz et maïs).

Enfin dans les régions montagneuses nous voyons réapparaître l'économie fermée, non moins rigoureuse que dans les plaines annamites et tonkinoises, quoique pour des raisons différentes. Les montagnards suffisent à peu près à tous leurs besoins sur de vastes étendues dont ils n'épuisent pas les ressources. La difficulté des transports réduit leurs relations commerciales à peu près à néant. Enfin la civilisation de beaucoup d'entre eux est trop peu évoluée

pour que leur vie économique soit complexe et pour qu'ils puissent sortir spontanément du cadre d'une existence végétative dépourvue de besoins et d'excellents de production.

Cette étude accordera un particulier intérêt à la Cochinchine et au Delta tonkinois, qui présentent une physionomie originale, s'opposent par bien des caractères et sont les parties les plus importantes de l'Indochine.

Chapitre VII

LES RÉGIONS D'AGRICULTURE INTENSIVE

I. *La maîtrise de l'eau* : Le Delta du Tonkin; le Fleuve Rouge ses crues; les digues; le drainage. — II. *Les conditions sociales de l'utilisation du sol* : Le morcellement du sol au Tonkin; la propriété; les exploitations; les ouvriers agricoles; les fermiers; le prix de la terre. — III. *Les techniques agricoles dans les plaines annamites surpeuplées* : Dépenses de main-d'œuvre; variétés de riz; pépinières de riz; défonçage du sol dans le Sud du Delta tonkinois; l'irrigation; les engrais; les récoltes répétées. — IV. *La riziculture dans les plaines du Tonkin et de l'Annam*. — V. *Les cultures secondaires*.

Les régions d'agriculture intensive sont aisées à reconnaître et à définir : ce sont les plaines alluviales littorales, occupées par les Annamites, du Tonkin et de l'Annam jusqu'au Binh Dinh compris. Ces plaines sont fort densément peuplées, et la nombreuse population qui s'y presse est le signe, la conséquence et la cause d'une utilisation du sol minutieuse, acharnée et savante. Des méthodes d'une grande habileté et un travail assidu permettent seuls la formation de tels rassemblements de population. Ces plaines groupent une population rurale de 11.500.000 habitants sur une superficie de 30.000 km². Là-dessus le Delta du Tonkin compte 15.000 km² et environ 7 millions de paysans. Il est donc de beaucoup la partie la plus importante de cet ensemble. Tous les caractères des régions d'agriculture intensive de l'Indochine s'y trouvent, et ce qu'on dira du Tonkin s'appliquera sans grandes modifications aux autres plaines annamites.

Les conditions physiques de l'utilisation du sol, relief, sols, climat, ont été vues¹; on a déjà examiné la densité de la population, qui met

1. Pour le relief, voir ci-dessus, p. 19 et suivantes. Pour les sols, voir ci-dessus, p. 32. Pour le climat, voir ci-dessus, p. 73 et suivantes.

une main-d'œuvre surabondante à la disposition de l'agriculture¹. Il reste à examiner l'organisation hydraulique traditionnelle du Tonkin et les conditions sociales de l'utilisation des sols.

I. — LA MAITRISE DE L'EAU

Le Delta du Tonkin, comme toutes les plaines surpeuplées de l'Annam, est pourvu d'une organisation hydraulique traditionnelle qui a principalement pour fin de défendre les cultures contre l'inondation par les eaux fluviales, contre la pénétration des eaux marines, et, tout à fait secondairement, d'assurer l'irrigation des rizières. La lutte contre les eaux fluviales, et, dans une moindre mesure, contre les eaux marines, était plus importante que la recherche des eaux d'irrigation. L'endiguement était une affaire d'État, et l'irrigation une entreprise individuelle, ou, au mieux, villageoise. Ce caractère de l'organisation hydraulique des plaines annamites et plus spécialement du Delta tonkinois est lié au régime des fleuves, et par conséquence à celui des pluies, et au fait que normalement les pluies sont suffisantes pour les cultures; l'irrigation n'étant pas aussi nécessaire que la protection contre les inondations n'a par conséquent pas été organisée avec autant de soin.

Le Delta du Tonkin doit retenir l'attention parce qu'il est plus vaste et parce qu'il a la chance, ou le malheur, d'être traversé par un fleuve très puissant, le Fleuve Rouge², dont les crues sont beaucoup plus redoutables que celles de tout autre fleuve d'Annam. Le Fleuve Rouge, en effet, s'il n'a qu'un bassin de 130.000 km², a un débit moyen annuel très élevé de 3,917 m³ par seconde, double de celui du Rhône; il a atteint en temps de crue le débit de 30.000 m³ par seconde, et pourrait débiter bien davantage si les crues de ses affluents

1. Pour la densité de la population, voir ci-dessus, p. 95.

2. Il est possible que le Fleuve Rouge soit moins important que ses affluents: Rivière Claire et Rivière Noire. D'après des données récemment publiées (M. M. Pardé: *Annales de Géographie*, 1938, p. 194) la position des trois cours d'eau serait la suivante :

	Fleuve Rouge	Rivière Claire	Rivière Noire
Débit annuel moyen par seconde...	833 m ³ ...	1.054 m ³ ...	2.030 m ³
Superficie du bassin.....	49.000 km ² ...	36.000 km ² ...	47.000 km ²

coïncidaient; il débite en plus hautes crues 230 litres par seconde et par km² de bassin, rendement formidable et qui explique la vigueur des crues du Fleuve Rouge.

De telles masses d'eau sont une menace pour le Delta tonkinois, du fait du régime du Fleuve Rouge. En basses eaux le Fleuve Rouge débite à Son Tay, avant tout défluent, 700 m³ par seconde, et on a vu que le Fleuve Rouge pouvait atteindre 30.000 m³ aux plus hautes eaux. Tandis que le niveau du fleuve aux plus basses eaux est à Hanoi à 2 mètres au-dessus du zéro des cartes topographiques, le niveau s'est élevé à 11 m. 93 pendant la crue de 1926. Si les crues des trois têtes du Fleuve Rouge coïncidaient, — et une telle éventualité n'est pas impossible —, le niveau du fleuve monterait à Hanoi à 13 mètres. Une différence de 10 mètres entre les plus hautes et les plus basses eaux est prodigieuse pour un fleuve parvenu dans son delta et dont le fond se creuse au-dessous du niveau de la mer. Il ne faut pas oublier, d'autre part, qu'on trouve auprès de Hanoi des terrains à la cote 4, qui sont donc situés 8 mètres plus bas que la plus haute crue observée du fleuve.

Les bourrelets naturels du Fleuve Rouge¹ peuvent contenir une crue de 7 mètres. On voit donc quelles quantités d'eau se déverserait dans le Delta si le Fleuve Rouge n'était pas endigué. Les hautes eaux du Fleuve Rouge ne seraient pas très dangereuses si leur régime était simple et toujours conforme au même schéma; l'autre grand fleuve de l'Indochine française, le Mékhong, n'a qu'une seule montée et une seule descente, également lentes; l'homme a pu adapter ses cultures à ce rythme connu d'avance. Mais le Fleuve Rouge, entre le début de juin et le milieu de novembre, peut avoir plusieurs hautes crues dangereuses; la courbe des débits est en dents de scie. On a pu voir en octobre 1932 une crue de 11 mètres à Hanoi.

De juin à octobre, si le Fleuve Rouge était libre de ses mouvements, il rendrait aléatoire et pratiquement impossible la mise en culture de la plus grande partie du Delta du Tonkin, et cela pendant la saison la plus propice aux cultures, pendant la saison des grandes chaleurs et des grandes pluies. Or le rythme des cultures est imposé par le climat : la plus importante culture, celle du riz du 10^e mois,

. Voir le relief du Delta, p. 51.

est repiquée en juillet et moissonnée en novembre; le riz du 5^e mois est récolté en juin. Une bonne part des terres du Delta peuvent faire ces deux récoltes¹. Mais, si le Fleuve Rouge pouvait à son gré se répandre dans le Delta, il détruirait la récolte du riz du 5^e mois une fois sur deux : le mois de juin compte en effet une crue supérieure à 7 mètres un an sur deux. L'inondation serait en ce cas particulièrement néfaste parce que les riz du 5^e mois se cultivent dans les terres les plus basses où s'amasseraient les eaux fluviales. D'autre part les repiquages seraient impossibles en juillet, août, septembre, puisque les plants de riz meurent s'ils sont submergés pendant plus de quatre jours d'affilée. Des repiquages effectués en octobre ne seraient même pas à l'abri de la destruction. Il serait impossible de cultiver en riz de vastes terres entre octobre et juin : parce que l'eau manque sur les rizières hautes et moyennes, et parce que sur les rizières très basses les eaux de pluie de l'été n'ont pas encore été suffisamment évacuées en fin octobre pour que le repiquage y soit permis.

Si le Fleuve Rouge n'était contenu que par ses propres bourrelets la plus grande partie du Delta tonkinois serait inculte : les zones basses étant beaucoup plus gravement inondées puisqu'elles ne seraient pas seulement submergées par les eaux de pluie, la culture de saison sèche (culture du 5^e mois) y serait gravement compromise. Les terres moyennes seraient submergées en été, tandis qu'en hiver la culture du riz n'y serait pas dans des conditions meilleures qu'aujourd'hui. Seules les terres hautes, assurées contre tout risque d'inondation par le déversement des crues dans les zones basses, pourraient porter deux récoltes par an : mais ce sont souvent des terres médiocres, qui souffrent de la sécheresse en hiver et peuvent même y être exposées en été. La population d'un Delta ainsi mis en valeur serait faible, sans pourtant goûter plus de prospérité que les habitants actuels du Delta.

L'utilisation intensive du sol et l'extrême pullulement de la population sont étroitement liés à *l'endiguement* des fleuves. La mise en valeur du Delta est le résultat d'un effort volontaire, réalisé dans des

1. Voir ci-dessous, p. 252.

conditions difficiles. Il est probable que l'homme a tout d'abord occupé les terres les plus faciles à cultiver, c'est-à-dire les terres alluviales les plus hautes et les terres basses de la région de Hai Duong où les inondations ne sont pas à redouter et où au contraire l'irrigation des rizières se fait spontanément, par le jeu des marées. C'est de là qu'il est parti pour coloniser le reste du Delta, dont la mise en valeur n'a été possible que par l'endiguement. Les digues sont donc aussi anciennes que l'exploitation agricole, dans la majeure partie du Delta, et voilà quinze siècles qu'elles sont établies, développées, renforcées. Aussi couvrent-elles le Delta d'un réseau aux mailles serrées : grandes digues qui longent les fleuves, digues moyennes formant des défenses secondaires et limitant les dégâts en cas de rupture des digues principales, petites digues entourant des casiers locaux. Un travail immense, incalculable, a été ainsi réalisé à travers les siècles. Des millions de mètres cubes d'argile ont été extraits, transportés, mis en place. Les reliefs alluviaux s'effacent devant le travail humain qui a su créer des accidents plus remarquables que ceux construits par la Nature.

Les digues sont beaucoup moins importantes, tant pour leur hauteur que pour leur longueur, dans l'Est du Delta; bien que le niveau du pays soit très déprimé les inondations sont moins redoutables, parce que la mer est plus proche, parce que l'évacuation des eaux peut se faire par un grand nombre de bras, parce que les fleuves du Delta oriental sont beaucoup moins riches en eau que le Fleuve Rouge; le bassin versant des S. Cáu, S. Thuong, S. Luc Nam a une superficie totale de 10.000 km² seulement; ces trois rivières ont un débit maximum total de 4.800 m³ à la seconde, inférieur à la quantité d'eau que le Canal des Rapides, défluent du Fleuve Rouge, apporte au Delta oriental. Le Delta oriental peut souffrir gravement d'inondations locales, mais il était bien plus gravement atteint par les inondations dues aux ruptures de digues du Fleuve Rouge, et dont le flot, s'évacuant vers l'Est, aurait pris à revers les défenses dressées contre les crues des fleuves de l'Est.

L'endiguement du Delta s'imposait, mais il n'était pas sans dangers et les digues annamites n'offraient aucune solidité; pratiquement, elles se rompaient à chaque crue supérieure à la moyenne. Elles n'étaient pas assez hautes, puisqu'à Hanoi elles ne pouvaient

contenir une crue supérieure à 9 mètres; elles n'étaient pas assez épaisses; les terres qui les constituaient n'avaient pas été choisies avec assez de discernement, et on ne les avait pas suffisamment tassées; enfin ces digues étaient souvent mal dessinées. Au lieu de laisser aux fleuves un lit majeur d'une largeur suffisante et constante les digues anciennes étaient fantaisistement sinueuses et se rapprochaient parfois au point de provoquer des étranglements qui relevaient le niveau de l'eau en temps de crue. Aussi les ruptures de digues étaient-elles fréquentes. De 1806 à 1900 il s'est produit dans la province de Hung Yên vingt-six ruptures de digues par lesquelles se sont propagées des inondations qui ont dévasté la récolte du 10^e mois : dans cette région une récolte du 10^e mois sur quatre a donc été perdue par le fait des ruptures de digues. Les premières améliorations apportées par l'administration française ne furent pas décisives, car la réfection des digues était une entreprise de longue haleine, qui ne pouvait être réalisée en quelques années. De 1900 à 1926 des ruptures graves se sont produites en 1902, 1903, 1904, 1905, 1909, 1911, 1913, 1915, 1917, 1918, 1923, 1924, 1926. La crue de 1915 peut être prise comme type : elle provoqua quarante-huit ruptures de digues, par lesquelles la moitié environ du débit du fleuve se précipita dans le pays. L'inondation couvrit le quart du Delta, et détruisit récoltes et villages sur une étendue de plus de 100.000 hectares. Celle de 1926 ne fut pas moins désastreuse.

L'expérience acquise permit d'établir un programme rationnel qui a été méthodiquement appliqué depuis 1926; les digues principales ont été rectifiées, élargies, consolidées, relevées. On a supprimé les saillants et travaillé à éviter que les digues ne soient frappées par le courant de crue, à l'érosion duquel elles résistent difficilement; les digues ont été élargies jusqu'à une épaisseur de 50 mètres (alors que les digues du Delta, en 1885, ne dépassaient pas 15 m.); on les a consolidées en leur donnant un profil en travers très étudié, très aplani, qui leur confère une grande capacité de résistance, en les composant de matériaux choisis, et en procédant au « corroyage » de la terre, c'est-à-dire en la soumettant à l'action de rouleaux compresseurs cannelés; enfin on les a relevées jusqu'au niveau de 13 m. 30 à Hanoi ce qui leur permet de supporter les plus fortes crues possibles sans redouter la submersion. Le résultat est brillant puisque

de 1926 à 1936 on n'a enregistré aucune rupture des digues du nouveau programme.

Ces travaux considérables ont été conduits avec le minimum de machines et en utilisant le maximum de main-d'œuvre, selon une pratique dont on ne devrait jamais se départir en un pays de main-d'œuvre abondante et bon marché; on assure de la sorte quelques ressources à de pauvres gens qui saisissent avec empressement l'occasion de gagner quelques sous, et l'on ne fait pas une mauvaise spéculation car le prix de revient des terrassements à la main n'est pas supérieur à celui des terrassements opérés avec un coûteux matériel. Une fourmilière humaine s'agite sur les chantiers de digues; plusieurs milliers de personnes extraient la terre, la transportent, la mettent en place. C'est un défilé continu, sur les planches élastiques qui s'élèvent de la chambre d'emprunt au chantier, d'hommes et de femmes munis du fléau d'épaule où sont suspendus les paniers emplis de terre, ou pliant sous le poids de blocs d'argile compacte que l'on vient de découper à la bêche dans une mare.

Une digue de terre doit être l'objet d'un entretien constant. Il faut veiller à ce que les arbres n'y poussent pas leurs racines, à ce que des animaux n'y creusent pas leurs terriers, à ce que les termites n'y développent leurs galeries, car il faut éviter les infiltrations qui affaibliraient la digue. Cette surveillance doit se renforcer lorsqu'une crue se produit : la mise en charge de la digue provoque en effet toujours quelques accidents : affaissements, « renards », c'est-à-dire courants d'eau sous pression qui parviennent à traverser la digue. Il faut procéder d'urgence aux réparations indispensables, et, lorsque le besoin s'en fait sentir, on mobilise la population des environs. Les paysans accourent, encadrés par les autorités administratives; ils travaillent à élever des diguettes supplémentaires pour éviter la submersion de la digue, et compenser les affaissements qui ont pu abaisser le niveau de celle-ci. Le labeur se poursuit en pleine nuit, sous la pluie battante, à la lueur des lampes à acétylène, jusqu'à l'achèvement des réparations urgentes.

On peut considérer maintenant que l'essentiel du problème de l'endiguement est résolu. Mais la perfection du système des digues est un obstacle au drainage et à l'irrigation; l'œuvre à réaliser dans ces deux domaines n'a pas été facilitée par l'endiguement. Il reste

beaucoup à faire pour que le drainage et l'irrigation soient parfaitement assurés, mais il serait injuste d'accuser l'administration française de lenteur et de négligence; elle a dû en effet parer au plus pressé, qui était l'endiguement, et d'autre part, il aurait été de mauvaise méthode d'améliorer le drainage avant même de savoir quelle pouvait être sur l'écoulement des eaux la répercussion d'un endiguement absolu et solide.

Il semble difficile d'organiser un *drainage* parfait. Il y aura toujours des concours exceptionnellement fâcheux de circonstances qui rendront parfois le drainage impossible : la coïncidence de pluies diluviennes et des hautes eaux des fleuves ne manquera jamais d'entraîner l'inondation par les eaux de pluie de portions plus ou moins vastes des casiers. On ne peut rien contre ces catastrophes et il faut se contenter d'organiser le drainage en tenant compte des conditions hydrauliques moyennes.

La situation du Delta tonkinois au point de vue du drainage est simple : le Fleuve Rouge, le Canal des Rapides, le Canal des Bambous, c'est-à-dire les trois cours d'eau les plus importants du Delta ne participent absolument pas au drainage de la contrée, qu'ils traversent en étrangers. Tout le drainage se fait soit directement vers la mer, soit vers l'Est, c'est-à-dire vers le Thai Binh, soit vers l'Ouest, c'est-à-dire vers le Day ; une goutte de pluie qui tombe sur le versant extérieur de la digue du Fleuve Rouge ruisselle vers le Thai Binh ou le Day et non vers le grand fleuve qui coule à quelques mètres seulement.

Dans des conditions moyennes et en dehors de quelques cuvettes peu étendues¹ le drainage des parties septentrionales et orientales du Delta se fait aisément. Le drainage de la région littorale s'effectue sans peine grâce au jeu des marées. La région la plus mal drainée est l'Ouest du Delta, compris entre le Fleuve Rouge et les montagnes qui bordent la plaine. Ces casiers, dominés par des fleuves gonflés par la crue, ne peuvent écouler leurs eaux pendant la saison des pluies et sont voués à l'inondation. On n'y peut donc pratiquer

1. Dont la plus remarquable se trouve au Nord du Canal des Rapides dans la région dite des 99 collines.

qu'une culture du riz en saison sèche; encore cette récolte peut-elle être compromise par un excès d'eau. On a cherché à résoudre ce problème en abaissant le niveau des fleuves qui traversent la région. On coupa d'abord toute communication entre le Fleuve Rouge et le canal de Phu Ly; cette mesure et la création de casiers secondaires endigués ne donnèrent pas de résultats considérables. On en est alors venu à l'idée de barrer le Day à son point de départ; ce cours d'eau, ne recevant plus les eaux de crue du Fleuve Rouge, conservera un niveau très bas et pourra de la sorte évacuer les eaux de ces régions inondées. On ne peut encore affirmer que cette entreprise donnera tous les résultats que l'on attend; mais il serait étonnant que cette ingénieuse conception n'apportât pas de bienfaits sensibles.

Les conditions particulières des zones littorales permettent une solution particulièrement élégante des problèmes de drainage et d'irrigation. Signalons tout d'abord qu'il est certaines régions particulièrement favorisées, que l'on trouve aux environs de Hai Duong et qui ne redoutent ni l'excès d'eau ni la sécheresse; un concours de circonstances étonnamment favorables donne à ces contrées un régime hydraulique aussi parfait que possible. Le niveau général du pays est bas (environ un mètre), mais les rivières coulent encore un peu plus bas que le pays; elles sont larges et assurent avec aisance la circulation des eaux; à marée haute les rizières sont naturellement inondées, à marée basse elles sont, si on le veut, naturellement asséchées. Les habitants n'ont pas eu besoin de construire de digues et n'ont qu'un faible effort à fournir pour assurer l'irrigation de leurs rizières; mais cette heureuse utilisation du rythme de la marée n'est possible que parce que l'on est assez loin de la mer pour que les eaux saumâtres ne remontent pas.

Si l'on se rapproche du rivage une pareille organisation devient impossible parce que les fleuves sont envahis par des eaux saumâtres. Mais l'on a tourné la difficulté de façon ingénieuse, en appliquant avec méthode et sur une grande échelle des procédés que les paysans avaient spontanément découverts. L'on a créé des casiers fermés et par conséquent impénétrables aux eaux salées; ces casiers s'allongent perpendiculairement au rivage jusqu'à atteindre la zone où les eaux ne sont jamais saumâtres; le casier est parcouru par un réseau de canaux de drainage, un système de vannes permet de

diriger à volonté les échanges d'eau entre le casier d'une part, la mer et les fleuves environnants d'autre part. Lorsqu'on a besoin d'eau on ouvre les vannes à marée haute, car le niveau d'eau dans les fleuves est à ce moment-là supérieur au niveau de l'eau dans les canaux du casier, mais l'on prend soin de n'ouvrir que les vannes qui peuvent donner une eau douce; au besoin, en saison sèche, où les eaux saumâtres remontent plus avant, on n'ouvrira que les vannes amont. Si au contraire on veut drainer le casier on ouvrira à marée basse les vannes aval. Ce système fonctionne parfaitement; cette maîtrise du régime hydraulique est pour beaucoup dans les très fortes densités de la population des provinces littorales de Nam Dinh et de Thai Binh. On n'a malheureusement pu traiter de la sorte tous les casiers littoraux; ceux du Nord, celui de Kien Thuy par exemple, sont situés dans une région où, du fait du plus faible débit des cours d'eau, les eaux salées remontent plus avant dans l'intérieur, si bien qu'ils ne peuvent s'alimenter en eau douce à l'extérieur et doivent vivre sur leurs seules ressources.

Enfin, de grandes entreprises d'irrigation ont été menées à bien dans le Haut Delta, que son altitude un peu plus forte expose davantage aux sécheresses et dont les pentes se prêtaient à l'établissement des canaux d'amenée d'eau. 60.000 hectares sont dès à présent irrigués, alors que l'on peut estimer à 500.000 hectares environ¹ l'étendue des terres cultivées qui auraient besoin d'une irrigation plus abondante que celle que les paysans leur procurent. Dans la plus grande partie du Delta les paysans doivent donc irriguer leurs rizières selon les procédés traditionnels, qui seront examinés plus loin².

Le Delta du Tonkin progresse sur la mer dans sa partie méridionale. Les sédiments très abondants charriés par le Fleuve Rouge sont refoulés vers le Sud par les courants marins, jusqu'à s'accumuler sur les rivages septentrionaux du Thanh Hoa et à assurer les progrès

1. En effet, une bonne partie du Delta n'a pas besoin de réseaux d'irrigation : terres trop basses, lits majeurs, terres non endiguées du Delta oriental, régions littorales. Pour plus de détails sur les réseaux modernes d'irrigation voir l'ouvrage de M. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 247.

2. Voir ci-dessous, les techniques agricoles, p. 245 et suivantes.

du territoire du Thanh Hoa, province annamite, aussi bien que des provinces tonkinoises de Ninh Binh, Nam Dinh et Thai Binh. Mais c'est la province de Ninh Binh qui est la plus favorisée par ces accroissements de territoire, qui y ont atteint 10 kilomètres au cours du dernier siècle, soit 100 mètres par an. Cette progression rapide du continent sur l'Océan est incontestable : mais il ne faudrait pas avoir l'imprudance de la reporter dans le passé et de croire qu'il y a mille ans l'embouchure du Fleuve Rouge était à 100 kilomètres de son embouchure actuelle. Et, d'autre part, il faut tenir grand compte de ce que les hommes sont en bonne partie responsables des progrès du continent sur la mer.

Le Delta du Tonkin est très peuplé; surtout dans ses parties méridionales¹, et ses habitants ont une furieuse envie d'étendre leurs terres et d'accroître un peu leur nourriture. Or, ils constatent qu'à marée basse la mer découvre d'immenses plages remblayées d'une terre apparemment fertile. Il arrive même que la végétation s'empare des parties les plus hautes de ces lais de mer, de celles qui ne sont submergées que pendant très peu de temps, dans les régions où l'eau marine est à peine saumâtre, du fait des apports des fleuves. La tentation est grande d'endiguer ces lais de mer et de les transformer d'abord en plantations de jonc, qui supportent des terres saumâtres, favorisent le colmatage, et assurent des revenus par la vente des tiges aux fabricants tonkinois de nattes ou aux exportateurs; on en fait ensuite des rizières repiquées en riz qui acceptent un certain degré de salure. Les paysans ont mis au point des techniques habiles pour la mise en valeur des lais de mer; elles ne sont en défaut que dans le cas de colonisation prématurée, car le colmatage se fait mal dans des lais de mer coupés trop tôt de l'océan, ou dans le cas de marées de tempêtes détruisant des digues trop fragiles.

Il est donc certain que l'homme anticipe sur les progrès naturels et qu'il est une cause très effective des progrès du continent sur l'océan. Généralement ces progrès se font par petites parcelles, mais il arrive que de vastes entreprises de colonisation puissent être réalisées lorsque des troubles politiques ont contraint les hommes à ne tenter aucune colonisation pendant de longues années. Telles

1. Voir ci-dessous, les techniques agricoles, p. 239 et suivantes.

furent les créations de Tiên Hai et de Kim Son, en 1828-1829, opérées après les troubles qui ravagèrent les pays annamites à la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e. 6.000 hectares d'une part et 5.000 hectares de l'autre furent par des travaux d'ensemble acquis à l'agriculture¹.

Mais il ne semble pas que les acquisitions moyennes annuelles puissent excéder 1.000 hectares, soit un territoire capable de porter immédiatement plus de 4.000 colons. C'est un faible soulagement pour le Delta tonkinois qui compte chaque année environ 100.000 habitants de plus.

II. — LES CONDITIONS SOCIALES DE L'UTILISATION DU SOL

Le *morcellement* du sol est un signe évident de l'utilisation intensive du sol. Il est poussé très loin dans le Delta tonkinois et dans les plaines de l'Annam.

Le Delta tonkinois est divisé en une multitude de parcelles, séparées par des diguettes de quelques décimètres de haut et de large, rectilignes en terrain plat et curvilignes en terrain accidenté. Il existe dans le Delta tonkinois au moins 16 millions de parcelles; la province de Bac Ninh compte 1.500.000 parcelles pour une superficie cadastrée de 102.000 hectares (14 parcelles à l'ha; 0 ha, 068 par parcelle). La seule province de Bac Ninh compte plus de parcelles que toute la Cochinchine qui a une superficie 60 fois plus grande. Des villages tonkinois comptent plus de parcelles que toute une province de Cochinchine : la province de Go Cong a seulement 10.000 parcelles et certains villages tonkinois dépassent ce total.

Le morcellement est en partie lié aux nécessités de la riziculture; le souci de maintenir le plan d'eau dans les rizières doit conduire à diviser le sol en paliers horizontaux limités par des diguettes. Plus le pays sera accidenté plus ces paliers seront nombreux; cela explique que le morcellement soit plus grand dans le Haut Delta que dans le Bas Delta beaucoup plus horizontal. Mais une cause humaine a joué

1. Pour plus de détails voir notre ouvrage sur *Les paysans du Delta tonkinois*, p. 205-213.

dans le même sens, c'est le partage égal de la succession entre tous les enfants : on conçoit que cette pratique appliquée depuis des siècles en un pays de familles nombreuses ait déterminé un grand morcellement de la propriété et un grand morcellement visible du sol. Comme le Haut Delta est plus anciennement peuplé que le Bas Delta, cette influence humaine a joué dans le même sens que l'influence physique que nous indiquions plus haut. Le village le plus morcelé du Delta se trouve dans la province de Ha Dong (village de Nhi Chau) : il compte 32 parcelles à l'hectare. Au contraire les terres du Bas Delta sont moins morcelées : tandis que la province de Bac Ninh compte 14 parcelles à l'hectare, il n'y en a que 8 dans la province de Thai Binh.

Le morcellement très poussé des terres n'est pas sans présenter des inconvénients sérieux pour l'agriculture; une part notable du sol (de 2 à 3 %) est prise par les diguettes qui séparent les parcelles et perdue pour la culture; l'on ne peut convenablement labourer et herser les angles des parcelles et le paysan soigneux doit les travailler à la main. Mais nous n'accordons que peu d'importance aux pertes de temps qu'infligent aux paysans les déplacements d'une parcelle à l'autre : c'est que le territoire des villages tonkinois n'est jamais très étendu (un village a en moyenne une superficie de 210 ha) et les parcelles cultivées ne sont jamais très éloignées du centre habité; étant donné que l'habitat est rigoureusement concentré il est de faible conséquence qu'un bien familial soit dispersé en plusieurs parcelles. Le morcellement visible des terres correspond à un réel morcellement de la propriété : le service forestier voulant louer dans la province de Bac Giang 2 ha, 5 de rizière pour y établir une pépinière a été obligé de traiter avec 76 propriétaires et de passer 76 contrats de location. C'est là un cas exceptionnel, mais que l'on doit considérer comme significatif.

Le Delta tonkinois est un pays de *très petites propriétés*. Il est pour l'instant impossible d'établir la proportion des prolétaires, de ceux qui n'ont pas un pouce de terre, parce que seule une enquête minutieuse, village par village, permettrait de prendre une idée de cette proportion. Par exemple, nous avons trouvé que dans les quatre circonscriptions méridionales de la province de Hai Duong 36.000 ins-

crits¹ sur 73.000 n'étaient pas propriétaires : mais combien de ces inscrits non propriétaires vivaient avec leurs parents et exploitaient un bien familial? Seul le père figure au nombre des propriétaires mais les fils ne sont pourtant pas des prolétaires; d'autre part des propriétaires, des femmes par exemple, peuvent ne pas appartenir à la catégorie des inscrits. Enfin des villages ont d'importantes terres communales² réparties entre leurs habitants : le citoyen d'un tel village n'est pas un propriétaire, cependant il exploite une terre sans rien devoir à personne; on ne saurait le tenir pour un prolétaire.

Les petits propriétaires représentent une masse énorme : 586.000 propriétaires détiendraient moins d'un mâu (0 ha, 36)³ de terrains de culture, 283.000 propriétaires exploiteraient de un à 5 mâu (1 ha, 80). Nous conservons cette limite de 5 mâu, qui a été adoptée par une enquête sur la propriété⁴, mais elle n'est pas bien choisie; il ne faudrait considérer comme petits propriétaires que les paysans qui ne détiennent pas plus de 3 mâu (1 ha, 08); au delà de cette limite l'on a plutôt affaire à des propriétaires moyens. On considère en effet qu'un paysan qui cultive 3 mâu (1 ha, 08) et possède un buffle est un petit propriétaire aisé (à l'échelle tonkinoise, et à condition, bien entendu, que ce soient des terres de qualité moyenne).

60.000 propriétaires possèdent de 5 à 10 mâu (1 ha, 8 à 3 ha, 6), 20.000 possèdent de 10 à 50 mâu (3 ha, 6 à 18 ha), 800 de 50 à 100 mâu (18 ha à 36 ha), 250 plus de 100 mâu.

Si l'on conserve ces catégories on peut estimer que les petits propriétaires (moins de 5 mâu, 1 ha, 8) occupent environ 440.000 hectares (36,6 % de la surface cultivée), la moyenne propriété (de 5 à 10 mâu, 1 ha, 8 à 3 ha, 6) détient 320.000 hectares (26,6 %), la grande propriété (plus de 10 mâu, 5 ha, 6), 200.000 hectares (16,6 %). Ce classement est largement hypothétique⁵. Il fait ressortir qu'au Tonkin l'on doit donner le nom de grande propriété à des exploitations

1. On appelle « inscrits » les hommes de dix-huit à soixante ans.

2. Cf. ci-dessous, p. 235.

3. Le « mâu » est l'unité de surface en vigueur au Tonkin; nous la retenons car elle sert aussi à classer les gens selon leur fortune.

4. *Économie agricole de l'Indochine* (Hanoi, Gouvernement Général, 1932); cf. pp. 66-113.

5. Le reste des terres cultivées (20 %) est constitué par des terres communales.

d'une étendue vraiment médiocre (à partir de 3 ha, 6!) et que les petits propriétaires, très nombreux, ne détiennent pourtant pas plus de la moitié du sol appartenant à des propriétaires privés.

Une enquête précise faite dans certains villages de la province de Bac Ninh montre que les très petits propriétaires sont nombreux; sur 1.672 propriétaires examinés on compte 1.528 petits propriétaires (moins de 3 mâu, 1 ha, 08) dont 1.053 possèdent moins d'un demi mâu (0 ha, 18). Il est évident que ces propriétaires si mal pourvus ne peuvent vivre sur leur bien et doivent louer leurs bras ou prendre des terres en fermage.

La question de la grande propriété est difficile à traiter, car les statistiques officielles ne sont certainement pas conformes à la réalité. Il est certain que les grands propriétaires occupent plus de terres que les données officielles n'en accusent; c'est que la grande propriété se dissimule de diverses manières; d'abord il faudrait centraliser les propriétés que le même individu détient dans divers villages, et cette centralisation n'est pas faite à l'heure actuelle; elle est malaisée à établir car les terres appartenant à un même propriétaire peuvent être déclarées sous des noms différents. D'autre part à la suite de contrats de prêt d'une nature particulière la terre donnée en gage par l'emprunteur peut passer aux mains du créancier tout en restant théoriquement la propriété du débiteur; mais celui-ci n'est plus en réalité que le fermier de son créancier.

Il est des régions du Delta où la grande propriété a pris un grand développement. Dans la province de Thai Binh une enquête officielle a montré que 122.000 propriétaires de moins d'un mâu détiennent 61.000 mâu, tandis que 253 grands propriétaires possèdent directement 28.000 mâu et en contrôlent 43.000 où les anciens propriétaires, tout en conservant aux yeux du cadastre leur propriété, sont en fait devenus les métayers des latifundiaires.

Le glissement vers la grande propriété a pour moteur essentiel l'usure. Le paysan tonkinois est conduit à emprunter par la pauvreté: orsqu'il a épuisé ses ressources à la suite d'une mauvaise récolte, il est contraint d'emprunter. Mais il emprunte aussi pour satisfaire des dépenses exceptionnelles comme celles qu'entraînent les mariages

et les enterrements ¹, un procès ou une élection. L'intérêt des prêts en argent est extrêmement variable, et se tient généralement entre 3 et 10 % par mois; le prêteur se couvre par un engagement de la récolte ou des biens de l'emprunteur. Pour les prêts en nature les intérêts en nature varient de 30 à 50 % pour une campagne rizicole, c'est-à-dire de 60 à 100 % par an. Le prolétaire, qui ne peut donner aucun gage, ne peut emprunter que des sommes infimes ou de faibles quantités de paddy, qu'il rembourse grâce aux petites économies qu'il parvient à faire sur son travail, ou en travaillant sur les terres de son créancier ².

Pour lutter contre l'usure on a organisé un crédit populaire agricole; malheureusement il est entré en fonctionnement à la veille de la crise économique, qui a commencé à sévir au Tonkin en 1931. Les sommes empruntées au moment où les affaires étaient faciles n'ont pu être facilement restituées à partir du moment où les cours des denrées agricoles se sont effondrés. D'autre part le paysan tonkinois n'est pas un très bon payeur, et il emprunte avec l'espoir plus ou moins conscient de ne pas rendre : c'est ce travers qui explique la dureté des conditions faites par le créancier. Enfin les prêts furent accordés trop aisément et avec un certain manque de discernement; trop d'emprunteurs ont employé l'argent qu'ils obtenaient non pour des améliorations agricoles mais pour des spéculations commerciales, des dépenses somptuaires, parfois même pour pratiquer l'usure. Le Crédit populaire agricole n'a pas disparu, on s'occupe à le développer et à lui donner des bases plus saines, de manière qu'il aide vraiment le paysan pauvre à se passer des usuriers. Mais il faut reconnaître que la gestion des caisses de crédit est extrêmement délicate et qu'il faudra beaucoup de soin et de prudence pour ne prêter qu'à bon escient, à des paysans réellement besogneux, en prenant des garanties certaines de remboursement ³.

Fort heureusement beaucoup de paysans pauvres trouvent un

1. Ce sont souvent des dépenses très élevées, mais généralement adoucies par la solidarité paysanne, chaque invité remettant une petite somme d'argent qui allège d'autant la charge de celui qui reçoit.

2. Parfois même en confiant au créancier un de ses enfants comme domestique.

3. Pour plus de détails sur le crédit agricole, voir l'ouvrage de M. Ch. Roquebain: *Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 268.

léger complément de ressources dans les terres communales; celles-ci sont inaliénables et sont réparties entre les « inscrits », généralement tous les trois ans. La superficie des terres communales est extrêmement variable selon les villages : certains en sont à peu près complètement dépourvus, tandis qu'elles représentent dans d'autres la presque totalité de la superficie du village. Il faut accorder beaucoup d'intérêt à cette institution des terres communales qui, par le fait même qu'elles échappent à toute possibilité de vente et de mise en gage, représentent pour le paysan une assurance contre l'imprévoyance et la misère. Il serait de bonne politique de les développer.

Quelle que soit l'étendue des propriétés, le *mode d'exploitation* est toujours le même; c'est toujours une exploitation de petite envergure, menée par l'exploitant lui-même aidé de sa famille. La grande exploitation est inconnue. Les grands propriétaires divisent leurs terres en petites fermes qu'ils confient à des paysans qui les exploitent de la même façon que leur petit domaine familial, avec les mêmes méthodes et les mêmes moyens. L'étendue la plus courante pour une exploitation est comprise entre 50 ares et un hectare.

Les petits propriétaires exploitent eux-mêmes leurs terres et n'ont besoin de personne pour cultiver leur domaine. En effet un mâu de rizière (0 Ha, 36) exige environ soixante-dix journées de travail, soit, pour un hectare, deux cents journées; les rizières à deux récoltes, ou les rizières sur lesquelles on pratique une culture sèche, demanderont un nombre double de journées de travail, soit quatre cents journées par an pour un hectare. On conçoit donc que les bras d'une famille suffisent à mettre en valeur un hectare, c'est-à-dire l'étendue maximum d'une petite propriété. Cependant le petit propriétaire est obligé de recourir à une aide extérieure à l'époque de certains travaux particulièrement absorbants, où la main-d'œuvre familiale ne suffit pas à la besogne; il arrive que les paysans s'entraident et suffisent sans frais à leurs besoins de main-d'œuvre supplémentaire : mais l'entr'aide n'est possible que pour les travaux qui n'ont pas un caractère d'urgence absolue, pour le repiquage par exemple. Le repiquage doit être rapidement conduit : une fois la rizière asséchée pour faciliter l'arrachage des plants, on est obligé d'opérer vite pour que les plants ne souffrent pas et pour que tout le riz d'une même

parcelle ait une croissance homogène. La main-d'œuvre familiale ne permettant pas d'aller assez vite on peut recourir à l'aide des voisins et leur rendre la pareille, car on repique sans inconvénient quelques jours plus tôt ou plus tard que la date moyenne. Au contraire le paysan est obligé d'employer des salariés au moment de la moisson, car il faut récolter le riz quand il est mûr, et l'on ne peut attendre. Le petit propriétaire aisé devra alors louer quelques ouvriers, qu'il trouve dans son propre village ou qu'il recrute au marché voisin parmi les coolies venus de régions où la récolte a lieu plus tard.

A l'intérieur des limites du Delta se produisent des migrations saisonnières d'ouvriers dues à de fortes demandes de main-d'œuvre de certaines régions coïncidant avec des disponibilités de main-d'œuvre dans d'autres régions. Ces disponibilités sont liées au fait que les travaux agricoles ne sont pas simultanés dans tout le Delta tonkinois. Un canton a besoin de toute sa population, même dans les régions les plus peuplées, pendant la moisson, mais la moisson peut s'y faire en moyenne à une date plus tardive qu'en d'autres parties du Delta. Les habitants de ce canton pourront donc aller se louer loin de chez eux pour les moissons et rentrer chez eux quand le riz sera mûr sur leurs propres rizières. Les centres les plus importants d'appel de main-d'œuvre sont au Nord du Delta, dans les régions périphériques où la population est clairsemée, et dans les terres basses du casier de Ha Nam où la récolte doit être faite très vite pour éviter les inondations (juin). Les centres les plus importants d'émission de la main-d'œuvre sont dans les provinces très peuplées de Nam Dinh et Thai Binh, où la moisson se fait généralement plus tard que dans le Haut Delta.

Le moyen propriétaire, qui possède de trois à dix ou quinze mâu, exploite ses terres directement, mais, ne pouvant suffire à la besogne, il emploie des ouvriers, d'autant que très souvent il ne travaille pas lui-même, car l'aisance bien médiocre dont il jouit lui permet d'éviter le travail manuel et de se contenter de surveiller l'exploitation de ses terres. Les ouvriers sont payés à l'année, au mois ou à la journée. Le journalier recevait en 1935 un salaire de 4 ou 5 cents, un bol de riz blanc et sa nourriture¹. L'ouvrier employé à l'année fait partie de la

1. Les salaires étaient plus élevés en 1929-1930 et pouvaient atteindre 10 cents (la piastre vaut 10 francs français et se divise en 100 cents).

famille, prend ses repas avec elle et reçoit 15 à 20 \$ par an, 4 vestes et 4 pantalons de cotonnade. Le propriétaire moyen fait parfois travailler ses terres à la tâche.

Le gros propriétaire n'exploite pas ses terres directement et les distribue entre des fermiers. Le fermage est plus répandu que le métayage. Il existe deux types de fermage, le fermage en argent (une somme d'argent payable d'avance par mâu), le fermage en nature (une certaine quantité de paddy, du tiers à la moitié d'une récolte normale, mais cette quantité ne varie pas avec la récolte; en cas de mauvaise récolte le fermier doit verser la quantité convenue); le métayer donne au propriétaire une part des récoltes croissant avec la fertilité du sol : plus le sol est fertile, plus la part du propriétaire sera forte; si les terres donnent deux récoltes les conditions du métayage varient à l'infini. Dans l'ensemble ces conditions sont dures pour le fermier ou le métayer, car ils doivent au propriétaire, en sus des redevances prévues au contrat, des cadeaux assez onéreux et des services. Le fermier donne environ la moitié du revenu *brut*, et toutes les dépenses culturales restent à sa charge. Les fermiers sont beaucoup plus malheureux que les petits propriétaires; en effet, ils ne peuvent pas exploiter une superficie plus vaste et les revenus de leur terre ne leur sont pas entièrement réservés. Si nous prenons le cas favorable d'une ferme d'un hectare rapportant en moyenne 3.000 kilogrammes de paddy par an pour les deux récoltes, le fermier devra payer 1.500 kilogrammes de paddy comme fermage, fermage fixe quelle que soit la récolte. Sur ses 1.500 kilogrammes le fermier doit subvenir à tous ses frais : amortissement de son capital d'exploitation (matériel, buffles), renouvellement et entretien de son matériel, semences; l'impôt foncier est à la charge du propriétaire, mais toutes les dépenses d'exploitation incombent au fermier. Il en résulte que celui-ci ne fait qu'un bénéfice net, en année normale, de 1.100 kilogrammes de paddy au maximum. Ces 1.100 kilogrammes de paddy, même si on estime qu'ils valent 6 \$ le quintal, ne paient même pas d'une manière suffisante, selon le taux local de la rémunération de la main-d'œuvre, le travail du fermier et de sa famille. Si on estime que cette famille compte cinq personnes on constate d'autre part que cette quantité de 1.100 kilogrammes de paddy suffit à peine à assurer son approvisionnement en riz. Les fermiers sont donc de pauvres gens qui sont

entièrement dans la main du propriétaire, dont ils attendent des avances et quelque indulgence en cas de mauvaise récolte. Les fermiers les plus aisés sont ceux qui disposent en même temps d'une petite propriété, qui leur assure quelques revenus supplémentaires et surtout qui leur permet de disposer au préalable du matériel d'exploitation et de ne pas devoir se le procurer.

L'étude du régime des terres nous amène à conclure qu'il est bon, dans l'intérêt du paysan, de maintenir et de développer les terres communales et surtout d'enrayer le développement de la grande propriété. Il serait même tout à fait désirable de restreindre par des méthodes à mettre au point l'étendue des grandes propriétés, afin que les paysans ne perdent pas, par des redevances de fermage, le meilleur de leurs bénéfices ¹.

L'Annam ne présente pas de conditions sensiblement différentes de celles du Tonkin : très grand morcellement, prédominance de la petite propriété (mais dans l'Annam au Sud du Binh Dinh, où l'ensemble des conditions géographiques diffère profondément du Tonkin, la propriété est plus grande), prédominance du faire-valoir direct, importance des terres communales ², petite exploitation, système de fermage (mais le métayage l'emporterait sur le fermage vrai), sort des ouvriers ³. Une certaine variété dans le système de location des terres est due aux conditions géographiques. Dans le Quang Ngai, où l'eau est achetée à des entreprises d'irrigation ⁴, la part du propriétaire de la rizière irriguée est réduite au tiers de la récolte; le locataire reçoit également un tiers, le tiers restant sert à

1. Il existe dans certains villages des greniers communaux qui prêtent du paddy aux paysans moyennant un faible intérêt en nature. Cette institution se développe spontanément dans la province de Ninh Binh. Elle doit être encouragée et mérite de prendre une grande extension; c'est une solution partielle, modeste, mais efficace, au problème des dettes paysannes.

2. Les terres communales sont plus importantes en Annam qu'au Tonkin; à bien des points de vue l'Annam apparaît comme plus archaïque que le Tonkin, et les terres communales sont un legs du passé, survivant malgré la voracité terrienne des paysans annamites et en bonne partie grâce à la volonté du gouvernement annamite, fort avisé en cette circonstance; dans certaines circonscriptions de l'Annam la totalité des terres est communale; chaque inscrit (voir ci-dessus, p. 229) reçoit jusqu'à 3 mâu de terre, soit près d'un hectare et demi étant donné la valeur du mâu dans la région considérée.

3. Cf. M. Y. Henry; *Économie agricole de l'Indochine*, Hanoi, 1932.

4. L'eau d'irrigation est puisée dans la rivière de Quang Ngai par des norias.

payer l'eau d'irrigation, tandis que, pour les rizières qui ne sont pas irriguées artificiellement, la part du propriétaire s'élève à 50 % du revenu brut. Pour les champs de canne à sucre du Quang Ngai le locataire reçoit les deux tiers de la récolte, tandis que le propriétaire n'en obtient qu'un tiers; c'est une culture demandant au locataire beaucoup de travail et un gros capital d'équipement. Dans le Sud de l'Annam, où la population est rare, les propriétaires doivent offrir de grandes facilités aux métayers : ils leur fournissent animaux et semences; ils paient l'impôt et leur consentent des avances. Le métayer rembourse peu à peu en nature mais reste longtemps débiteur du propriétaire. On peut même douter qu'il parvienne jamais à le rembourser¹.

L'étude des *prix de la terre* est des plus difficiles; le prix de la terre est extrêmement variable, sur de faibles étendues, et pour des causes irrationnelles; l'instabilité des monnaies, qui caractérise notre époque, rend plus délicate encore cette étude. La piastre indochinoise a été entraînée depuis 1935 dans la chute du franc français; sa valeur-or a diminué de 50 % entre 1935 et 1939, et, malgré la faible part que prend le commerce extérieur dans l'économie générale de l'Indochine, cette dévaluation ne peut manquer d'avoir comme conséquence le relèvement des prix intérieurs du riz et par conséquent de la terre.

Les données que nous avons réunies sur le Delta du Tonkin sont valables pour 1935; les prix à cette date, affectés par la crise mondiale, étaient inférieurs de 30 à 50 % aux prix de 1929. On constate au Tonkin une énorme variabilité dans l'espace des prix de la terre; un exemple extrême révèle qu'un hectare de bonnes terres, dans la même région, vaut dans un village 900 francs et dans un village peu éloigné 27.000 francs. Une telle irrégularité est due à des causes diverses.

1. Voici un exemple de métayage pris dans le Nghé An (d'après M. Castagnol : *Bulletin Économique de l'Indochine*, B, 1930, p. 839). Une rizière à deux récoltes rapporte annuellement environ 2.450 kilogrammes de paddy par hectare. La moitié revenait au métayer, soit 1.225 kilogrammes, valant, en 1929, 67 \$. Les frais du métayer s'élevaient à 8 \$ de semences, 15 \$ de frais d'outillage et d'amortissement du capital d'exploitation (animal de labour, outillage), soit 23 \$. Il restait donc pour le métayer 44 \$. Or on estimait que la valeur du travail du métayer était de 24 \$ par récolte, soit 48 \$ par an. Le métayer ne gagnait donc que sa main-d'œuvre, et encore celle-ci était-elle rétribuée à un taux inférieur au taux normal, pourtant très bas. Les conditions ne se sont pas améliorées depuis 1929.

Les terres les plus productrices, c'est-à-dire les plus fertiles et les mieux douées pour leur irrigation, ont bien entendu tendance à être plus chères; mais ce facteur naturel de différenciation compte peu auprès des facteurs sociaux. L'Annamite veut être propriétaire et étendre ses domaines, parce que, dans cette société encore peu évoluée, la richesse terrienne est la seule stable; le paysan ne peut employer ses bénéfices qu'à arrondir ses biens ou à thésauriser, et la thésaurisation est improductive et dangereuse, car les voleurs ne manquent pas. D'autre part la richesse terrienne est honorable; elle confère des droits et de l'autorité dans le village. Aussi le paysan veut-il devenir propriétaire dans sa commune et non dans une autre. Le résultat est que dans les villages où les terres privées sont rares, du fait par exemple de la grande extension de terres communales, ou dans les villages riches où les parcelles sont convoitées par de nombreux acheteurs, — par exemple dans les villages qui comptent de nombreux citoyens enrichis au dehors par le commerce et l'industrie, — la terre coûtera très cher et atteindra des prix sans rapports avec le revenu qu'on en peut attendre. En 1929, où les prix étaient élevés, le plus fort revenu net possible d'une terre en métayage ne dépassait pas 800 frs l'hectare, et dans certains villages le prix de la terre atteignait 27.000 frs l'hectare. On peut considérer que, au Tonkin, en 1935, le prix normal d'une bonne terre varie entre 2.800 et 8.400 frs l'hectare. De tels prix peuvent ne pas nous paraître très élevés : mais il faut penser qu'ils sont pratiqués dans un pays où le revenu d'une famille paysanne de petits propriétaires ne dépasse guère 2.500 frs par an¹. Il faut de longues années de sordides économies pour pouvoir, dans de telles conditions, faire l'achat d'une petite parcelle. Le résultat est que la plus grande partie des achats de terres ont lieu au profit d'usuriers dont la créance, originairement minime, s'est gonflée à mesure des défaillances du débiteur qui a dû finalement abandonner une rizière pour éteindre sa dette, ou au profit de personnages enrichis hors des campagnes, fonctionnaires, militaires, commerçants, domestiques, qui investissent leurs économies dans des rizières achetées au village natal.

En Annam les conditions de l'établissement de la valeur vénale du

1. Voir ci-dessous, p. 414.

sol sont semblables. Voici, d'après quelques indications moins complètes que pour le Tonkin, quels seraient les prix moyens de la valeur des terres de bonne qualité¹, en 1928-1930.

Thanh Hoa.....	273 \$ l'Ha
Nghé An.....	538 - —
Ha Tinh.....	464 - —
Quang Binh.....	272 - —
Quang Tri.....	541 - —
Thua Thiên.....	671 - —
Quang Nam.....	819 - —
Quang Ngai.....	1.022 - —
Binh Dinh.....	1.105 - —
Phu Yen.....	612 - —

Nous donnons ces chiffres comme une simple indication; leurs bases ne sont pas très solides, et d'autre part, étant donné ce qui a été dit ci-dessus, rien ne saurait être plus trompeur que des moyennes établies sur des données aussi fantaisistes que celles de la valeur de la terre dans les plaines alluviales surpeuplées de l'Indochine orientale.

L'étude des conditions sociales de l'utilisation du sol permet de comprendre bien des caractères de celle-ci. Une population très nombreuse, des domaines très étroits, des exploitations menues, des salaires très bas et des fermages draconiens, tout cela nous permet de penser que l'utilisation du sol sera acharnée, intensive, réalisée par de petits exploitants avec de petits moyens, selon des méthodes routinières. Les paysans propriétaires d'une superficie suffisante (environ un hectare) ne sont pas misérables, bien que leur revenu net ne rémunère que bien mal leur capital et leur travail. Les fermiers ou métayers, dont l'exploitation n'est pas plus vaste, sont très maigrement payés de leur travail. Les ouvriers agricoles ne touchent qu'une faible somme en sus de leur nourriture. Il est remarquable que dans des conditions aussi misérables la population paysanne garde toute sa vivacité d'esprit, son goût du travail, le désir de s'élever économiquement et socialement, le goût de l'étude. Mais il est aisé de com-

1. D'après *Économie agricole de l'Indochine*, de M. Y. Henry, p. 638 et suivantes.

prendre qu'il reste au paysan tonkinois ou annamite beaucoup de temps qu'il essaie d'employer en pêchant, en commerçant, ou dans une occupation industrielle.

III. — LES TECHNIQUES AGRICOLES DANS LES PLAINES ANNAMITES SURPEUPLÉES

Ces techniques sont habiles et savantes, mais exigent un énorme effort manuel. Elles ne visent jamais à épargner la main-d'œuvre et ne reculent devant aucun supplément de travail si celui-ci doit assurer un léger supplément de rendement. On a vu, et pour quelles raisons, le travail des animaux de labour est peu important¹. Le paysan annamite n'est pas un agriculteur malhabile et primitif; il n'est pas inférieur par l'habileté technique aux paysans européens, mais l'agriculteur annamite, se conformant à des traditions très anciennes, ne cherche pas à obtenir de forts rendements au prix d'un travail aussi réduit que possible. La main-d'œuvre étant surabondante et mal rémunérée, on ne pense pas à en restreindre l'emploi, à tel point qu'en ces pays surpeuplés, les campagnes peuvent à certains moments manquer de bras : par exemple, on signale dans la province de Bac Ninh (Tonkin) que certaines terres qui pourraient porter des cultures sèches ne sont pas exploitées en hiver parce que les récoltes y parviendraient à maturité en même temps que le riz précoce du cinquième mois sur des rizières voisines; les paysans n'auraient pas la possibilité de mener à bien les deux récoltes. Cette agriculture annamite ne se préoccupe pas des bénéfices, ne tient aucun compte des prix de revient; si les paysans faisaient en fin d'année leur bilan ils constateraient que leur travail est faiblement rémunéré et que la rente de leur sol, s'ils sont propriétaires, est nulle. Mais il leur suffit d'avoir eu de quoi suffire à leurs faibles besoins, dont les plus importants sont alimentaires. Ils se sont nourris, et sont satisfaits de leur année s'ils n'ont jamais souffert de la disette. On conçoit qu'une agriculture basée sur de tels principes économiques et techniques soit

1. Voir ci-dessus, p. 202.

bien différente des agricultures d'Europe et d'Amérique. L'agriculture annamite et tonkinoise n'est pas une entreprise économique visant à alimenter un commerce et à assurer des bénéfices, mais une agriculture de subsistance, qui se limite à peu près exclusivement à nourrir ceux qui la pratiquent.

La forte densité de la population paysanne nous aide à comprendre que l'agriculture annamite prenne les caractères d'une *horticulture* : travail à la main, faible étendue cultivée par un paysan, soins minutieux et individuels donnés aux plantes. Cette agriculture emploie un outillage extrêmement simple, très restreint et peu coûteux¹. Les paysans font tirer la charrue et la herse par des bœufs ou des buffles, mais ne leur demandent aucun autre travail. Aucune machine agricole, aucun moteur n'amplifient et ne soulagent l'effort humain.

Des calculs modérés établissent qu'au Tonkin une récolte de riz exige environ soixante-dix journées de travail par mâu, dans des conditions moyennes, sans donner à la terre de façons exceptionnelles comme la mise du sol en murets qu'on verra ci-dessous.

La mise en valeur d'un mâu de riz exige d'abord trois labours, trois binages, un épandage de fumier, soit environ douze journées de travail; le piochage des coins non labourés demande au moins une journée par mâu. La préparation de la pépinière est extrêmement minutieuse, mais, comme elle ne s'applique qu'à une petite partie de la superficie, le dixième au maximum de l'étendue repiquée, elle ne représente pas plus de trois journées de travail par mâu. Le repiquage exige un nombre de journées très variable selon l'écartement des plants; on sera dans la moyenne en comptant dix journées pour un mâu; la rizière une fois repiquée il faut veiller à la solidité des diguettes (1 journée de travail par mâu), irriguer au moins une fois, ce qui demande environ quatre jours par mâu; le désherbage, qui s'accompagne d'un épandage de fumier et d'une agitation de l'eau, auprès des plants, dans le but de troubler le liquide, exige au moins vingt journées de travail. La moisson demande dix jours d'effort, le buttage, le séchage, le vannage des grains en veulent six, mais il est des procédés

1. Voir ci-dessous, p. 415, l'étude des niveaux de vie.

qui entraînent une plus grosse perte de temps. La moisson est un bon exemple de l'étonnante dépense de main-d'œuvre que fait le paysan : elle se fait à la faucille et le paysan s'y reprend à deux fois. Il coupe d'abord les épis car il a hâte de rentrer la part la plus précieuse de sa moisson et de l'arracher aux voleurs, aux orages, aux inondations, à la perte de grains trop mûrs. Puis il coupe les chaumes qu'il rapporte chez lui, où il les utilise comme combustible, comme fourrage, comme couverture pour les maisons. Les épis sont battus le plus souvent en les frappant contre une pierre, après en avoir serré une poignée dans une corde. Mais il arrive qu'on égrène les épis un à un.

Comme un mâu vaut au Tonkin 36 ares une récolte de riz demande donc environ deux cents journées de travail. Il peut arriver que la sécheresse oblige à irriguer plusieurs fois, ce qui augmente sensiblement le nombre des journées de travail. Les cultures sèches sont souvent plus exigeantes en main-d'œuvre que les rizières inondées. Il n'est au total pas exagéré d'écrire qu'une terre portant deux récoltes exige 400 journées de travail par hectare : aux États-Unis une récolte de blé ne demande pas plus de vingt-six heures de travail humain, soit quatre à cinq journées de travail¹.

Bien souvent les paysans décortiquent eux-mêmes leur paddy, en se servant du moulin à décortiquer et du mortier à blanchir : on peut estimer que deux personnes travaillant huit heures par jour préparent 65 kilogrammes de riz blanc en utilisant 100 kilogrammes de paddy. Un kilogramme de riz blanc, si on tient compte de tout le travail dépensé pour produire le paddy et pour le décortiquer, a exigé près de trois heures d'effort humain. Si le quintal de riz vaut 10 \$, ce qui est déjà un prix élevé², l'heure de travail humain n'est donc pas payée plus de 3 cents, soit trente centimes de 1939³.

Les techniques agricoles mises au point par le paysan annamite sont généralement remarquables par leur adaptation au milieu. Les

1. M. J.-L. Buck obtient pour le Chine des données comparables à celles que nous avons établies pour le Tonkin (*Chinese Farm Economy*, p. 227), 126 journées de travail par hectare et par récolte : mais il faut tenir compte que les journées de travail décomptées par M. Buck sont des journées théoriques (« man-work unit » de 10 heures), tandis que nos journées sont moins précises et plus réelles.

2. Le riz blanc 1^{re} qualité était coté à Haiphong 8 \$ 32 le quintal en avril 1939.

3. Encore faudrait-il tenir compte que les cours commerciaux du riz comprennent le bénéfice des marchands.

agronomes européens reconnaissent que bien des pratiques qui paraissent d'abord étranges sont justifiées. On peut améliorer les techniques tonkinoises par un aménagement hydraulique d'ensemble, par une sélection mieux conduite, par une lutte plus judicieuse contre les insectes, par une plus longue utilisation des engrais; mais l'on ne saurait espérer une augmentation massive des rendements, un bouleversement profond de l'économie agricole, car, si l'on peut espérer faire un peu mieux que le paysan, on ne peut espérer des résultats bien supérieurs à ceux qu'il obtient.

Il est bon de donner quelques exemples de la finesse des techniques mises au point par le paysan. Par exemple, il existe au moins trois cents variétés de riz dans le Delta du Tonkin; ces variétés ne sont pas employées sans discernement par le paysan; chacune d'entre elles a ses qualités qui la font apprécier dans des circonstances particulières: résistance à la sécheresse ou, au contraire, aptitude à supporter de grandes épaisseurs d'eau, acceptation de sols pauvres ou résistance à la verse en présence d'un sol riche, plus ou moins grande précocité, tolérance à l'égard des eaux saumâtres, prédilection pour les terres fortes ou les terres faibles. Ces qualités sont parfaitement connues du paysan, qui choisit pour chaque milieu particulier l'espèce qui convient le mieux. Il sait très bien qu'une espèce précoce est moins productive qu'une espèce à évolution normale, et pourtant il ne manque pas, quand il redoute l'inondation ou la sécheresse au moment de la moisson, de planter des riz précoces. S'il exploite une propriété un peu vaste atteignant une superficie de quelques mâu, il plante des variétés mûrissant à des dates successives, de manière que la récolte soit échelonnée et que l'on puisse plus aisément la moissonner. Le manque d'homogénéité des paddys du Tonkin, dont on fait parfois reproche aux paysans, n'est que l'expression de cette variété des espèces, reflet de l'extrême variété des conditions du milieu. Il ne faut pas oublier que l'on produit en certains terroirs, particulièrement dans les provinces de Bac Ninh et de Bac Giang, des qualités de riz qui par leur finesse et leur arôme égalent les meilleures du monde.

Le paysan tire du repiquage tous les avantages possibles; c'est grâce au repiquage, et aux économies de temps qu'il permet de réaliser que les terres peuvent porter deux et parfois trois récoltes, et que

même, en beaucoup de cas, la culture du riz est possible : car il serait impossible, sur beaucoup de rizières, de maintenir assez longtemps les conditions hydrauliques indispensables au riz, si la durée de la culture n'était écourtée par le repiquage. Sur les pépinières en effet, qui n'occupent qu'une surface restreinte, on peut aisément régler l'alimentation en eau; ces pépinières sont traitées de la façon la plus judicieuse et l'on ne saurait mieux faire que le paysan annamite.

Voici par exemple, d'après M. Tran trong Khoi¹, deux méthodes de préparation des pépinières qui prouvent la souplesse et la finesse des techniques rizicoles annamites. Les pépinières sur terre sablonneuse reçoivent un traitement bien différent des pépinières sur terre argileuse; bon nombre des pépinières préparées en vue de la récolte du 10^e mois sont dans le Thanh Hoa méridional aménagées sur des terres sablonneuses. On n'inonde pas la rizière au moment du semis; la semence de paddy n'a pas été mise à germer, on l'a simplement trempée quelques minutes dans l'eau avant les semailles. Une fois les graines répandues sur la surface humide, mais non détrempeée, de la pépinière, on les enfouit par un hersage. Quinze ou vingt jours après la levée, quand il fait trop sec, on irrigue la pépinière pendant quelques heures pour l'humecter, et on assèche au bout de quelques heures. On craint en effet l'excès d'eau qui favoriserait le développement des racines et rendrait l'arrachage difficile.

Les pépinières sont dans le Thanh Hoa méridional préparées sur terre argileuse en vue de la récolte du 5^e mois. La pépinière reçoit trois labours et trois hersages sous l'eau. Si le champ est sec on se hâte de herser après le labour pour éviter la formation d'une couche dure. Après le hersage on aplanit le sol avec un rouleau de bois; on abaisse le niveau de la pépinière à la périphérie pour assurer un bon drainage; quand la pépinière est vaste on trace un réseau de rigoles de drainage. On sème à la volée sur la pépinière détrempeée des grains germés (une nuit dans l'eau, deux jours sous une enveloppe de feuilles de bananiers). Après les semailles la pépinière n'est généralement plus irriguée; c'est seulement si la sécheresse menace de fendiller la terre et de couper les racines des plants qu'on introduit de

1. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1930, pp. 743-746.

l'eau dans les rigoles périphériques ou intérieures; cette eau parvient aux racines par infiltration lente, et la pépinière n'est jamais submergée. Il semble que la submersion du champ avant l'arrachage amollirait le sol argileux et faciliterait le travail; on constate qu'il faut deux fois plus de main-d'œuvre pour arracher les plants d'une pépinière asséchée que pour la même opération dans une pépinière détrempee. Mais le plus souvent les paysans préfèrent assécher la pépinière, parce qu'ils ont constaté que les plants reprenaient mieux après le repiquage; l'excédent de rendement obtenu compense le supplément de frais.

C'est la méthode de préparation des pépinières sur terre argileuse qui est la plus répandue au Tonkin. Au moment des semailles le sol des pépinières a été transformé en une boue homogène, riche en éléments fertiles car le paysan y a incorporé le plus possible d'engrais. Le système du repiquage permet en effet de concentrer sur une minime partie de la surface, le dixième environ, — il faut un are de pépinières pour dix ans de rizière, — le maximum de soins et d'engrais, si bien que le riz est pendant les deux premiers mois de son existence placé dans les conditions les meilleures. Quand il est repiqué il a acquis beaucoup de force et dispose d'une avance victorieuse sur les mauvaises herbes.

On a reproché à la charrue tonkinoise de ne pas labourer profondément et de fait cet instrument ne pourrait s'enfoncer suffisamment dans la terre; mais l'expérience a montré qu'il n'y avait généralement pas avantage, au Tonkin, à pratiquer des labours profonds, car le sous-sol, quand on le ramène en surface, détériore les qualités du sol; quand les conditions de milieu le permettent, le paysan n'hésite pas à fournir un effort énorme pour travailler profondément le sol.

Dans la province de Thai Binh les terres sont travaillées avec une étonnante intensité : les mottes de terre résultant d'un labour ou d'un travail à la houe sont entassées en petits murs; le sous-sol ainsi découvert est pioché à son tour; les murs sont ensuite déplacés pour assurer la dessiccation complète des mottes; puis on abat les murs, on émiette les mottes et on laboure. Cette opération coûte au moins cinquante journées de travail par mâu. Elle ne peut être étendue à tout le Delta; elle n'est en effet possible que dans les régions de sol profond. On ne saurait appliquer cette façon à des sols peu profonds

qui passent rapidement à une couche stérile et imperméable¹. L'énorme travail que représente cette opération (140 journées par hectare!) est rémunéré par un supplément de récolte de 30 %, soit au maximum, pour la récolte qui suit le défoncement de la rizière, 200 à 300 kilogrammes de paddy² par mâu. 200 ou 300 kilogrammes de paddy, valant au cours actuel 5 fr. 50 le quintal, rémunèrent cinquante journées de travail, soit 22 à 33 cents par journée de travail. C'est une rémunération largement supérieure à la rémunération habituelle³ et on comprend que les paysans n'hésitent pas à fournir ce gros effort supplémentaire. Mais tout leur travail peut être perdu si des pluies abondantes ont lieu de trop bonne heure; les murets de mottes fondent sous la pluie avant que la terre ait eu le temps de s'aérer.

La culture du riz inondé, la plus importante des plaines surpeuplées de l'Indochine orientale, est fort exigeante en eau. Certes, les rizières ont un besoin primordial d'être protégées contre les dangers d'inondation, mais, une fois cette protection assurée, le principal souci du paysan est d'assurer à sa rizière la couche d'eau indispensable à la prospérité du riz. La rizière doit être inondée, au moment du repiquage et de la floraison, d'une couche d'eau de 10 à 15 centimètres, qui peut en certains cas aller jusqu'à 30 ou 40 centimètres. Les rendements s'améliorent si la rizière peut être asséchée à une ou deux reprises, mais le paysan redoute tellement de ne pouvoir mettre en eau en temps utile sa rizière qu'il évite de l'assécher. Bien souvent le riz du 5^e mois mûrit dans l'eau, ce qui aggrave beaucoup les conditions de la récolte : il faut en effet moissonner dans l'eau jusqu'aux genoux, subir les morsures des sangsues, et la paille est détrempée et inutilisable.

Il arrive que les pluies ne tombent pas au moment voulu; le paysan, pour sauver ses cultures doit les *irriguer*, mais cette irrigation n'est pas absolument nécessaire tous les ans, ce qui permet de comprendre que l'irrigation ne soit pas organisée dans la perfection, et qu'elle reste beaucoup plus une affaire individuelle qu'une entreprise collective. Lorsque les paysans annamites ont créé des cultures qui ne

1. Voir ci-dessus, p. 83.

2. Voir ci-dessous, p. 253, l'étude des rendements.

3. Voir ci-dessus, p. 233.

peuvent prospérer que par l'irrigation, comme les cultures de cannes à sucre du Quang Ngai qui se développent pendant la saison sèche bien marquée de cette région, ils ont su organiser un système d'irrigation assez perfectionné; le Quang Ngai est en effet le seul point des plaines du Tonkin et de l'Annam où existent de grandes norias mues par le courant qui distribuent l'eau en saison sèche à ceux qui la désirent moyennant une rémunération égale au tiers de la récolte de paddy. Mais partout ailleurs les cultures sont ordonnées de telle sorte qu'elles puissent être menées à bien grâce aux seules pluies; le caractère exceptionnel et irrégulier de l'irrigation fait que les paysans montrent peu d'empressement à payer l'eau que les réseaux modernes d'irrigation mettent à leur disposition.

On a vu¹ qu'en certaines contrées privilégiées l'irrigation se faisait spontanément grâce au jeu des marées. Mais partout ailleurs le paysan doit irriguer, si le besoin s'en fait sentir, par le seul effort de ses bras. On ne trouve pas en pays annamite de ces norias mues par des buffles comme on en peut voir dans les environs de Chang Hai. L'irrigation est particulièrement indispensable au moment du repiquage et de la floraison. Au Tonkin il faut très souvent irriguer le riz du 5^e mois en avril (floraison), inonder les rizières du 10^e mois en juillet (repiquage), en août ou septembre (floraison). Une période de dix jours sans pluie, à l'époque où l'évaporation est intense, peut compromettre la récolte.

Or le paysan annamite ne dispose pas de grandes réserves d'eau et l'irrigation qu'il pratique n'est qu'une irrigation d'appoint. Si la sécheresse persiste il est impossible, malgré la bonne volonté des paysans, de procurer aux rizières l'eau qui leur manque; l'irrigation devra être arrêtée faute d'eau et non par manque de bras. Les plaines cultivées sont en effet coupées des fleuves et l'irrigation utilise les eaux amassées dans les fossés et les mares, parfois dans les rivières coulant à l'intérieur des casiers. Mais les rivières de casier sont souvent trop basses pour qu'on puisse aisément y puiser de l'eau par les procédés habituellement employés par les paysans, et, d'autre part, les réserves d'eaux stagnantes ne sont pas très abondantes. Par exemple il n'existe dans le Delta du Tonkin que 21.400 hectares de mares, et peu pro-

1. Voir ci-dessus, p. 224.

fondes, pour une superficie totale de 1.200.000 hectares cultivés. Les eaux stagnantes sont pauvres en oxygène et en limon et n'enrichissent pas les rizières comme pourraient le faire des eaux prises aux fleuves.

Pour irriguer, les paysans utilisent surtout divers systèmes d'écoques. L'écoque glissante peut élever l'eau jusqu'à 20 centimètres; l'écoque à trépied permet d'élever l'eau jusqu'à 40 centimètres : c'est un instrument peu coûteux, manié par un seul homme, et fait d'un panier de bambou tressé suspendu par des cordelettes à un trépied de bambou. A la cadence de vingt-deux coups d'écoque par minute un ouvrier travaillant sept heures par jour peut élever 100 m³ d'eau à 40 centimètres de haut environ. Si on veut déverser une couche d'eau de 10 centimètres d'épaisseur sur un hectare il faudra donc, en puisant le liquide dans un fossé situé à 40 centimètres plus bas que la rizière, dix journées au moins d'un travail épuisant qui brise également les jambes, les bras et les reins. Quand on veut élever l'eau à plus de 50 centimètres il faut utiliser le panier à cordes manœuvré par deux personnes; deux ouvriers travaillant pendant une journée à la cadence de vingt mouvements par minute élèvent à peu près 60 m³ à 90 centimètres. Établir par ce procédé une couche d'eau de 10 centimètres sur un hectare exige trente-trois journées de travail. Dans la réalité le paysan devra souvent élever l'eau de plus d'un mètre et sera obligé de procéder par paliers superposés; il n'est pas rare de voir deux équipes de manieurs d'écoque travaillant l'une au-dessus de l'autre. Le maniement des écoques est épuisant en été et le paysan préfère souvent s'y livrer pendant la nuit. La noria à pédales est un instrument plus perfectionné que les écoques, et qui permet d'atteindre par un effort moins épuisant des niveaux plus élevés. Mais cette noria est beaucoup plus coûteuse et son prix d'achat excède souvent les ressources d'un petit exploitant.

Les paysans annamites savent l'utilité des engrais et en apportent de grandes quantités à leurs terres; mais ces quantités sont fort inégales d'une rizière à l'autre et il est impossible d'être précis en ce domaine : dans les plaines intensément exploitées de l'Est de l'Indochine les paysans enfouissent souvent plusieurs milliers de kilogrammes d'engrais par hectare. Il est certain qu'ils devraient en

apporter davantage à leurs terres, qui sont souvent très pauvres, qui sont épuisées par des cultures répétées qui se succèdent sans assolement et sans repos; le climat détruit rapidement par la rapidité des actions chimiques et biologiques qu'il favorise les engrais organiques : tandis qu'un apport de fumier de ferme fait en pays tempéré sentir son effet pendant plusieurs années, en pays tropical toute trace de son action disparaît au bout d'un an. Mais le paysan annamite dispose de ressources très limitées de matières fertilisantes et n'est pas assez riche pour incorporer à sa terre des engrais achetés au dehors (guano, phosphates, potasse, nitrates, etc.).

Il donne tout son effort pour se procurer tout l'engrais qu'il peut trouver sans bourse délier. Fumier de buffle et de bœuf, qu'on recueille à l'étable, et que des enfants vont soigneusement ramasser sur les pâturages fréquentés par ces animaux. Fumier de porc, recueilli dans les porcheries. Fumier humain, le plus précieux de tous. Dans chaque maison, les déjections sont soigneusement conservées; un vase placé près de la porte d'entrée recueille toutes les urines de la maisonnée. Des propriétaires ingénieux aménagent des feuillées accessibles au public. Les villes sont à l'origine d'un important commerce d'engrais humain : tous les matins leurs vidanges sont envoyées dans les campagnes, jusqu'à 20 ou 30 kilomètres de distance, et sont parfois simplement transportées dans des récipients suspendus à la palanque (fléau d'épaule). Des villages se spécialisent dans ce commerce malodorant. L'engrais humain, étendu d'eau jusqu'à concentration voulue, est donné aux cultures les plus exigeantes : on le verse au moyen d'une grande cuiller au pied de chaque plant de tabac, de chaque plant de pastèque, de chaque plant de salade; chaque plante reçoit individuellement la quantité qui lui est indispensable, et l'engrais est plus ou moins dilué selon l'humidité du sol. L'usage du fumier humain présente l'inconvénient grave de diffuser les maladies, particulièrement dans les terrains inondés, où bien des germes de maladies parasitaires peuvent passer au travers de la peau des paysans qui travaillent dans l'eau.

Le paysan utilise bien d'autres engrais organiques : résidus de la fabrication du moc mam¹ près des centres de pêche, tourteaux

1. Voir ci-dessous, p. 319.

fournis par les huileries, cendres de paille provenant de la cuisine¹, chrysalides de ver-à-soie (celles du moins qui n'ont pas été mangées par les hommes), etc.

L'utilité des engrais verts n'est pas ignorée; tous les paysans annamites enfouissent des feuilles d'arbres et d'arbustes (ricin, lilas d'Inde, etc.), des fanes de manioc, de patates, de haricots, du luc binh, cette plante envahissante qui tend à recouvrir toutes les nappes d'eau. Par exemple, les paysans de l'Annam central enfouissent toutes sortes d'herbes et de feuilles, dont ils savent exactement l'influence qu'elles exercent sur les plantes cultivées, et les choisissent avec discernement. Sans avoir l'intention d'être complet, citons, d'après un très intéressant article de M. Trân Trong Khôi², quelques engrais verts utilisés dans l'Annam central; ces engrais verts ne sont presque jamais fournis par des plantes cultivées à cet effet mais par des feuilles et des herbes qu'on va cueillir dans les landes et dans la brousse : Câý sim (*Rhodomyrtus tomentosa*), une myrtacée que les paysans du Vinh Linh (Quang Tri)³ coupent dans les landes pauvres et enfouissent dans leurs champs; Câý chot mot (*Mallotus ferrertianus*), une euphorbiacée qui pousse dans la brousse et forme des haies vives autour des jardins dans le Thua Thiên : on l'utilise dans le Vinh Linh pour fertiliser les rizières de terre rouge quand elles sont trop boueuses; on en enfouit jusqu'à 8 tonnes à l'hectare; cet engrais sert aussi à fertiliser les champs de patates; co hôi (*Ageratum cordifolium*), une composée, enrichit les champs de patates et de taros du Quang Nam; autres engrais verts pour les patates : câý gang (*Canthium umbellatum?*), des Rubiacées, un arbuste, đâw muôn (*Cassia tora*), câý muôn hoè (*Cassia occidentalis*), deux herbes des Légumineuses, qui poussent au bord des chemins. Les paysans enfouissent aussi des feuilles arrachées à des arbres divers : une urticacée, une malvacée, bambous, jacquiers, wrightia, lilas d'Inde.

Les cultivateurs enfouissent diverses plantes aquatiques, qui n'ont aucune autre utilisation et qui entravent la navigation, tels le rong

1. Il serait évidemment plus profitable de ne pas brûler la paille et de préparer avec elle des composés d'une grande valeur fertilisante; il vaudrait mieux, tout au moins, laisser les chaumes sur les champs et les enfouir par un labour. Mais beaucoup de paysans ne peuvent utiliser d'autre combustible que la paille.

2. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1936, p. 541-550.

3. Nous appelons d'autre part le Vinh Linh pays de Cua Tung.

chao (*Potamogeton pusillus*, des Potamacées), le rong mai chèo (*Vallisneria spiralis*, Lin). On les emploie par exemple pour fertiliser les pépinières de paddy : une couche de 6 à 8 centimètres de ces herbes est recouverte d'une couche de 12 centimètres de terre réduite à l'état de boue; puis on sème; quand les racines du jeune riz parviennent à la couche de plantes aquatiques, celles-ci sont déjà décomposées et fournissent au riz un sol si fertile que les racines ne poussent pas plus loin. De la sorte l'arrachage des plants de riz en vue du repiquage est facilité; les plants sont plus aisés à extraire et souffrent moins que si les racines avaient pu atteindre une grande profondeur.

La culture systématique de l'engrais vert n'est guère répandue, parce que la terre n'est pas assez longtemps disponible. Mais elle n'est pas tout à fait ignorée, bien qu'elle ne prenne pas le développement qu'on voit aux cultures de trèfle (*Astragala sinensis*) dans le Delta du Yang Tse. Certains paysans du Tonkin cultivent la crotalaire. Plantée en association avec le maïs et le soja elle prend tout son développement après l'arrachage de ces plantes; on la cultive aussi en peuplements purs : elle donne alors une première coupe utilisée pour fumer les champs de canne à sucre; la coupe définitive permet d'enfouir de grosses quantités de feuilles dans les rizières. La macération des feuilles de crotalaire dans l'eau donne un liquide utilisé pour fumer les asperges. Les paysans du Quang Ngai (Annam) cultivent certaines variétés d'indigotier (*Indigofera tinctoria*) comme engrais vert.

Certaines parties du Delta tonkinois utilisent très ingénieusement l'azolle, une plante aquatique, comme engrais vert des rizières inondées en hiver. L'usage localisé de l'azolle est peut-être lié à certaines qualités de sol et d'eau. L'azolle se développe rapidement en hiver sur les rizières inondées, n'entrave pas la végétation du riz, empêche les mauvaises herbes d'envahir la rizière, ralentit l'évaporation, apporte peut-être de l'oxygène à l'eau de la rizière; aux premières chaleurs (avril) l'azolle meurt, tombe au fond de l'eau, apportant ainsi au sol toutes les ressources d'un engrais vert.

Mais l'azolle n'est pas seulement intéressante parce qu'elle nous montre l'ingéniosité des techniques agricoles annamites; elle mérite d'être étudiée parce qu'elle donne lieu à un commerce complexe

où se révèlent l'esprit industriel et l'esprit de monopole qui caractérisent les paysans annamites. Les habitants d'un seul village détiennent le secret de la conservation de l'azolle en été et sont les seuls à pouvoir en novembre approvisionner les riziculteurs en plants d'azolle qui sont répandus dans les rizières et s'y multiplient rapidement.

Les paysans emploient la boue des mares et des fossés pour fumer leurs rizières. Ils répandent de la chaux sur certains sols trop acides. Ils utilisent parfois le sel marin pour ameublir le sol. Ils répandent les phosphates exploités dans certains massifs calcaires. Mais ils ne peuvent acheter beaucoup d'engrais chimiques et doivent se limiter aux sources d'engrais qui sont à leur disposition immédiate. L'utilisation massive des engrais chimiques exige des expériences très délicates et très longues dans un pays dont les sols ont des caractéristiques très inégales d'un point à un autre d'un même territoire villageois. Il faut, pour que les paysans utilisent résolument des engrais achetés, que le supplément de rendement soit très sensible et que le bénéfice de leur emploi apparaisse avec évidence. Les conditions ne sont pas les mêmes qu'au Japon, où le prix du paddy, grâce à une forte protection, est supérieur aux prix mondiaux, et parfois double de ceux-ci.

La culture du tabac dans le Delta tonkinois est un autre exemple de la finesse et de la subtilité des techniques agricoles appliquées par les paysans annamites, et aussi de leurs extraordinaires exigences de main-d'œuvre. Une famille de quatre personnes, dont deux adultes et deux enfants capables de travailler, ne peut mettre en valeur plus de 720 m² de plantations de tabac et doit même payer des ouvriers pour le défonçage du champ et la mise des mottes en murs. La culture est extrêmement soignée; s'il le faut chaque plant reçoit chaque jour une écuelle d'engrais humain étendu d'eau; pour ne pas blesser les feuilles on enlève les pucerons un à un au moyen d'une boule de glu mise au bout d'une baguette.

On pourrait multiplier les preuves de l'intensité de l'utilisation des sols telle qu'elle est pratiquée dans les plaines annamites. Les techniques annamites, proches parentes des techniques chinoises

et parfois inspirées par elles, sont habiles et judicieuses si on veut bien prendre en considération qu'elles ne cherchent pas à économiser la main-d'œuvre et à obtenir des prix de revient réduits, et que le but des paysans annamites est de vivre, c'est-à-dire de ne pas périr de faim, et non pas de réaliser des bénéfices.

C'est une preuve très évidente de l'intensité des cultures que la pratique des cultures successives pratiquées la même année sur le même sol. Tandis qu'en Cochinchine et au Cambodge il est rare qu'une terre produise plus d'une récolte par an, au Tonkin et en Annam les paysans s'efforcent à obtenir deux récoltes de leur terre si les conditions hydrauliques le permettent. Il n'est pas aisé de préciser l'étendue des terres soumises à ce régime épuisant, parce que les statistiques agricoles sont peu détaillées et sont d'une exactitude douteuse, parce qu'il est difficile de déterminer la superficie exacte de cultures diverses pratiquées en commun, par exemple de maïs et de haricots, le maïs étant récolté le premier et laissant toute la place aux seconds.

Dans le Delta du Tonkin, pour 1.200.000 hectares de surface cultivée, on compte à notre avis 1.850.000 hectares de cultures; 650.000 hectares portent donc deux récoltes, soit 54 % de la surface cultivée. Sur ces 650.000 hectares cultivés deux fois dans l'année 500.000 portent deux récoltes de riz, et 150.000 portent une récolte de riz et une culture sèche. Aucun souci d'assolement n'apparaît dans la succession des cultures : certes la culture de légumineuses (haricots, soja) apporte à la terre des éléments utiles. Mais ces cultures intéressent moins de 150.000 hectares au Tonkin. La plus grande partie des terres à double culture sont des rizières à double récolte, où la terre n'a pas le temps de se reposer; c'est pourquoi le paysan s'astreint à de dures besognes pour aérer sa terre et la renouveler : on a vu ci-dessus le détail du défonçage des rizières et le soin pris par les paysans pour fumer leurs terres. On s'étonne que depuis des siècles les mêmes terres puissent donner deux moissons de riz par an; seul le riz permet une telle succession sans rotation.

IV. — LA RIZICULTURE DANS LES PLAINES DU TONKIN ET DE L'ANNAM

La culture du riz occupe la première place dans l'activité rurale du Delta tonkinois. Le paysan lui donne l'essentiel de ses préoccupations et les autres cultures n'occupent que les terres et les mois qu'il est impossible de consacrer au riz. Il existe deux récoltes de riz : au 5^e mois annamite (juin) et au 10^e mois (novembre). La première récolte couvre les terres basses et les terres moyennes; elle est la seule qui soit pratiquée sur les terres déprimées de l'Ouest du Delta et dans quelques cuvettes particulièrement creuses du reste du Delta; les terres moyennes portent les deux récoltes; les terres hautes du Nord et du centre du Delta ne portent généralement que la récolte du 10^e mois. Le Bas Delta est couvert de rizières qui pratiquent les deux récoltes de riz.

Nous estimons que dans le Delta tonkinois 250.000 hectares sont exclusivement consacrés au riz du 5^e mois; 350.000 hectares, au riz du 10^e mois; 500.000 hectares portent les deux récoltes de riz.

Au total nous obtenons 750.000 hectares pour la première récolte, 850.000 hectares pour la deuxième récolte. En d'autres termes il existe dans le Delta tonkinois 1.100.000 hectares qui portent au moins une récolte de riz, et la surface culturale consacrée au riz pendant une année atteint 1.600.000 hectares¹. Il n'est pas douteux que la riziculture est bien l'occupation essentielle du paysan tonkinois.

On est mal fixé sur la production de riz, plus mal encore que sur l'étendue des rizières². Les statistiques officielles sont encore peu utilisables en ce domaine et sont de simples évaluations administratives. Il vaut mieux utiliser des observations précises faites au cours de ces dernières années, mais qui ont le défaut de ne pas

1. La superficie totale du Delta est de 15.000 km², la superficie topographique des cultures est de 1.200.000 hectares. Ces 1.600.000 hectares représentent la superficie « culturale »; les rizières à deux récoltes sont décomptées deux fois.

2. Mais les superficies des rizières que nous avons observées sont déjà le fruit de nos observations et calculs personnels. Nous ne nous sommes pas conformés aux données officielles qui nous paraissent éloignées de la vérité.

représenter des moyennes et accusent seulement des rendements isolés. Voici quelques-uns de ces résultats : Son Tay¹, 1933, 10^e mois (2.487 kg. par ha), 1934, 10^e mois (2.862 kg.); Bac Giang, 1934, 5^e mois (2.234 kg.), 1933, 10^e mois (1.355 kg.), 1934, 10^e mois (1.474 kg., 1.890 kg., 1.540 kg.); Vinh Yên, 1934, 10^e mois (1.512 kg.); Ha Dong 1934, 5^e mois (1.850 kg., 1.720 kg., 2.880 kg., 1.580 kg.), 10^e mois (2.190 kg., 2.480 kg., 2.650 kg.); Ha Nam, 1934, 5^e mois (2.160 kg., 2.000 kg.); Hung Yên, 1934, 5^e mois (1.280 kg., 2.850 kg.), 10^e mois (2.000 kg., 2.380 kg., 2.200 kg., 1.280 kg., 1.810 kg., 2.160 kg.); Hai Duong, 1934, 10^e mois (2.000 kg., 2.000 kg., 1.570 kg., 2.000 kg., 720 kg., 1.740 kg.); Thai Binh, 1934, 10^e mois (1.920 kg.).

Des prélèvements opérés dans le Bas Delta auraient probablement donné des résultats supérieurs à ces chiffres; en effet les paysans que nous avons interrogés nous ont généralement dit que les bonnes terres de Nam Dinh (région littorale, Truc Ninh) rapportaient 3 tonnes de paddy à l'hectare, les terres médiocres 2 tonnes.

L'on ne peut tenir compte de ces dernières indications, qui sont trop incertaines. Si on se limite aux observations données ci-dessus, et qui sont dues à l'Office du Riz et au Service des Travaux Publics, les rendements moyens des rizières en 1934, tant pour la première que pour la deuxième récolte, auraient été d'approximativement 2.000 kilogrammes à l'hectare. C'est un chiffre qui est plus élevé que toutes les moyennes officielles, et on peut admettre qu'il est plus élevé que la moyenne vraie. Mais nous pensons ne pas être au-dessus de la vérité en attribuant aux rizières du Delta un rendement moyen de 1.400 kilogrammes par récolte à l'hectare, qui tient compte des rendements inférieurs à 1.000 kilogrammes des terres pauvres de Vinh Yên, Phuc Yen, Bac Giang, des rendements de 1.200 à 1.300 kilogrammes des terres médiocres situées au Sud du Canal des Rapides dans Bac Ninh, Hai Duong, Hung Yen, des rendements supérieurs à 2.000 kilogrammes des vastes terres riches du Sud du Delta.

Ce rendement moyen de 1.400 kilogrammes donne une production totale pour le Delta du Tonkin de 22.000.000 de quintaux, à peu

1. Toutes ces données sont relatives à des terres placées dans des conditions normales, et non à des terres favorisées par une irrigation massive due à de grands réseaux.

près égale aux besoins du pays, estimés assez bas. En année normale, en effet, l'exportation par Haiphong atteint 2.000.000 de quintaux (de paddy), les semences exigent au moins 750.000 quintaux, les distilleries utilisent 500.000 quintaux et le Delta vend aux pays qui l'entourent environ 300.000 quintaux. Il ne reste donc pour l'alimentation humaine que 18.000.000 de quintaux environ. Si la consommation moyenne de la population est de 500 grammes de riz blanc par jour (760 gr. de paddy et 277 kg. de paddy par an), comme la population consommatrice est au moins de 7.500.000 personnes (puisqu'il faut comprendre les villes dans nos calculs), la consommation annuelle du Delta serait de 21 millions de quintaux, donc supérieure aux disponibilités; en réalité on ne saurait prétendre en ce domaine à des résultats incontestables : car, si l'on peut établir la ration théorique du paysan (qui serait d'ailleurs supérieure à 500 gr. de riz blanc par jour), on ne saurait établir en règle générale de quelle quantité il faut la diminuer du fait de la consommation de maïs, de patates, taros, etc. Il n'y a là que des cas particuliers et les conditions changent de région à région, de village à village, de famille à famille, d'année en année.

L'Annam n'est pas un grand producteur de riz et suffit à peine à sa consommation, malgré de petites exportations du Thanh Hoa vers le Tonkin et des provinces du Sud vers la Cochinchine. La superficie cultivée en riz est connue de façon fort approximative. D'après *Économie agricole de l'Indochine*¹ l'Annam jusqu'au Phu Yên compris compterait 513.700 hectares de rizières à une récolte et 246.400 hectares de rizières à deux récoltes. Si on ajoute à ces surfaces 15.000 hectares pour le Khanh Hoa, 18.000 hectares pour Phan Rang, 14.000 hectares pour Phan Thiet² on obtient une superficie totale de 560.000 hectares de rizières à une récolte et de 807.000 hectares pour le total des rizières de l'Annam. La production totale est évaluée à 10 millions de quintaux, ce qui donne un rendement par récolte et par hectare de 10 quintaux à l'hectare environ (10 millions de quintaux pour 1.050.000 hectares, en tenant compte des

1. Par M. Y. Henry, Hanoi, 1932.

2. D'après *L'Annam* (Exposition Coloniale Internationale, 1931), p. 114.

rizières à deux récoltes). Ce rendement est faible et il est difficile d'en donner un commentaire parce que les rendements réels sont probablement très différents de ce rendement de 10 quintaux. On ne peut donc tenter aucune comparaison avec le Tonkin (quantités produites, rendements, production par habitant); aussi bien, les chiffres tonkinois ne sont pas non plus des plus dignes de foi.

On peut cependant observer qu'il ne serait pas surprenant que les rendements de l'Annam fussent inférieurs aux rendements tonkinois, du fait des irrégularités du climat de l'Annam et de la très grande pauvreté de beaucoup de rizières. La plaine maritime du Ha Tinh a des sols peu fertiles; bien des rizières du Quang Binh, du Quang Tri, du Thua Thiên sont de faible valeur; les plaines du Nghé An comprennent bien des sols médiocres : terres légères du Sud (Hung Nguyên, Nghi Loc), hautes terres dans la dépression comprise entre les collines du Nam Dan et celles de Yên Thanh. Déjà au Thanh Hoa la saison sèche est plus marquée qu'au Tonkin et la récolte du 5^e mois est plus incertaine¹. L'irrégularité des pluies au Nghé An est bien connue² : c'est la pluviosité la moins égale de l'Indochine. La saison des pluies dure de juillet à novembre, avec maximum en septembre-octobre. On observe un peu de crachin en janvier-mars, quelques ondées en avril-mai. La culture du riz a le maximum de chances de réussite si les pluies permettent de repiquer tôt : des pluies en fin novembre et début de décembre sont favorables au repiquage de la récolte du 5^e mois, des pluies en juillet à celui du riz du 10^e mois. Mais on voit que les repiquages se placent malheureusement à des moments qui ne sont pas les plus pluvieux de l'année³.

Les régions rizicoles les plus importantes de l'Annam sont le Thanh Hoa (203.000 ha de surface culturale consacrés aux rizières, les rizières à deux récoltes étant comptées pour le double de leur superficie topographique), le Nghé An (124.000 ha de surface cultu-

1. Pour le Thanh Hoa, Cf. l'étude de M. Ch. Robequain (Paris, 1929).

2. Voir ci-dessus, p. 77, le climat.

3. Cf. la belle monographie que M. Castagnol a consacrée au Nghé An. Pour les travaux modernes d'hydraulique agricole destinés à combattre les sécheresses au Thanh Hoa et au Nghé An, cf. l'ouvrage de M. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 250.

rale) avec son annexe du Ha Tinh (88.000 ha), le Quang Nam (158.000 ha), le Binh Dinh (114.000 ha).

Dans le Nord-Annam la culture du riz se pratique selon le même rythme que dans le Delta du Tonkin : récolte du 5^e mois sur les terres basses, récolte du 10^e mois sur les terres plus hautes; des rizières favorisées portent successivement les deux récoltes, quoiqu'il arrive que ces terres à deux récoltes puissent gravement souffrir de la sécheresse pendant la culture d'hiver (puisqu'elles sont plus hautes que les rizières exclusivement du 5^e mois) et de l'inondation pendant la culture d'été (puisqu'elles sont plus basses que les rizières exclusivement du 10^e mois). Dans le Nghé An apparaissent quelques particularités nouvelles, qui annoncent les modifications progressives que va subir le rythme des cultures le long de ces rivages d'Annam si étendus dans le sens de la latitude : une récolte du 8^e mois (septembre) procurée par des variétés très hâtives cultivées pour échapper aux inondations dues aux crues d'automne¹, des variétés de riz semées en place et non repiquées. Dans le Quang Binh on retrouve encore les trois récoltes du Nghé An. Au Quang Nam la récolte du 5^e mois a disparu, remplacée par une récolte du 3^e mois (avril) qui achève son évolution et mûrit au début de la saison sèche, beaucoup plus tardive dans l'Annam central qu'au Tonkin. Dans le Quang Ngai le tableau des récoltes est le suivant : 3^e mois, 8^e mois, 12^e mois (janvier). Au Binh Dinh : 3^e et 8^e mois. Dans le Khanh Hoa : 8^e et 12^e mois.

V. — LES CULTURES SECONDAIRES

Toutes les cultures s'effacent devant la primauté du riz. Cependant les paysans annamites et tonkinois font une plus grande place aux cultures secondaires que les Cochinchinois. Ceux-ci ne pratiquent bien souvent qu'une monoculture du riz et l'année se divise pour eux en une période d'activité, où ils s'occupent de leurs rizières, et une

1. Mais il ne faudrait pas attacher trop d'importance à cette observation, car le Delta du Tonkin connaît lui aussi des cultures hâtives (riz hâtif, riz des trois lunes). Cf. ci-dessus, p. 211.

période de chômage. Au contraire les paysans des plaines surpeuplées, dans leur acharnement à trouver quelques ressources, s'efforcent à obtenir de leurs terres quelques récoltes supplémentaires en saison sèche. Il faut d'ailleurs reconnaître que la saison sèche, moins rigoureuse en Annam et au Tonkin qu'en Cochinchine, est dans les deux premiers pays plus favorable aux cultures d'hiver.

Dans le Delta du Tonkin les cultures secondaires sont intéressantes, soit parce qu'elles contribuent d'une manière sensible (mais qu'il est difficile de préciser) à l'alimentation paysanne, soit parce qu'elles sont des cultures d'exportation qui apportent aux paysans un peu d'argent liquide. C'est pourquoi on peut les diviser en deux catégories : cultures exclusivement destinées à la consommation locale, cultures visant de façon plus ou moins exclusive l'exportation. Ces cultures secondaires sont essentiellement des cultures de saison sèche ; elles ne couvrent pas, au maximum, plus de 250.000 hectares : on voit combien elles sont peu importantes, en face des 1.100.000 hectares consacrés au riz. Il est certain qu'on pourrait les développer, au prix d'un aménagement hydraulique qui permettrait d'irriguer des terres hautes qui sont trop argileuses et trop dures pour pouvoir être cultivées en saison sèche.

Le premier groupe, celui des cultures consacrées à la consommation locale, comprend de nombreux succédanés du riz : patates, taros, manioc, arrow-root, ignames, dolique bulbeux, millet. Les patates ont une réelle importance, mais il est impossible de savoir, pour l'instant, quelle est l'importance de la récolte. Les haricots sont universellement cultivés, généralement en association avec d'autres plantes ; ils sont consommés sous diverses formes, et le soja sert en particulier à la préparation d'un fromage ; la production de soja est d'ailleurs inférieure aux besoins et le Tonkin importe du soja. Les légumes indigènes et européens font l'objet d'une culture attentive, où certains villages se sont spécialisés ; elle n'est d'ailleurs pas importante. La production des fruits est sans intérêt, et suffit à peine aux besoins d'une consommation locale peu importante et peu exigeante. Le Delta ne produit pas assez de noix d'arec pour ses besoins, ni de sucre, de thé, de tabac. Les arachides, le sésame donnent de médiocres tonnages. Les bambous représentent une très importante production, difficile à évaluer, mais le Delta doit importer

des bambous de la région montagneuse. Le coton est sans importance¹.

Le deuxième groupe, celui des cultures visant de façon plus ou moins exclusive l'exportation, comprend au premier rang le maïs, qui couvre environ 70.000 hectares et donne une production de 100.000 tonnes dont plus de la moitié est généralement exportée. Ces exportations et la culture se sont développées de façon assez artificielle, parce que les maïs indochinois trouvaient sur le marché français (et exclusivement sur ce marché) des conditions plus favorables que le paddy. La soie a perdu beaucoup de son importance; le Delta ne produit pas beaucoup plus d'une trentaine de tonnes de soie grège et l'exportation est insignifiante. Le jonc à nattes couvre un millier d'hectares et alimente une intéressante exportation de paniers et de nattes. Le ricin peut avoir de l'avenir, ainsi que diverses plantes oléagineuses et le thé; mais ces cultures ont plus spécialement leur place à la périphérie du Delta, sur les terres hautes. Toutes ces cultures d'exportation voient leur développement favorisé ou entravé par les conditions du marché : il serait opportun de confier à un expert le soin de prévoir les variations du marché, de manière que l'on pût conseiller aux paysans de s'adonner à telle ou telle culture d'exportation; certes nous n'avons pas la naïveté de penser qu'il soit possible de prévoir à coup sûr les variations des cours six à sept mois à l'avance, cependant, étant donné les conditions particulières du marché français, on peut risquer des prévisions raisonnables; il serait en effet avantageux pour le pays et le paysan de tirer parti de la très grande docilité et de la remarquable facilité d'adaptation que montrent les paysans.

Les cultures secondaires de l'Annam ne diffèrent que bien peu de celles qui sont pratiquées au Tonkin. Cependant le climat, qui se réchauffe à mesure qu'on descend en latitude, est favorable à de nouvelles cultures, comme celles de la canne à sucre et du cocotier, qui ne font que végéter au Tonkin.

Les succédanés du riz sont comme au Tonkin les patates (85.000 ha? 200.000 tonnes par an?), le manioc (20.000 ha? 50.000 tonnes?)

1. On trouvera des détails sur ces cultures dans notre étude sur *Les Paysans du Delta tonkinois*, Paris, 1936, p. 411 sq.

qui dans le Binh Dinh est employé à la fabrication de vermicelles renommés, les ignames, les taros, l'arrow-root, le millet, le dolique bulbeux, le maïs, dont les principaux centres de production sont au Nghe An et au Thanh Hoa, et qui a pris un grand développement au cours des dernières années.

Les haricots couvrent peut-être 20.000 hectares pour une production de 10.000 tonnes, qui semble couvrir les besoins du pays puisqu'une partie est exportée. Les paysans cultivent surtout *Phaseolus radiatus*, à petits grains verts, *Dolichos lablab*, à grains blancs, jaunes et noirs, et le soja (*Glycine hispida*).

Les légumes européens sont moins cultivés qu'au Tonkin, puisque les conditions de climat sont moins favorables et puisque la clientèle européenne est moins importante. Les légumes annamites sont les mêmes qu'au Tonkin : aubergines, tomates, choux de Chine (*Brassica sinensis*), corète potagère (*Corchorus olitorius*), amarante, radis (*Raphanus sativus*), concombres (*Cucumis sativus*), courge (*Cucurbita moschata*), pipengale (*Luffa acutangula*), haricot vert (*Dolichos sinensis*), pousses de bambou¹, ail, oignon, échalotes, diverses feuilles aromatiques comme la menthe (*Mentha crispa*), l'origan (*Origanum heracleoticum*), le basilic (*Ocimum basilicum*), auxquelles s'ajoutent le piment (*Capsicum annum*), le gingembre (*Amomum zingiber*), le curcuma (*Curcuma longa*). De même qu'au Tonkin on trouve une grande variété de légumes d'eau, car les mares donnent lieu à une active culture² : tiges d'*Hydropirum latifolium* à délicate saveur de champignon, patates d'eau (*Ipomea reptans*) cultivées pour leurs tiges et leurs feuilles, *Oxalis rosea* et *Oxalis repens*, Neptunie potagère (*Neptunia oleracea*) cultivée pour les jeunes pousses et les tiges, pourpier (*Portulaca oleracea*), macre ou châtaigne d'eau.

Les fruits sont aussi variés qu'au Tonkin; mais ils sont comme au Tonkin trop souvent médiocres. Les paysans annamites, si habiles à d'autres égards, n'ont pas montré, semble-t-il, beaucoup d'habileté à sélectionner les arbres fruitiers et à créer des qualités en accord avec les caractères du sol. Les bananes sont les fruits les plus répandus; les plus délicates sont, dit-on, celles de Hué. Les oranges sont

1. Voir les bambous comestibles ci-dessus, p. 194.

2. Pour la pisciculture dans les mares, voir ci-dessous, p. 327.

trop souvent insipides, mais celles de Xa Doai, provenant de plants importés, sont égales aux meilleurs fruits d'Espagne. Les mandarines sont partout cultivées; une variété parvient à maturité en plein mois d'août au Quang Nam. Citrons (qui sont des cédrats, *Citrus acida Roxb*); pamplemousses, dont ceux de Hué sont particulièrement appréciés; pommes-cannelle; letchis divers; ananas partout cultivés, mais les fruits les plus savoureux sont produits par les terres basaltiques de Quang Tri; mangoustans, dont les meilleurs proviennent des environs de Hué; mangues, dont la qualité s'améliore à mesure qu'on s'abaisse en latitude; les plus délicates sont produites au Binh Dinh et à Phan Rang; kakis, grenades, eugénies (*Eugénia jambosa*, etc.), papayes, caramboles, goyaves, jacques (fruit du jacquier, ou arbre à pain). L'aréquier est cultivé dans tous les jardins, en association avec d'autres arbres fruitiers, auxquels son léger panache ne peut porter ombrage; la proximité des habitations lui assure un sol fertile car c'est une plante exigeante. En plantations pures l'aréquier épuise rapidement le sol, et les importantes plantations du Huong Khé (Ha Tinh) sont en décadence. Le Thua Thièn et le Phu Yên exportent vers le reste de l'Annam et le Tonkin des noix fraîches ou séchées. La noix d'arec, associée à la feuille de bétel et à un peu de chaux¹, sert à préparer les chiques dont les Annamites sont très friands. La liane bétel grimpe le long des troncs des aréquiers et des autres arbres fruitiers; on la cultive sur des parcelles entières au Thanh Hoa en l'abritant sous des treillis de bambou afin d'obtenir des feuilles plus tendres.

Les paysans annamites cultivent les mêmes plantes oléagineuses que leurs frères tonkinois : le sésame couvre peut-être 10.000 hectares; ses graines sont consommées avec le riz, dans diverses préparations culinaires, et on en tire de l'huile; on le trouve surtout dans le Nord et le centre de l'Annam. L'arachide, cultivée surtout vers le Sud (Quang Ngai, Binh Dinh, Phu Yên), alimente une petite exportation d'huile. Le camélia pousse à l'état spontané et donne une huile appréciée mais sans importance économique. Le chanvre est surtout cultivé, en vue de la graine, dans le Nghé An.

1. Cette chaux est obtenue par la calcination de coquillages, obtenue dans des fourneaux qui répandent sur les plages une odeur de corne brûlée.

Mais la grande culture oléagineuse de l'Annam est celle du cocotier; le climat déjà chaud de l'Annam méridional est favorable au cocotier, dont les plantations les plus importantes sont au Binh Dinh, surtout aux environs de Bong Son. On y compte peut-être un million d'arbres, cultivés en association avec des plantes diverses (canne à sucre, manioc, arachides, etc.); la plaine de Bong Son, assez vaste (environ 30 km. N.-S. sur 20 km. de profondeur), doit à ces cocotiers un paysage très particulier, plus luxuriant que le paysage habituel de l'Annam. On trouve des cocotiers en d'autres points de l'Annam : quelques peuplements à l'embouchure de la rivière de Faifo, à l'embouchure du S. Tra Khuc (Quang Ngai); de belles cocoteraies entourent la ville de Song Cáu (Phu Yen) et le village de Vinh Lâm (Phu Yên). On en trouve quelques-unes sur les rivages de la baie de Cam Ranh, et près de Phan Rang et de Phan Thiêt. Ces cocotiers produisent de l'huile; le coir sert à la fabrication de cordages et de sandales.

La canne à sucre prend, grâce au climat, un développement plus grand en Annam qu'au Tonkin, où elle est cultivée davantage pour la consommation directe que pour la fabrication du sucre. Elle couvre en Annam 25.000 hectares environ, au Quang Ngai surtout, et en second rang au Binh Dinh, au Quang Nam et au Phu Yên. Cette culture paysanne traditionnelle, opérant sur des sols médiocres et plantant des cannes non sélectionnées, obtient des rendements très faibles (1.600 kg. de sucre à l'ha); des sucreries primitives produisent du sucre brun, dont le plus grand débouché était en Chine. Mais la perte du marché chinois a précipité les producteurs de sucre dans une crise grave : la production au Quang Ngai est passée de 15.000 tonnes à 5.900 entre 1926 et 1934. On peut espérer que la découverte de nouveaux débouchés en France, où le sucre brun peut être utilisé par la confiserie, pourra sauver cette production.

La consommation locale de tabac est importante puisque tous les Annamites, hommes et femmes, fument. La superficie cultivée en tabac serait en Annam de 3.000 hectares produisant 3.000 tonnes de feuilles d'un tabac rude fort estimé pour la pipe à eau. Les tabacs les plus réputés sont ceux de Vinh Linh (un des plateaux basaltiques du Quang Tri), Cam Lê (Quang Nam), Dai Lôc (Quang Nam).

Les cultures textiles tiennent une faible place dans l'agriculture de l'Annam. Le cotonnier, la moins insignifiante d'entre elles, n'occupe que 7.000 hectares (?), dont 6.000 pour le Thanh Hoa, de beaucoup la région cotonnière la plus importante de l'Annam; les autres centres à signaler sont le Phu Yên et le Binh Thuân. Les semis ont lieu, au Thanh Hoa et au Phu Yên, en janvier et la récolte en juin, tandis qu'au Binh Thuan les mêmes opérations ont lieu en juillet et décembre. Le coton produit est exporté mais l'Annam consomme des quantités de coton bien supérieures à celles qu'il produit. Le jute, la ramie (cultivée dans la région de Nghia Dan, au Nghé An) sont sans importance.

La sériciculture est partout répandue, mais elle est comme au Tonkin en décadence. Cette activité, parfaitement adaptée aux besoins de l'Annam et du Tonkin puisqu'elle absorbe beaucoup de main-d'œuvre, succombe devant la concurrence des cotonnades fines, des soieries et des tissus de rayonne importée. Les mûraies couvrent-elles encore 3.000 hectares? La production de cocons dépasse-t-elle encore 1.000 tonnes, produisant 50 tonnes de soie grège? Les centres séricicoles les plus importants sont le Thanh Hoa et le Nghé An, le Quang Nam, le Binh Dinh et le Phu Yên. Cette production insignifiante, probablement égale à celle du Tonkin, — mais on n'a pas de chiffres exacts pour ces deux pays —, est obtenue par des procédés minutieux et surannés, qui assurent des rendements médiocres, protègent mal les magnans contre les épidémies, et donnent une soie qui n'est pas de première qualité. La sériciculture annamite et tonkinoise a besoin d'une complète reprise en main si on veut qu'elle sorte de son actuelle médiocrité. Il semble que l'effort pourrait être tenté puisque la sériciculture convient à merveille aux conditions géographiques de l'Annam et du Tonkin : climat, population laborieuse, abondante et peu exigeante et puisque la France est grosse acheteuse de soie grège.

Le théier est partout cultivé en Annam; c'est une plante domestique qu'on trouve dans beaucoup de jardins. Les plantations indigènes spécialisées se rencontrent surtout au Thanh Hoa, Nghé An, Quang Tri, Quang Nam, Binh Dinh. Peut-être la production paysanne atteint-elle 20.000 tonnes de feuilles vertes par an. L'Annam est exportateur de thé.

Nous avons insisté sur ces cultures secondaires¹ pour en montrer la variété en même temps que l'insignifiance. Dans la culture indigène traditionnelle de l'Annam et du Tonkin rien n'a vraiment d'importance que le riz. Pourtant ces cultures sont plus développées qu'en Cochinchine; elles introduisent dans le calendrier agricole une telle variété d'occupation qu'il n'y a pas de longue période de chômage pour les paysans; chaque mois apporte son fardeau de labours, de hersages, de binages, de désherbages, d'irrigation, et la récompense de quelque récolte². Les paysans annamites sont fort attachés à ces récoltes successives qui leur apportent des ressources alimentaires et même quelques denrées à vendre en plusieurs moments de l'année. Leurs réserves sont en effet très maigres et ils sont souvent dans la nécessité, pour faire face à des dépenses urgentes, de vendre à peu près tout leur paddy au moment de la récolte. De petites récoltes échelonnées viennent soulager leur détresse et les aider à vivre.

1. Nous avons moins insisté sur le Tonkin que sur l'Annam, on trouvera dans notre livre *Les Paysans du Delta tonkinois* (Paris, Éditions d'Art et d'Histoire, 1939), p. 409-425, des détails sur ces cultures secondaires.

2. Nous avons donné dans notre ouvrage ci-dessus cité, p. 382-386, un calendrier agricole détaillé pour le Delta tonkinois.

Chapitre VIII

L'UTILISATION DU SOL EN COCHINCHINE CENTRALE ET OCCIDENTALE

I. *Les conditions hydrauliques de l'utilisation du sol.* — II. *Les conditions sociales de l'utilisation du sol:* A) Le morcellement du sol. B) La propriété rurale divers types de propriétés; terres communales; valeur de la terre: C) L'endettement rural. D) Les ouvriers agricoles. E) Les fermiers. — III. *La riziculture cochinchinoise:* La colonisation de l'Ouest cochinchinois; les techniques rizicoles; les diverses cultures de riz; superficie et rendements; comparaison avec le Tonkin. — IV. *Les cultures secondaires.* — V. *Les régions agricoles de la Cochinchine.*

La Cochinchine centrale et occidentale pourrait être laissée presque entièrement en dehors de cette étude. En effet, la plus grande partie de son activité productrice actuelle est due à l'évolution que le pays a suivie depuis l'intervention de la France en Cochinchine. Les chiffres suivants en font foi :

	SUPERFICIE CULTIVÉE		EXPORTATIONS DE PADDY ET DÉRIVÉS
1860	.....	.....	57.000 T.
1870	522.000	Ha	229.000 —
1890	854.000	—	541.000 —
1900	1.174.000	—	747.000 —
1910	1.528.000	—	1.109.000 —
1920	1.749.000	—	939.000 —
1925	1.881.000	—	1.246.000 —
1929	2.164.000	—	1.243.000 —
1936	2.163.000	— ¹	1.711.000 —

1. Ces évaluations de superficie ne sont pas très rigoureuses.

L'habitant de la Cochinchine a beaucoup moins que celui du Tonkin la mentalité paysanne. Le « paysan » tonkinois, fortement attaché à sa terre, rêve de l'augmenter, lopin par lopin, grâce aux économies qu'il peut réaliser. Le Cochinchinois, vivant dans une région de grande propriété, n'est pas au même degré attaché au sol; il est moins stable, moins travailleur peut-être, plus incliné au jeu, plus apte à monter des spéculations qui surprennent par leur audace et leur variété. C'est là un caractère de pays neuf.

Il serait donc légitime d'examiner la riziculture cochinchinoise en même temps que les plantations modernes d'hévéas. L'utilisation du sol n'est pas beaucoup plus ancienne pour celle-là que pour celles-ci. Cependant l'utilisation du sol en Cochinchine centrale et occidentale se fait selon des procédés traditionnels, tant pour les techniques agricoles que pour les rapports entre propriétaires et fermiers. C'est pour cette raison que la Cochinchine centrale et occidentale, qui constitue l'un des deux pôles économiques de l'Indochine française, entre dans le cadre de notre étude.

I. — LES CONDITIONS HYDRAULIQUES DE L'UTILISATION DU SOL

Le paysan cochinchinois se trouve placé dans des conditions hydrauliques plus favorables que le paysan tonkinois; la nature est la cause principale de cet avantage, mais il ne faut pas oublier que la densité de la population bien moindre de la Cochinchine n'a pas poussé les habitants à forcer la nature et à obtenir d'elle plus qu'elle ne voulait spontanément donner.

La Cochinchine rizicole est faite des alluvions apportées par le Mékhong. Son relief est très faible, les terres alluviales se tenant le plus souvent au-dessous de 3 mètres et ne dépassant cette cote que dans les bourrelets fluviaux et les anciens cordons littoraux (giong)¹. La crue annuelle du Mékhong ne submerge pas la totalité de ces plaines basses et plates; la crue est aisément écoulée vers la mer par de nombreux bras, non seulement par les bouches habituelles du Mékhong, mais aussi par des défluent qui se jettent dans le Golfe de Siam.

1. Voir le relief de la Cochinchine, ci-dessus, p. 63.

La crue du Mékhong est moins dangereuse que celle du Fleuve Rouge; elle atteint des niveaux moins considérables au-dessus de la plaine; elle est plus régulière et plus simple. Les eaux du Mékhong n'ont qu'un seul mouvement de montée et de descente¹, et les paysans n'ont guère à redouter des crues précoces ou tardives, ou des crues brutales. Les paysans cochinchinois n'ont pas jusqu'à présent pensé à se défendre contre les eaux des fleuves; mais, si le problème du drainage se pose à eux avec moins d'acuité qu'aux Tonkinois, puisqu'en Cochinchine des digues n'interrompent pas les relations des terres et des fleuves, il n'en reste pas moins que les progrès de la riziculture sont en Cochinchine liés au développement des canaux qui permettent un meilleur drainage.

La marée se fait sentir dans tous les fleuves et canaux de la Cochinchine centrale et occidentale. La succession des flux et reflux pourrait être un précieux moyen d'irrigation pour toutes les rizières proches des fleuves si les eaux fluviales n'étaient saumâtres dans la partie littorale de la Cochinchine, au Sud d'une ligne passant à Rach Gia, au Nord de Soc Trang, de Tra Vinh, de Ben Tré, à l'Ouest de Ben Tré, Mytho, Tan An, au Nord de Saigon. Les eaux souterraines sont également saumâtres. A la fin de la saison sèche la situation devient critique et la population peut avoir à souffrir de la soif. En mai 1926, par exemple, dans Tra Vinh, Soc Trang, Bac Liêu, les habitants devaient acheter de l'eau douce à des sampaniers qui allaient la chercher en amont sur le fleuve. A Ca Mâu la touque d'eau coûtait 15 cents; les buffles crevaient faute d'eau douce; en certains territoires les coolies cessaient de travailler et quittaient la rizière parce qu'ils n'avaient plus rien à boire. Mais, dans l'ensemble, les riziculteurs préfèrent être soumis à l'inconvénient de la salure des eaux si, grâce au marnage que permettent les canaux, ils sont assurés de pouvoir à leur guise drainer leurs rizières.

Les rizières cochinchinoises sont pour la plus grande partie inondées par l'eau de pluie que retiennent les diguettes; elles ne reçoivent pas d'autre irrigation. L'irrigation n'aurait de véritable utilité que si on voulait faire une récolte de saison sèche. Mais une part des rizières cochinchinoises subit la calme inondation due au Mékhong, non pas

1. Voir le régime du Mékhong, ci-dessous, p. 351.

tant parce qu'elles sont plus basses que les autres rizières, mais parce qu'elles sont à proximité du fleuve et qu'elles se trouvent dans une aire où le niveau de la crue n'a pas encore le temps de s'affaisser. Ce sont, au Nord, aux confins du Cambodge, des rizières tellement inondées qu'il y faut pratiquer la culture du riz flottant : pendant plusieurs mois la couche d'eau reste supérieure à un mètre. Au delà de celles-ci on trouve des rizières moins inondées, mais où l'épaisseur de l'eau reste telle qu'il faut repiquer le riz deux fois et même trois fois, afin de pouvoir profiter de toute l'étendue cultivable : au premier repiquage on repique les plans arrachés de la pépinière dans les terres qui ne sont pas inondées par une couche d'eau trop épaisse, et au deuxième repiquage on repique sur la surface entière. Cette zone des riz à deux repiquages suit les fleuves de la Cochinchine mais n'atteint pas la mer ¹. Le pays de Soc Trang est à l'abri des inondations et de l'action des marées. La partie la plus gravement inondée de la Cochinchine, la Plaine des Joncs, est inexploitée, beaucoup moins du fait de l'inondation que pour la stérilité de ses terres alunées ².

L'un des avantages de la Cochinchine consiste en un climat assez régulier. Certes les rizières peuvent souffrir de la sécheresse ou de l'inondation, mais il est rare que la destruction soit complète et les pertes partielles sont au total assez rares et assez peu importantes. Malgré les variations qu'elle peut présenter la production rizicole de la Cochinchine est d'une remarquable constance.

Cependant la saison des pluies n'est pas en Cochinchine aussi régulière qu'il faudrait. Elle comporte normalement deux maxima peu marqués en juillet et septembre, séparés par un minimum peu déprimé en août, qualifié avec quelque exagération, si on s'en tient à la moyenne pluviométrique, de « petite saison sèche ». Mais il arrive que les pluies fassent défaut pendant une partie du mois d'août, et cette déficience est particulièrement dommageable parce que les « riz de demi-saison », c'est-à-dire les riz les plus cultivés, sont repiqués à cette époque et ont par conséquent de grandes exigences en eau.

1. Pour l'aménagement hydraulique moderne de la Cochinchine, voir l'ouvrage de M. Ch. Robequain : *l'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 243.

2. Voir ci-dessus, à propos de la densité de la population, p. 142.

II. — LES CONDITIONS SOCIALES DE L'UTILISATION DU SOL

Elles sont bien différentes des conditions tonkinoises ¹ ou annamites et découlent toutes du caractère récent de la mise en valeur de ce pays et de la population relativement peu dense de la Cochinchine ².

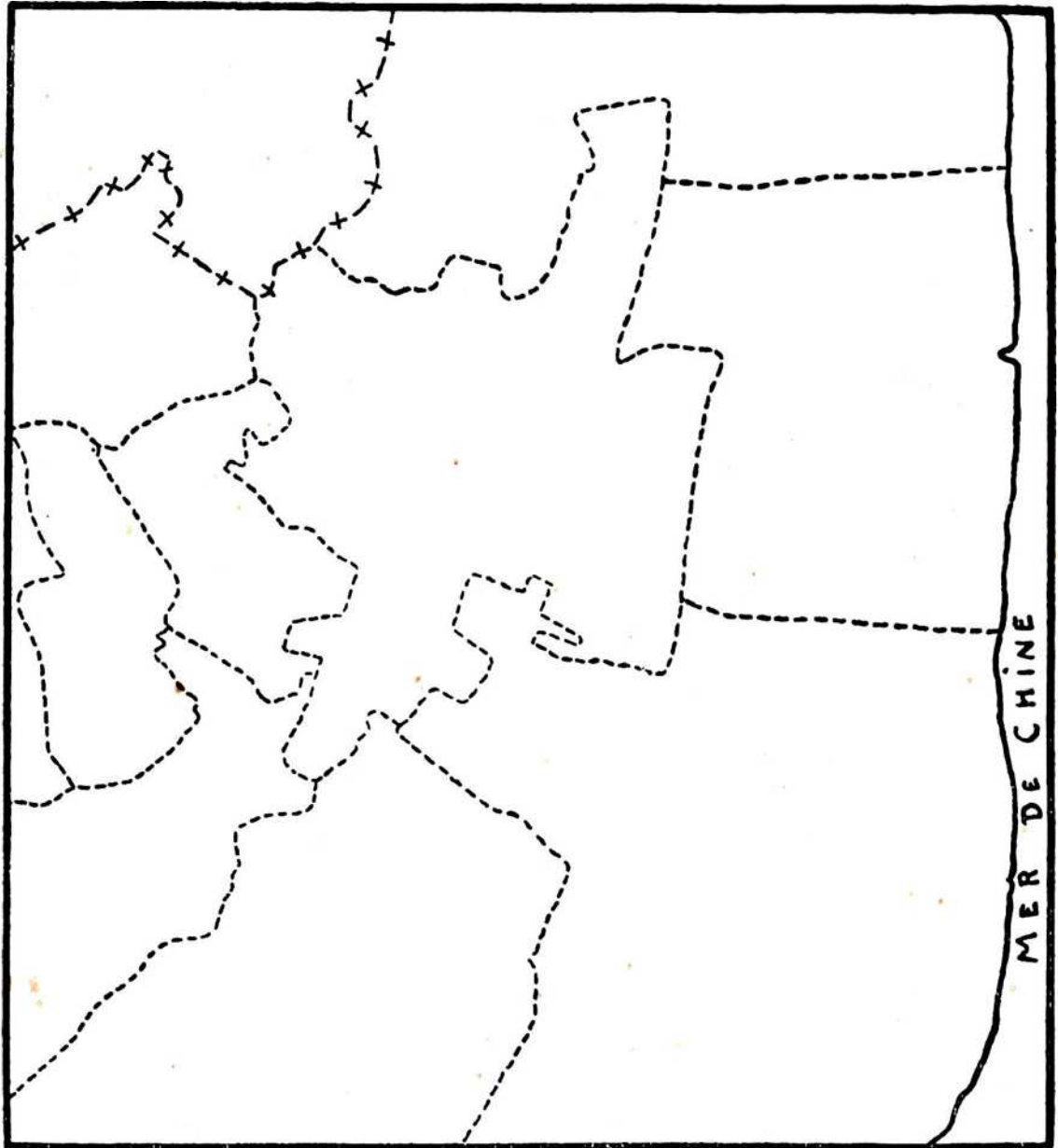
A) *Le morcellement du sol.* — Le sol est beaucoup moins morcelé en Cochinchine qu'au Tonkin : preuve d'une évolution beaucoup plus récente, et d'une propriété beaucoup moins divisée. La Cochinchine tout entière compte seulement 1.284 communes, contre 7.000 dans le Delta du Tonkin, et les superficies respectives des deux pays sont 64.000 km² pour la Cochinchine et 15.000 pour le Delta du Tonkin. Les figures 29 (p. 270) et 30 (p. 271) montrent combien le réseau des limites administratives est différent dans les deux contrées.

Les parcelles cultivées sont vastes en Cochinchine, si bien que certains villages tonkinois ont autant de parcelles que toute une province cochinchinoise. On observe une augmentation de la superficie moyenne des parcelles en allant de l'Est vers l'Ouest :

PROVINCES	VILLAGES	HECTARES	PARCELLES	SUPERFICIE MOYENNE D'UNE PARCELLE
Gia Dinh	My Hung	1.341	416	3,2 Ha
	An Nhon Tay . . .	1.884	928	2 —
Sa Dec	Tân Duong	1.945	702	2,7 —
	Tân Qui Tây . . .	650	235	2,7 —
Long Xuyên .	Dinh Yên	3.324	1.683	1,9 —
Soc Trang . . .	An Thanh Nhi . .	11.939	572	20 —
Bac Liêu	Thoi Binh	7.790	397	19 —
	Tân Thuân	39.120	480	81 —
Rach Gia	Hoa Luu	6.661	314	20 —
	Vinh Thuân Dong	5.236	468	11 —
	Vinh Thanh Van .	1.765	846	20 —
	Mong Tho	12.893	1.108	11 —
	Tan Hiep	8.243	1.150	7 —
	Dong Hiên	13.566	391	34 —

1. Voir ci-dessus, p. 227 et suivantes.

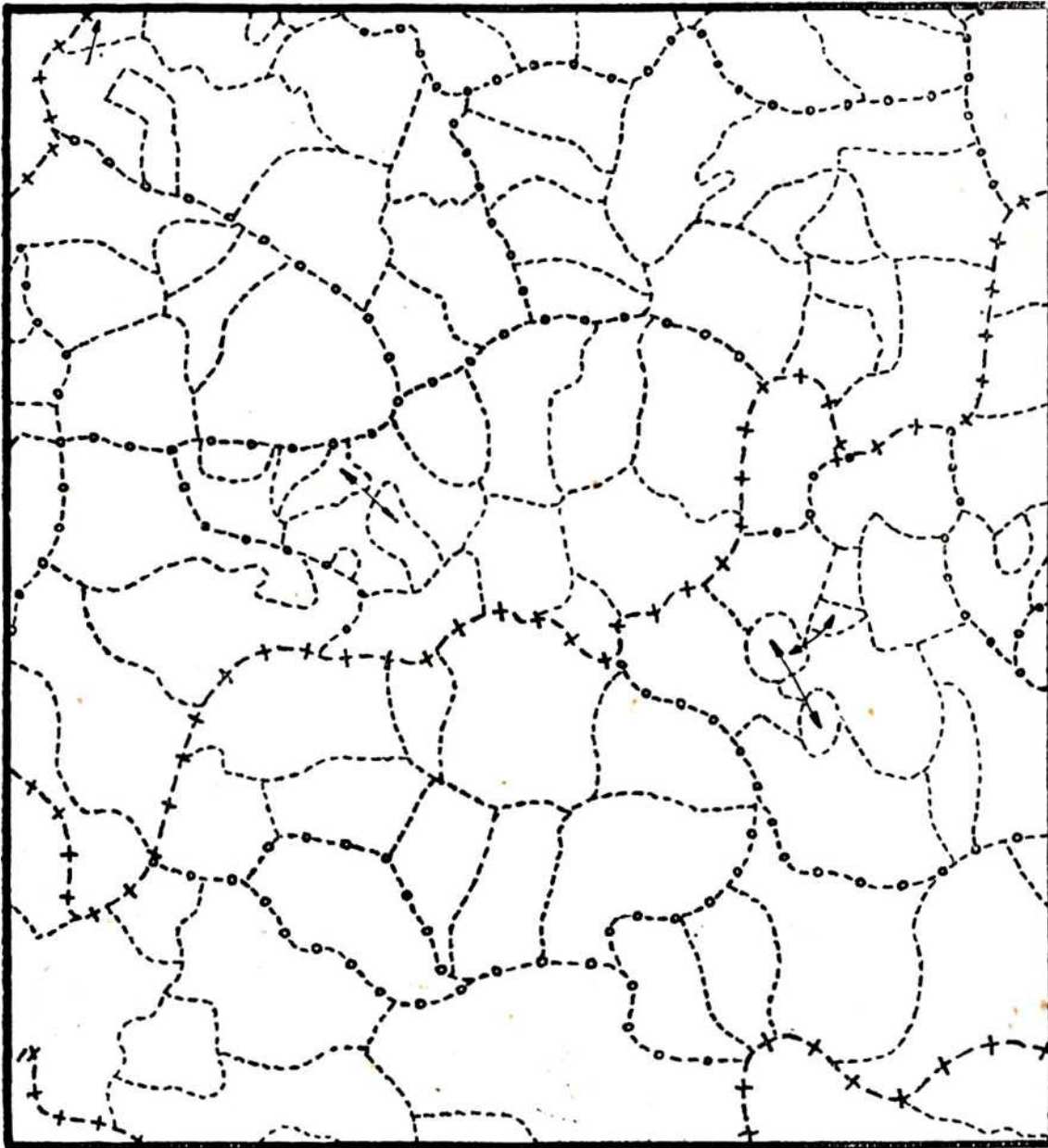
2. Voir ci-dessus, p. 129 et suivantes.

Figure 29.**LIMITES ADMINISTRATIVES DANS LA PROVINCE DE GO CONG
(COCHINCHINE)**

(1/100.000)

Les lignes de tirets indiquent les limites des communes. On remarque de larges territoires communaux (qui ne sont pas les plus vastes de la Cochinchine).

Figure 30.
LIMITES ADMINISTRATIVES DANS LA PROVINCE DE BAC NINH
(TONKIN)



(1/100.000)

Un aspect politique du Delta tonkinois : territoires plus étroits, limites plus tourmentées, certains territoires communaux coupés en deux ou même trois tronçons; preuves d'une exploitation plus ancienne, d'une population plus nombreuse, d'une utilisation plus intensive du sol.

Que l'on pense que la superficie moyenne des parcelles dans le Delta tonkinois est à peine de 10 ares!

La moyenne de la superficie des parcelles de rizières s'établit de la façon suivante, par province, en allant de l'Est vers l'Ouest :

Thu Dau Mot.....	1	Ha ¹	Vinh Long.....	3,5	Ha
Gia Dinh.....	1,1	— ²	Sa Dec.....	2,6	—
Tay Ninh.....	1,2	--	Chau Dec.....	2,4	--
Cho Lon.....	1,6	--	Long Xuyen.....	6,1	--
Tan An.....	1,2	---	Can Tho.....	3,9	---
Go Cong.....	3,9	---	Soc Trang.....	5,3	---
Ben Tre.....	1,4	—	Bac Lieu.....	9,5	---
My Tho.....	2,4	--	Ha Tien.....	2,5	---
Tra Vinh.....	3,5	---			

Les progrès de la surface des parcelles à mesure qu'on avance vers l'Ouest sont frappants. Il manque à notre tableau des données relatives à Rach Gia; ils ne feraient que renforcer la signification de ce tableau, comme le prouvent les villages de Rach Gia indiqués ci-dessus.

B) *La propriété rurale.* — L'étude de la répartition de la propriété en Cochinchine est facilitée par la très belle étude qui lui est consacrée dans *l'Économie Agricole de l'Indochine* de M. Y. Henry ³. La Cochinchine centrale et occidentale comptait au total, en 1930, 255.000 propriétaires ruraux pour une population rurale de 4 millions d'âmes environ et une superficie cultivée de 2.400.000 hectares environ, soit un propriétaire pour 15 habitants et une moyenne de 9 hectares par propriétaire. Dans le Delta du Tonkin ⁴ on comptait à la même époque 965.000 propriétaires pour une population rurale de 6.500.000 âmes et une superficie cultivée de 1.200.000 hectares, soit un propriétaire pour 6,7 habitants et une moyenne de 1,2

1. Chiffre incertain.

2. *Idem.*

3. Hanoi, 1932, p. 152-194.

4. Voir ci-dessus, p. 228.

hectare par propriétaire. Ces chiffres, dont les bases ne sont peut-être pas incontestables, ont leur éloquence; ils montrent que la propriété est beaucoup plus répandue au Tonkin qu'en Cochinchine; presque toutes les familles sont propriétaires au Tonkin (si on estime qu'une famille rurale compte en moyenne un peu moins de six membres), tandis qu'en Cochinchine près de deux familles sur trois sont sans terres. La surface moyenne des propriétés tonkinoises est une surface de petite propriété, 1,2 hectare dépassant de très peu la superficie de 3 mâu que nous considérons comme caractéristique de la petite propriété tonkinoise à exploitation directe. Au contraire la superficie moyenne des propriétés cochinchinoises est déjà fort étendue; une propriété de 9 hectares est déjà en Cochinchine une bonne propriété moyenne. On peut prendre la question sous un autre angle. La Cochinchine compte 255.000 propriétaires ruraux et environ un million de paysans mâles adultes; un paysan mâle adulte sur quatre seulement est propriétaire. Par exemple, dans la province de My Tho (où la petite propriété est plus répandue que dans l'Ouest) on compte 96.000 hommes au-dessus de dix-huit ans et 34.600 propriétaires fonciers; 61.000 personnes, deux sur trois environ, sont prolétaires. Mais sur les 34.600 propriétaires, 18.000 ont moins d'un hectare, 6.000 de un à deux hectares, c'est-à-dire que 18.000 personnes au moins se trouvent à peine au-dessus de la condition du prolétaire, soit au total 80.000 paysans adultes prolétaires ou presque prolétaires sur 96.000.

D'autre part, si on prend 1,1 hectare (3 mâu tonkinois) comme limite de la petite propriété tonkinoise, tandis que 5 hectares forment, de l'avis commun, la limite supérieure de la petite propriété cochinchinoise, on constate que le petit propriétaire cochinchinois peut exploiter une terre près de cinq fois plus vaste que celle du petit propriétaire tonkinois, tout en restant un petit propriétaire. Il faut cependant remarquer que 5 hectares forment la limite supérieure de la petite propriété rizicole, tandis que dans les régions de vergers et de cultures variées de la Cochinchine, un petit propriétaire peut vivre honorablement sur beaucoup moins de 5 hectares.

La répartition générale des propriétés se présente ainsi : 71,7 % des propriétaires ont moins de 5 hectares, 14,7 % ont de 5 à 10 hectares, 11,1 % ont de 10 à 50 hectares, 2,5 % ont plus de 50 hectares. On

peut estimer que la petite propriété occupe 12,5 % de la surface, la moyenne propriété 42,5 %, la grande propriété 45 %¹.

Les surfaces occupées par les divers types de propriétés sont beaucoup plus intéressantes à connaître, et la comparaison de provinces du Centre et de l'Ouest de la Cochinchine est des plus instructives :

PETITE PROPRIÉTÉ 0 — 5 Ha		MOYENNE PROPRIÉTÉ				GRANDE PROPRIÉTÉ PLUS DE 50 Ha	
		5 — 10 Ha		10 — 50 Ha			
en surface	en nombre	en surface	en nombre	en surface	en nombre	en surface	en nombre
<i>Mytho (Cochinchine centrale)</i>							
26,9 %	80,2 %	16,2 %	11,8 %	25,6 %	7 %	31,3 %	1 %
<i>Bac Liêu (Cochinchine occidentale)</i>							
3,3 %	38,3 %	6,8 %	24,4 %	24,4 %	23,9 %	65,5 %	9,6 %

L'opposition entre la province anciennement peuplée de Cochinchine centrale et la province de colonisation récente de la Cochinchine occidentale² est frappante. Dans le canton de Long Thuy (Bac Liêu) les petits propriétaires ne représentent que 14,4 % du nombre total des propriétaires : c'est le minimum observé en Cochinchine. Le maximum a été constaté dans le canton de Thanh Lê (Châu Dôc) où ils forment 98,4 % du total. Dans le canton de Long Thuy (Bac Liêu) les petits propriétaires n'occupent que 0,43 % de la surface cultivée tandis que dans celui de Thuan Tri (My Tho) ils en détiennent 73,2 %.

Dans les provinces de l'Ouest la petite propriété n'existe que de façon tout à fait exceptionnelle, sur les « giông » (terres hautes), en certains cantons anciennement peuplés ou anciennement colonisés.

1. Rappelons qu'au Tonkin (voir ci-dessus, p. 229) les mêmes catégories — mais n'oublions pas qu'au Tonkin elles ont des limites très inférieures — représentent les pourcentages suivants : petite propriété (moins de 1,8 Ha) : 50 %, moyenne propriété (moins de 3,6 Ha) : 33 %, grande propriété (plus de 3,6 Ha) : 17 %.

2. Voir un bref aperçu de l'histoire du peuplement annamite de la Cochinchine, p. 153.

Dans la province de Rach Gia on ne trouve de petite propriété que dans les environs de la ville de Rach Gia, où de nombreux Cambodgiens sont établis, probablement depuis longtemps, au pied des collines de Hon Dat, dans la bande côtière du Sud du Cai Lon ou en bordure du canal Rach Soi - Bassac. Ces régions sont d'ailleurs les plus peuplées de la province de Rach Gia; au Sud du Cai Lon, en bordure de la mer, on observe un territoire où la densité de la population s'élève à 129 habitants par kilomètre carré; c'est le territoire le plus peuplé des rivages du Golfe de Siam, hors les environs de Rach Gia et de Ha Tiên.

C'est de même à la petite propriété, localisée ici sur les giông, que l'extrémité orientale de la province de Bac Liêu doit sa population assez forte (figures 25 et 26, p. 131-132 et hors texte n° 5). Autour de la localité de Ca Mâu (province de Bac Liêu) on trouve aussi d'assez nombreux petits propriétaires, d'où la pointe que fait la zone des densités moyennes vers Ca Mâu (fig. 25, p. 131); Ca Mâu est entouré par des territoires dont la population s'élève à 86, 55, 54, 162, 115, 182 habitants par kilomètre carré.

Dans les provinces de la Cochinchine centrale il va de soi que ce sont les cantons les plus anciennement exploités et les plus peuplés qui comptent le plus de petits propriétaires. Mais on signale une exception : dans Tra Vinh les rizières les plus anciennes, à l'abri des crues, appartiennent à la grande propriété, tandis que les terres plus récemment occupées, ouvertes à l'inondation, sont entre les mains de petits propriétaires.

La moyenne propriété (5 à 50 Ha) se trouve plutôt dans les régions neuves et accompagne en somme la grande propriété, tandis qu'elle est sans importance dans les zones où la petite propriété s'est développée. La grande propriété occupe une part excessive du territoire cultivé en Cochinchine centrale et occidentale; cette part est, on l'a vu, plus grande dans l'Ouest où elle représente la presque totalité de la superficie cultivée. Cette grande propriété est récente; elle provient de deux causes. D'une part les terres vierges n'ont pu être achetées que par des capitalistes, puisque le petit colon indigène ne peut offrir que ses bras; d'autre part les prêts usuraires aux petits propriétaires conduisent à l'éviction de ceux-ci et à la constitution de grands domaines.

Les *terres communales* sont, en Cochinchine centrale et occidentale, beaucoup moins importantes qu'au Tonkin ou en Annam. Alors qu'au Tonkin elles représentent 20 % de la surface cultivée et en Annam 26 %, elles ne forment en Cochinchine que 2,5 % de cette surface. Dans les villages de nouvelle création on n'a pas pris soin de réserver des terres communales, ou les gros propriétaires les ont accaparées. On ne voit pas ce que les paysans cochinchinois y gagnent et on voit très bien ce qu'ils y perdent. Ce serait pour les très nombreux prolétaires de la Cochinchine — où on ne compte qu'un propriétaire pour 15 personnes — un avantage certain que d'avoir à leur disposition une part de terres communales qui dans un pays comme la Cochinchine pourrait être assez vaste — par exemple 50 ares par part et par inscrit — pour assurer la base de la subsistance de la famille paysanne. Mais il faudrait évidemment qu'on perdît l'habitude de louer les terrains communaux, et cette réforme n'aurait d'intérêt que si les inscrits cultivaient effectivement leur part. A l'heure actuelle c'est trop souvent un gros propriétaire qui loue les terrains communaux et les sous-loue avec un gros bénéfice à des ta diên.

La *valeur de la terre* est extrêmement variable en Cochinchine, tout comme au Tonkin ou en Annam. Elle dépend de la fertilité du sol, mais en partie seulement, et dépend aussi, et plus encore, de la densité de la population. De bonnes rizières valent dix fois plus cher dans la province de Cho Lon (Cochinchine centrale) que dans Rach Gia. Dans la même région les terres à deux repiquages coûtent plus cher que les autres, parce qu'elles ont un meilleur rendement. Les rizières à riz flottant ne valent guère plus de la moitié des rizières repiquées voisines. Les terrains de cultures variées et de jardins sont plus chers que les rizières.

C) *L'endettement rural*. — L'utilisation du sol prend en Cochinchine un caractère particulier du fait de l'endettement général. Comme l'écrit M. Roger Sylvestre, administrateur (en 1937) de la province de Bac Liêu : « Il n'existe personne qui ne soit ou prêteur ou emprunteur. Le ta diên emprunte à son propriétaire, celui-ci, le cas échéant, à un plus gros capitaliste; le coolie trouvera du crédit auprès de son contre-maître, celui-ci auprès de son employeur, le

pêcheur auprès de l'adjudicataire des pêcheries, le petit commerçant auprès du gros commerçant. Ceux qui ont un métier indépendant — artisans, fonctionnaires — contracteront des dettes vis-à-vis du commerçant chinois du village ou d'un usurier. »

Cet endettement est-il dû à l'imprévoyance, et l'imprévoyance à la pauvreté? Faut-il inverser l'ordre des facteurs? La population tout entière est prise dans un réseau serré de dettes et de créances. Le journalier ne peut passer son année sans emprunter au Chinois, au propriétaire voisin, à un parent, à un ami. Il n'est pas d'exemple qu'un fermier ait pu entamer la campagne rizicole sans emprunter au propriétaire. Ces emprunts ne sont pas destinés à couvrir des dépenses exceptionnelles, mais des frais courants, la nourriture quotidienne, ou des dépenses de jeu. Aucun sens de l'épargne. Les propriétés ne se constituent pas par l'épargne paysanne, mais par l'acquisition à bon compte de terrains qui ont servi de gage à des prêts. L'usure est le moyen le plus sûr et le plus économique d'arrondir son domaine. Dans la crise provoquée vers 1930 par la chute des prix du paddy, les propriétaires annamites ont été les plus intraitables : ils ne comprenaient pas qu'on pût les amener par des concessions et des abattements de dette à ne pas obtenir les terres qu'ils convoitaient et dont l'acquisition leur avait toujours paru l'aboutissement logique de leurs prêts. L'endettement doit ôter de l'intensité à l'utilisation du sol puisque d'une part ce n'est pas du rendement de leur terre que les propriétaires attendent leurs plus gros revenus, mais des intérêts, des prêts et des avances qu'ils font, et puisque d'autre part les fermiers trop endettés n'ont parfois d'autre ressource que de s'enfuir.

Le jeu est une des grandes causes de l'endettement; si la passion du jeu sévit avec une force particulière dans l'Ouest cochinchinois, elle n'est inconnue nulle part ailleurs. La passion du jeu se manifeste dans la manie de parier; paris à propos de compétitions sportives, à propos du temps qu'il fera, paris dans les combats de coqs, de poissons, de grillons; sur lequel de ces sous posés à terre des mouches se poseront-elles d'abord : voilà encore matière à pari. Mais la passion du jeu se satisfait surtout dans divers jeux de cartes et dans les dominos chinois.

Le grand nombre des emprunteurs élève le loyer de l'argent. L'usure est inévitable. Elle est aussi causée par la malhonnêteté des

débiteurs qui empruntent avec l'intention de ne pas rendre. Par exemple on a vu des propriétaires aisés faire de gros emprunts à des banquiers hindous, les Chettys, à très fort intérêt mais sans nantissement des biens (les Chettys dissimulaient le taux usuraire de leur prêt en bloquant l'intérêt avec le capital sur la reconnaissance de dette). Le prêteur chetty espérait bien rentrer dans ses fonds en faisant exécuter le débiteur au tribunal; mais le débiteur, une fois le prêt obtenu, s'empressait d'hypothéquer ses biens, à l'insu du Chetty. Le Chetty, se heurtant à une première hypothèque, était frustré. L'emprunteur de mauvaise foi était aussi blâmable que l'usurier.

Les taux sont généralement très lourds et les débiteurs ne peuvent rembourser leurs dettes; ils sont ruinés, réduits à une condition voisine du servage et cherchent souvent leur libération dans la fuite : ils vont se perdre dans les villages mal fixés et mal contrôlés de l'Ouest. Le prêteur perd la partie non remboursée de la dette, mais, généralement, les intérêts déjà perçus ont suffi à lui assurer une large rémunération de son capital. L'usure et la mauvaise foi des débiteurs sont indissolublement liées, sans qu'il soit possible de déterminer quelle est la cause et quelle est la conséquence. L'endettement ôte de la stabilité à la population rurale et doit réduire l'intensité de l'utilisation du sol. Il faut bien voir que du haut en bas de l'échelle la société cochinchinoise pratique une économie d'un genre tout spécial, basé sur le crédit et l'usure. Le résultat est fâcheux à tous égards : le travailleur, par sa propre imprévoyance et par l'influence du milieu, est frustré de la meilleure part de ses salaires; le goût de l'épargne et le goût de l'effort sont systématiquement découragés; la classe moyenne est détournée des occupations productives puisque l'usure est encore le meilleur moyen de faire fructifier les capitaux; le commerce et l'industrie ne se développent pas parmi les Annamites; l'agriculture elle-même ne se perfectionne pas.

L'universalité de l'endettement a pour conséquence une très grande souplesse du système du crédit. On trouve en Cochinchine une magnifique variété de prêts, que nous ne prétendons pas épuiser ici.

Les prêts sur gages sont interdits; mais les usuriers tournent la loi en faisant des achats et des ventes fictifs (l'intérêt est de 20 à 80 % en trois mois). Les monts-de-piété doivent mettre de l'honnêteté et de l'humanité dans le régime des prêts sur gages; mais les

usuriers interviennent à nouveau dans le trafic des reconnaissances.

Le journalier sans terre peut rembourser un emprunt par du travail; mais, s'il a emprunté 1 \$, il doit dix jours de travail, qui lui auraient rapporté 2 \$ 50. Pour 2 \$ 50 il devra par exemple récolter à la moisson 1.000 javelles de riz, alors que ce travail payé comptant lui aurait valu 5 \$. Il peut rembourser par le travail d'un ou plusieurs de ses enfants, qui besognent à demeure chez l'emprunteur : dernier vestige de l'esclavage pour dettes.

Le fermier emprunte à son propriétaire du paddy et de l'argent; ces prêts rapportent un intérêt de 50 à 100 % en six mois. Les propriétaires s'excusent de la sévérité du taux en arguant de l'insécurité de tels prêts; les fermiers sont souvent insolubles et peuvent s'enfuir. Il ne semble pas que dans l'ensemble le risque couru justifie des pratiques aussi usuraires.

Le prêt à la petite semaine se présente sous deux modes. Selon le premier, dit « bac gop » (argent ramassé journallement), un prêt de 10 \$ est remboursé par un versement quotidien de 0 \$ 40 pendant trente jours; au bout de ce délai le prêteur a donc gagné 2 \$ pour 10, soit sans calcul d'intérêt composé, un intérêt de 240 % par an. D'après le deuxième procédé, dit « vay bac ngày, vay cat cô » (prêt journalier, prêt qui coupe la gorge), une piastre empruntée le matin doit être restituée le soir même, avec un supplément de 0 \$ 10 : l'intérêt annuel est donc de 3650 %. Pour ces deux modes de prêt, pas de billet passé entre créancier et débiteur. L'usurier fait confiance à l'emprunteur, petit salarié, petit marchand connus de lui.

Les sommes plus importantes donnent lieu à des opérations d'une nature différente, et le créancier exige toujours une reconnaissance de dette. Selon le système « vay bac nàm » (prêt argent année) une somme de 100 \$ doit être remboursée au bout d'un an avec un intérêt de 30 \$ par exemple; l'emprunteur peut se libérer par anticipation mais c'est toujours 130 \$ qu'il doit remettre au créancier. Selon le système « vay bac dung » (prêt argent immobile) la date du remboursement n'est pas fixée : le débiteur peut s'acquitter de sa dette quand il le veut, mais doit en attendant payer 3 \$ par mois au créancier. Ce système de prêt s'appliquera à de petits fonctionnaires, à des commerçants. Lorsqu'un propriétaire rural emprunte une somme de 100 \$, il arrive que le remboursement en soit prévu en paddy, par le

paiement pendant trois ans de 80 et même de 100 gia de paddy (fin 1937 le gia de paddy valait 1 \$).

Les commerçants vendent à crédit aux fermiers solvables; le fermier paiera en paddy au moment de la récolte. Les usuriers font de petits prêts à très gros intérêt, pour se couvrir des risques qu'ils courent; ils prêtent en effet à des fermiers qui doivent déjà au propriétaire de leurs champs la meilleure part de leur récolte brute; ils n'ont espoir d'être remboursés que si la récolte est assez bonne pour produire un excédent notable, en sus du fermage et des intérêts que le propriétaire doit au fermier. Les Chettys font des prêts plus importants, avec garantie personnelle et caution solvable, et des prêts sur garantie mobilière; il est facile de dissimuler par une augmentation fictive du capital des intérêts usuraires. Les Annamites et les Chinois pratiquent aussi le prêt sur nantissement mobilier, avec diverses modalités : le terrain reste au débiteur qui paie les intérêts jusqu'à ce qu'il ait remboursé, en une seule fois, le capital; le terrain est remis au créancier qui en perçoit les revenus jusqu'au paiement du capital et des intérêts; le terrain reste au débiteur qui s'acquitte par paiements échelonnés de l'intérêt et du capital; vente à réméré.

D) *Les ouvriers agricoles.* — Des ouvriers agricoles employés à l'année se trouvent sur les exploitations de quelque importance, c'est-à-dire sur la partie de leurs biens que les grands et moyens propriétaires exploitent directement. La condition de ces ouvriers est inégale selon les régions et selon les années. Dans les provinces de la Cochinchine centrale, provinces peuplées¹, le recrutement peut en être effectué sur place, et les salaires ne sont pas très élevés : avant la crise, vers 1928, les ouvriers à l'année étaient payés 50 \$ (par an) environ, logés et nourris²; leur statut était donc supérieur à celui des ouvriers à l'année du Tonkin, qui ne touchaient guère plus de 12 \$ par an (mais l'impôt personnel était moins lourd au Tonkin, et les ouvriers étaient toujours habillés par le propriétaire au Tonkin; ces deux faits atténuent beaucoup la différence, car ils constituaient un avantage de 12 à 14 \$ pour les ouvriers tonki-

1. Voir ci-dessus, p. 137, la densité de la population en Cochinchine centrale.

2. Voir ci-dessous, p. 399, des détails plus circonstanciés sur les niveaux de vie.

nois); mais les ouvriers agricoles sont une catégorie peu nombreuse au Tonkin, tandis qu'elle est fort importante en Cochinchine.

Dans l'Ouest cochinchinois les salaires à l'année pouvaient s'élever vers 1928 à 100 \$ plus le logement et la nourriture : c'est que la main-d'œuvre était rare, composée en bonne partie d'éléments flottants, de hors-la-loi sur lesquels le propriétaire avait peu de prise.

A partir de 1928 la condition des ouvriers agricoles s'est détériorée. La reprise des affaires et la dévaluation de la piastre ont dû relever les salaires, mais ces faits sont trop récents pour qu'on puisse en traiter avec certitude.

Les ouvriers saisonniers sont beaucoup plus importants; l'exploitation directe grande et moyenne représente en effet une faible part du territoire cultivé, les propriétaires trouvant plus avantageux de louer leurs terres à des fermiers.

Les ouvriers saisonniers s'emploient selon divers systèmes, mais les employeurs les paient d'ordinaire à la tâche; par exemple un tâcheron fait tous les travaux préparatoires de la rizière jusqu'au repiquage exclu moyennant 15 mesures (la mesure ou gia de paddy pèse 20 kgs 400); ou un tâcheron, dans les rizières basses non labourées de Cantho, fait tout le travail jusqu'au repiquage inclus moyennant un prix fixé d'avance; ou bien un chef d'équipe loue les bras d'un groupe de repiqueuses (généralement au nombre de 32) et convient d'un prix pour le repiquage de 2 hectares par jour : le salaire était en 1924 de 4,50 à 6 \$ par jour plus deux repas; ou bien une telle équipe se loue pour la moisson et touche environ 1/10^e de la récolte ¹.

Les mouvements d'ouvriers saisonniers sont liés à la discordance des époques des grands travaux rizicoles. Un paysan courageux peut faire plusieurs moissons par an. L'Ouest cochinchinois, qui suffit à peine au cours de la campagne rizicole à ses besoins de main-d'œuvre, doit recourir à une main-d'œuvre étrangère au moment de la moisson; les ouvriers viennent surtout des provinces du centre, où la moisson est plus tardive que dans l'Ouest.

Cette classe d'ouvriers saisonniers ne représente pas la partie la

1. Mais ce ne sont là que des indications. La réalité est très diverse. Dans l'Ouest les moissonneurs pouvaient arriver à gagner jusqu'à 1 \$ 50 par jour, avant la crise (vers 1928).

plus saine de la population cochinchinoise. Elle est exposée aux crises : les ouvriers saisonniers dépensent ce qu'ils gagnent au jour le jour, gaspillent leur argent au jeu, et souvent n'ont même pas un lopin de terre leur appartenant en propre dans leur village. Ils sont d'ailleurs appelés à diminuer en nombre avec le peuplement sédentaire croissant de l'Ouest.

E) *Les fermiers.* — La plus grande partie des rizières est exploitée par des fermiers, les « ta diên ». Ceux-ci sont bien des fermiers puisque la redevance qu'ils paient est fixe, quoique fixée en nature, en « gia » de paddy.

Les conditions générales du contrat de fermage sont à peu près les mêmes pour toutes les rizières de Cochinchine. Le propriétaire paie l'impôt foncier, le ta diên apporte son travail, le cheptel mort et vif, paie la main-d'œuvre supplémentaire; il n'est pas logé par le propriétaire; il paie une redevance qui est généralement de 30 à 40 gia par hectare et représente environ 40 % de la récolte brute. Mais la redevance est variable, s'élève dans les terres fertiles, et prend souvent 50 % de la récolte brute.

Mais le ta diên est lourdement pressuré par le propriétaire. En effet l'habitude est prise par les ta diên d'emprunter au propriétaire du paddy pour leur nourriture ou pour la semence (100 % d'intérêt pour dix mois pour les petits prêts), de l'argent pour payer la main-d'œuvre supplémentaire (le taux d'intérêt est d'environ 5 % par mois; si le remboursement de l'argent est prévu en paddy, l'intérêt est encore plus lourd), de louer au propriétaire des buffles (20 à 25 gia de paddy par an pour un buffle), de lui louer une maison. Ces services supplémentaires arrondissent les bénéfices du propriétaire, qui prélève sur la récolte brute une part bien supérieure à 40 % et pouvant aller jusqu'à 70 %. Le ta diên qui ne solliciterait pas ces avances serait mal vu du propriétaire et serait exposé à être renvoyé¹.

Le plus grand nombre des ta diên louent environ 5 hectares de rizières; il est difficile, en ne conservant que 30 % de la récolte d'une telle superficie, de vivre et de faire vivre une famille. Aussi le ta diên a-t-il besoin des avances du propriétaire; comme il ne peut les rem-

1. Bien souvent la condition du fermier est encore aggravée par l'interdiction qui lui est faite par contrat de disposer de sa part de récolte sans l'aveu du propriétaire.

bourser en argent ou en paddy, il les rembourse en travail ou s'endette gravement. A partir de ce moment il devient un serf dans la main du propriétaire qui dispose de son travail comme il l'entend et ne trouve de limite à sa tyrannie que dans la crainte de voir le ta diên s'enfuir¹. Rares sont les ta diên qui louent plus de 5 hectares de rizières à repiquer : il leur faut en effet, passée cette limite, faire trop souvent appel à des salariés. Les ta diên qui ne louent qu'un ou deux hectares doivent s'employer comme ouvriers, comme bûcherons, etc.

Non seulement les grands propriétaires n'exploitent pas eux-mêmes, mais ils ne sont pas en relations avec leurs ta diên. Ils confient la gestion de leur propriété à un gérant pour un taux inférieur au fermage. Le bénéfice, considérable, du gérant est constitué par la différence entre le fermage qu'il prélève et celui qu'il verse au propriétaire et surtout par l'intérêt des diverses avances qu'il consent aux ta diên. La moitié des propriétés supérieures à 300 hectares dans Bac Liêu était en 1930 soumise à ce procédé d'exploitation².

On peut estimer la superficie donnée à ferme. La grande et la moyenne propriétés représentent 87,5 % de la superficie des propriétés en Cochinchine centrale et occidentale. Une faible part de ces grandes et moyennes propriétés est cultivée directement ; mais, comme toutes les terres ne sont pas des rizières et comme les moyennes et grandes propriétés ne sont qu'en rizières, on peut évaluer à 80 % la part des rizières qui sont données à ferme, soit 1.800.000 hectares. Dans Bac Liêu, 6.910 propriétaires exploitent directement et 4.112 ont recours aux fermiers ; dans Rach Gia les mêmes données sont respectivement 14.015 et 3.707. Ce sont bien entendu les plus vastes domaines qui sont donnés à ferme.

III. — LA RIZICULTURE COCHINCHINOISE

Les caractères de la riziculture cochinchinoise sont déterminés par les facteurs suivants : population relativement peu dense (qui n'oblige pas à une exploitation intensive), grande propriété mais propriétaires négligeant de rechercher par des perfectionnements techniques une amélioration des rendements (pour de nombreuses raisons, dont l'une

1. Voir ci-dessous, p. 403, des détails plus précis sur le niveau de vie des ta diên.

2. Cf. *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 55.

est qu'une part très importante de leurs ressources est constituée par les intérêts usuraires des avances qu'ils font à leurs fermiers), petites exploitations, — mais plus vastes qu'au Tonkin —, utilisant une technique qui n'est pas spécifiquement différente des techniques annamite et tonkinoise, mais qui est simplement moins soignée et moins acharnée.

L'outillage agricole reste de très bas prix. En Cochinchine, où les articles fabriqués sont un peu plus chers qu'au Tonkin, une charrue coûtait, en 1927, 4 à 5 \$ (le soc coûtant environ 0 \$ 30); le paysan en fait parfois lui-même toute l'armature de bois. De même pour la herse, qui coûtait 1 \$ 20; un rouleau denté valait de 4 à 5 piastres, un rouleau cannelé de 7 à 8 piastres, une houe 1 \$ 50, une bêche de 1 à 2 piastres, une faux pour couper les herbes dans les rizières 1 \$ 20 à 1 \$ 50, une faucille de 0 \$ 20 à 0 \$ 30. Ce sont les instruments les plus coûteux : on voit qu'ils n'exigent pas un capital très élevé.

La culture du riz est plus encore qu'en Annam ou au Tonkin la ressource principale de la Cochinchine centrale et occidentale. Les rizières occupent plus de 90 % du sol cultivé, et, en de nombreux cantons, elles en forment 100 %. Les indications qu'on verra ci-dessous¹ sur les cultures secondaires montreront qu'elles n'ont qu'une place infime dans la vie économique de la Cochinchine.

Plus on s'avance vers l'Ouest, plus la rizière devient prépondérante. Le sol plus plat de l'Ouest, où on ne trouve plus de bourrelets fluviaux et très peu d'anciens cordons de dunes, ne convient pas à d'autres cultures. D'autre part, la riziculture est la seule technique d'exploitation des terres nouvellement colonisées de l'Ouest.

Cette étude de l'utilisation du sol doit faire une place aux procédés de colonisation de l'Ouest cochinchinois, pays neuf qui se fait sous nos yeux à mesure du progrès des canaux.

La plus grande partie des rizières nouvelles de l'Ouest cochinchinois appartiennent à de grands propriétaires qui emploient des fermiers pour le défrichement. Sur ces vastes domaines éloignés du contrôle administratif le latifundiaire jouit d'une autorité quasi-féodale; il admet sous sa protection des hors-la-loi auxquels il impose en échange des conditions fort dures².

1. Voir p. 296.

2. *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 55.

Deux méthodes sont employées pour le défrichement : le défrichement est fait aux frais du propriétaire et le futur ta diên (fermier) travaille d'abord comme ouvrier salarié. Les frais s'élevaient en 1930 à 60 ou 80 piastres par hectare, non compris le dessouchage. Mais le ta diên peut payer une redevance dès la première année pour le riz qu'il a semé sur le terrain nouvellement défriché. Le défrichement peut être fait par le ta diên : c'est une sorte de travail à la tâche, le ta diên défrichant une superficie qui lui est dévolue. Il subsiste grâce aux avances que lui fait le propriétaire, avances qui n'ont guère chance d'être remboursées. Le prix de revient est à peu près le même que pour l'autre procédé. Les contrats imposés aux ta diên, une fois les rizières établies, sont léonins.

Mais le défrichement peut être l'œuvre d'un colon isolé comme celui dont la vie est décrite en termes précis et pittoresques par l'administrateur de la province de Rach Gia (1937). Un paysan originaire de Long Xuyên est venu s'installer à Tho Son avec sa femme et sa petite fille; il apportait sur sa petite pirogue ses vêtements et quelques objets indispensables. Par l'entremise d'un ami d'enfance déjà établi dans la région il obtient d'un marchand de bois une scie, une hache et du riz, qu'il rembourse par du bois coupé dans la forêt. Il retire chaque jour de la forêt un demi stère de bois mort dit « trâm luc » payée par l'entrepreneur 0 \$ 28 (vers la fin de 1934). Sur ce gain journalier, le colon doit rembourser les avances et se nourrir ainsi que sa famille; le menu quotidien pouvait heureusement être enrichi par le poisson que pêchait la femme, quelque fricassée de rat de campagne, ou la chair grasse d'un serpent tué en forêt. Entre temps le colon construisait sa maison : colonnes faites de troncs de « trâm » coupés en fraude, feuilles de latanier achetées grâce à une nouvelle avance obtenue du marchand de bois et payable en bois coupé, à un taux des plus avantageux pour le prêteur. De juillet à décembre, pendant la saison des hautes eaux, le colon travaille ferme à couper du bois. Quand la saison sèche arriva, le colon avait une maison, un porc, quelques volailles; mais la baisse des eaux ne lui permettant pas d'exercer son activité de bûcheron, pour survivre le colon s'engage pendant trois mois comme coolie batelier à 4 piastres de salaire mensuel (plus la nourriture). Il revient alors chez lui pour tenter une spéculation de gros rapport : il a remarqué en effet, à

quelques kilomètres de sa maison, un terrain domanial inoccupé et peu boisé, d'une superficie d'un hectare et demi. Il emprunte 2 gia de semences, remboursables au double de la récolte, prépare une pépinière, l'ensemence, et met en état le reste du terrain. Il doit encore emprunter, pour vivre, quelques piastres et 10 gia de paddy ; au retour de la saison des pluies il repique son riz, coupe à nouveau du bois pour le marchand, puis récolte 80 gia. Il doit déboursier 15 gia pour les dépenses de la moisson, 45 gia pour payer ses dettes en paddy et en argent. Mais il a une réserve de 20 gia qui lui assure un peu d'indépendance ; il devra encore emprunter, mais moins qu'au début, et gardera une part beaucoup plus grande du fruit de son travail. S'il ne tombe pas malade, si la récolte est bonne, s'il entre sans difficulté en possession du terrain qu'il a cultivé, son avenir est assuré. Encore faut-il qu'il ne soit pas joueur et qu'il n'ait pas la malchance de voir son défrichement englobé dans un lot acheté par un gros propriétaire.

La riziculture cochinchinoise est moins intensive que la riziculture de l'Annam et du Tonkin. Elle vise rarement à obtenir deux récoltes par an, elle fait une dépense moindre de main-d'œuvre, elle se préoccupe beaucoup moins de fumer la rizière. Pourtant elle obtient des rendements qui ne sont peut-être pas très inférieurs aux rendements tonkinois, si du moins on ne compare pas les rendements annuels mais le rendement par récolte (mais nous connaissons bien mal les rendements tonkinois et il vaut mieux ne pas essayer de pousser bien loin cette comparaison ; et faut-il se fier aveuglément aux rendements cochinchinois tels qu'ils sont publiés ?) : une récolte cochinchinoise¹ rapporterait 12,1 quintaux par hectare (et par an) tandis qu'une récolte tonkinoise rapporterait 14 quintaux par hectare (mais 45 % des rizières tonkinoises sont cultivées en riz deux fois par an et 13,6 % d'entre elles portent une récolte sèche). Il est légitime de penser que les sols cochinchinois sont moins épuisés que les sols tonkinois puisqu'ils sont cultivés depuis beaucoup moins longtemps et avec moins d'intensité.

D'après les observations dont nous disposons, la culture d'un hectare de rizière ensemencé directement demanderait soixante-

1. Cf. *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 273.

huit jours de travail humain (dont 23 journées de travail féminin) et quatorze jours de travail animal¹; une rizière à un repiquage : quatre-vingt-cinq jours de main-d'œuvre (23 journées de main-d'œuvre féminine) et quinze jours de travail animal; une rizière à deux repiquages : quatre-vingt-sept journées de main-d'œuvre (25 journées de travail féminin) et douze jours de travail animal. Au Tonkin² la préparation d'un hectare de rizière demande deux cents journées de travail humain et environ dix-huit journées de travail animal. Voici, à titre d'exemple, quelques données relatives à la récolte cochinchinoise qui exige le plus de main-d'œuvre, celle du riz à deux repiquages :

Préparation de la pépinière (la pépinière ne couvre que 50 ares au lieu de 100 ares dans le cas des rizières à un repiquage; c'est un avantage, à côté de bien des inconvénients, des rizières à deux repiquages) : deux labours (un jour avec un buffle; mais si on emploie un attelage de deux buffles, il faut compter deux journées), trois hersages (un jour au total, avec un buffle), deux roulages³ (un jour avec un buffle), semis (une demi-journée), arrachage (un jour et demi), transport et répartition des faisceaux de plants (une journée), repiquage provisoire (trois jours), arrachage, bottelage et transport (trois jours).

Préparation de la rizière : un labour (4 jours avec buffle), deux hersages (2 jours avec buffle), un roulage (3 jours avec buffle), repiquage définitif (10 journées de femmes), battage (10 journées), vannage (2 jours), transport et engrangement (2 jours), entretiens divers (3 jours).

Une récolte de riz demanderait donc en Cochinchine 35 à 44 % seulement du travail qu'une récolte de riz exigerait au Tonkin; comme, d'autre part, au Tonkin plus de la moitié des terres portent

1. D'après *L'Indochine et la crise; le problème du riz* (Saigon, 1932), le nombre des journées de travail dans l'Ouest cochinchinois, même dans des rizières repiquées une fois, serait inférieur à ce chiffre : préparation de la pépinière (0,8 journée), un labour et un roulage (7 journées), arrachage et transport des plants (6,4), repiquage (10), entretien des diguettes (2), moisson (15), transport des gerbes (3,5), battage (4), engrangement et divers (2). Soit au total 50,7 journées d'hommes et 7 journées de bête de labour (11 si le dépiquage est fait par les bêtes).

2. Voir ci-dessus, p. 240.

3. Voir plus loin, p. 288, ce dont il s'agit. Pour toutes les opérations qui comportent l'usage d'un buffle, on peut utiliser, si les conditions l'exigent, un attelage de deux bêtes.

deux récoltes par an, on voit combien plus grande est la quantité de travail consommée par l'agriculture au Tonkin; pour les terres à deux récoltes le nombre des journées de travail consommées par hectare au Tonkin s'élève à 400, c'est-à-dire que la main-d'œuvre cochinchinoise consommée par hectare n'est qu'environ 20 % de la main-d'œuvre consommée au Tonkin sur les terres à deux récoltes.

D'une manière générale les opérations rizicoles se succèdent en Cochinchine dans l'ordre que voici : d'abord les rizières sont nivelées et les diguettes remises en état. Quand la rizière est en eau, on la laboure pour ameublir et aérer le sol; la charrue trace des sillons en spirale allant de la périphérie au centre. Quelques jours après, le hersage pratiqué avec un instrument qui a l'aspect d'un peigne (dents de bois durcies au feu et fixées sur une traverse) ou avec un rouleau de bois entaillé de cannelures qui donnent à sa section l'aspect d'une étoile à six branches. Après le labour, les herbes se développent; on les coupe à la main puis on renouvelle les labours, hersages, roulages jusqu'à destruction complète; on emploie parfois pour le désherbage un énorme rouleau traîné par deux ou trois buffles, qui couche les herbes, les écrase et les enfouit dans la boue où elles pourrissent.

Dans l'Ouest de la Cochinchine, où les terres sont jeunes et fertiles (Bac Liêu, Can Tho, Soc Trang), on se contente souvent de passer la herse ou le rouleau sans avoir au préalable labouré. Mais cette méthode épuise rapidement la terre et amène la baisse des rendements. Il arrive même qu'on ne fasse subir aucune préparation à la rizière : on se contente, quand la couche d'eau atteint dans la rizière une épaisseur de 10 à 15 centimètres, de couper les mauvaises herbes sous l'eau afin qu'elles ne puissent pas repousser. Un rate-lage ultérieur ramasse en tas les herbes coupées qu'on laisse pourrir. On procède alors, sans plus de façons, au repiquage. Dans certaines rizières favorisées, soumises à l'action des marées mais non exposées à la submersion par les eaux saumâtres, le paysan n'a même pas besoin d'endiguer sa rizière et la laisse ouverte au flux et au reflux.

D'autre part la pépinière a été préparée selon les méthodes qu'on a vues en Annam et au Tonkin¹.

1. Voir ci-dessus, p. 243.

Les hommes arrachent les plants de la pépinière et les transportent; ils les déposent à portée des repiqueuses. Celles-ci font un trou avec un plantoir et repiquent les plants par touffes de 4 ou 5. L'écartement dépend de la fertilité; dans les rizières fertiles de l'Ouest, l'écartement est de 40 et même de 50 centimètres, tandis que dans les rizières pauvres, l'écartement des plants s'abaisse à 20.

Ce sont des femmes qui moissonnent en se servant d'une faucille; elles coupent la tige à 30 ou 40 centimètres de l'épi et laissent le reste de la paille sur la rizière. Le riz lié en petites javelles, puis en gerbes, est transporté sur des aires faites d'un pisé composé de terre battue mêlée de balle de paddy. Le paddy est généralement dépiqué par le piétinement des bœufs et des buffles. Mais il arrive que les épis soient battus en frappant les javelles sur des claies de bambou placées au-dessus de grands paniers. Sous le choc les grains se détachent et tombent dans les paniers. Le vannage se fait au tarare ou simplement au van.

Ce schéma des techniques rizicoles a une valeur générale mais subit bien des modifications locales, comme il apparaît à l'étude des diverses récoltes de riz. En certaines conditions la technique rizicole cochinchinoise exige encore moins de main-d'œuvre que nous ne l'avons dit pour les cas des rizières ensemencées directement, des rizières à un repiquage et des rizières à deux repiquages.

Les rizières de saison des pluies à un repiquage couvrent la plus grande partie de la Cochinchine rizicole (1.650.000 Ha, sur un total, un peu théorique, de 2.260.000 Ha de rizières, soit 73 %); on les trouve sur les terres relativement hautes du Nord-Est (Tây Ninh, Gia Dinh), qui n'ont que bien peu d'importance dans la superficie totale de la riziculture cochinchinoise; mais on les trouve aussi sur les alluvions anciennes de la Cochinchine centrale (Cho Lon, Go Cong, Tan An, My Tho, Ben Tre, Tra Vinh) et sur les terres neuves mais fermes des collines de Triton (province de Chau Doc)¹. La figure 31 (p. 290), montre la localisation des rizières de saison des pluies à un repiquage.

La succession des opérations rizicoles est conforme au schéma que nous avons donné ci-dessus. On trouve parmi les rizières de

1. Sur les divisions de la Cochinchine, voir ci-dessus, p. 129, et voir la figure 26, p. 132. Sur la région de Triton, voir ci-dessus, p. 146.

saison des pluies à un repiquage, tous les stades possibles d'intensité (au sens cochinchinois du mot) de la culture, depuis la culture la

Figure 31.
LES RIZIÈRES EN COCHINCHINE



plus simpliste jusqu'à la culture régulière. Mais les rizières cultivées avec négligence à l'origine doivent au bout de 5 ou 6 ans être soumises au rythme habituel, car l'humus superficiel qui permettait une culture sans labour est épuisé. Dans les régions de sol salé, on

attend pour commencer la culture que les premières pluies aient bien délavé le sol; il en résulte un retard qui peut atteindre un mois pour le départ de la campagne dans les régions littorales (Ca Maû, Rach Gia, Bac Liêu).

Divers cycles de culture se groupent sous l'expression de rizières de saison des pluies à un repiquage. Les riz *hâtifs* sont mûrs en novembre — début de décembre, donc avant la fin de la saison des pluies, en une période peu favorable à la bonne maturation et à la conservation des grains. On les trouve en deux régions : dans les vieilles provinces rizicoles de la Cochinchine centrale, ils occupent de petites surfaces disséminées sur les terres les plus hautes; leur culture dans ces régions n'est pas tant liée à la crainte de la sécheresse sur les terres hautes qu'au souci des paysans de disposer de quelque appoint de riz avant la récolte principale; l'imprévoyance qu'ils montrent en ne constituant pas des réserves suffisantes trouve ici son correctif. Dans l'Ouest, au contraire, la culture de riz hâtifs est due aux conditions naturelles : on craint en effet dans cette région l'invasion des eaux salées dès le mois de décembre (fin de la saison des pluies, baisse de la crue du Mékhong). On trouve même en certaines parties spécialement exposées de Rach Gia des riz hâtifs moissonnés dès fin octobre.

Les riz de *demi-saison* devraient être beaucoup plus exactement dénommés « riz normaux de saison des pluies à un repiquage ». Ils occupent la plus grande partie de la Cochinchine rizicole et se tiennent sur les terres hautes et moyennes de toute la région consacrée au riz à un repiquage. Semés en juin-juillet, repiqués en août-septembre, ils sont moissonnés en décembre-janvier. Récoltés en saison favorable, les paddys de demi-saison ne souffrent pas de l'humidité.

Les riz de *saison* devraient être dits « riz tardifs ». On les trouve dans les terres basses de la région consacrée au riz de saison des pluies à un repiquage. Leur évolution est plus longue que celle des riz de demi-saison; ils ne sont mûrs qu'en janvier-février. Bien que plantés dans des régions déprimées, ils craignent la sécheresse par écoulement prématuré des eaux. Le colmatage progressif des régions déprimées amène la disparition progressive des riz de saison au profit des riz de demi-saison, qui sont de beaucoup le type le plus important de riziculture en Cochinchine.

Les *rizières à deux repiquages* se rencontrent dans les régions proches des fleuves et soumises à la submersion par les crues; on les trouvera donc sur les bords du Mékhong et particulièrement dans la région où le Fleuve Antérieur se subdivise en de nombreux bras : provinces de Vinh Long, Sa Dec, Can Tho. Elles ne sont pas pourvues de diguettes, de manière que la crue puisse se propager librement dans les rizières, apportant avec elle le riche limon fluvial; la couche d'eau, soumise aux mouvements de la marée, — mais sans intrusions d'eaux saumâtres —, atteint en octobre 40 centimètres d'épaisseur. La profondeur de l'eau, les mouvements de flux et de reflux obligent à repiquer des plants robustes et de haute taille; c'est pourquoi on fait deux repiquages et les plants ne sont mis en place qu'au bout de trois mois, quand ils ont déjà 70 centimètres de haut. Le double repiquage est indispensable pour obtenir des plants de cette taille. Mais ce n'est pas la seule cause du double repiquage; le sol de ces régions est très riche en matières organiques, au point de ressembler parfois à une tourbe. Cette richesse en matières organiques provoquerait le développement des mauvaises herbes qui étoufferaient le riz si celui-ci était planté trop petit. D'autre part, si on ne repiquait qu'une fois, le paddy donnerait beaucoup de paille et peu de grains : pour obtenir une récolte satisfaisante, il faut ralentir l'évolution. On signale même des rizières à trois repiquages, dans des terrains tardivement inondés ou de fertilité exceptionnelle.

La campagne rizicole est plus longue que pour les rizières à un repiquage, puisqu'on sème en juin-juillet pour récolter en février-mars, en pleine saison sèche. La plupart des rizières à deux repiquages sont très sommairement cultivées; les labours y sont exceptionnels et le plus souvent on se contente de faucher les herbes selon la technique exposée plus haut. Les rizières elles-mêmes ne sont souvent pas labourées.

Les rizières à *riz flottant* se trouvent au Nord de la Cochinchine, en bordure du Fleuve Antérieur et du Bassac, où la crue n'a pas eu le temps de s'abaisser. La culture des riz repiqués ordinaires est impossible dans cette région, qui ne produisait à peu près rien, dans ses parties submergées, avant l'introduction du riz flottant. La culture de celui-ci n'est pas ancienne. Le riz flottant, apporté à la fin du XIX^e siècle de la région de Kra Cheh (Cambodge), couvre

maintenant les huit dixièmes de la superficie cultivée dans la province de Châu Dôc.

Les travaux rizicoles commencent de bonne heure. Dès février, les herbes sont brûlées, le sol est labouré et hersé. Du maïs est semé, qui parviendra à maturité avant la crue. Le riz est semé directement dans les plantations de maïs, dont les rangs ne sont pas serrés. Il ne demande pas de travail au paysan après les semailles, et la seule condition à réaliser est que la montée des eaux n'excède pas 12 centimètres par jour, afin que le riz ne soit pas submergé. Les paysans, retirés sur les terres hautes des berges, n'ont qu'à regarder monter l'inondation. A la décrue, la tige, qui peut atteindre une dizaine de mètres de long, retombe, émet des racines adventives : chaque plant peut pousser une dizaine de tiges dont chacune émet trois à cinq branches; un grain peut ainsi donner naissance à une quarantaine d'épis. La moisson se fait en décembre-janvier.

Les riz de *saison sèche*, ou riz de décrue, sont semés en octobre-novembre, repiqués à mesure du retrait des eaux en novembre-décembre, et récoltés en mars-avril. On les plante dans les terrains longtemps inondés, en bordure des cours d'eau, dans les îles des fleuves, dans des cuvettes qui tardent à s'assécher. Ils n'ont pas au total une grande importance : on les trouve près des fleuves dans Châu Doc, dans les îles de Long Xuyên, dans Vinh Long (cuvette de Ba Cang). Les riz de décrue reculent devant les riz flottants, d'un rendement plus sûr et qui demandent moins d'effort. Ils conserveront pourtant un certain intérêt comme culture d'appoint, quand la récolte principale aura été détruite par la sécheresse ou par les dévastations dues aux rats et aux insectes.

Les rizières à *deux récoltes* sont rares (récoltes en octobre et en janvier-février); on les trouve en bordure des deux Vaico où les paysans ont grâce au jeu des marées la possibilité d'irriguer leurs rizières et de ne pas redouter la sécheresse.

La superficie moyenne cultivée chaque année des rizières de Cochinchine peut être évaluée à 2.200.000 hectares, d'après une enquête très sérieusement conduite¹. Les rendements moyens normaux, sans incidents graves, seraient de :

1. *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 272.

RIZIÈRES	QX PAR HA
A un repiquage.....	12,6
A deux récoltes.....	24,5
A deux repiquages.....	17,8
A riz flottant.....	11,4
Moyenne générale.....	13,4

Les vieilles provinces du centre, où la culture est plus soignée, ont des rendements plus élevés. Les rizières de saison des pluies à un repiquage ont, en moyenne, des rendements de 14,5 quintaux dans Go Cong, 14 quintaux dans Ben Tre, 15 quintaux dans Tra Vinh. Au contraire, les rendements sont plus faibles dans les provinces de l'Ouest : 10 quintaux dans Rach Gia, 10 quintaux dans Bac Liêu.

La production moyenne normale de la Cochinchine serait donc de 30.000.000 quintaux de paddy environ. Elle peut être abaissée par de mauvaises récoltes dues à des accidents climatiques ou aux ravages des insectes, des cryptogames, des rats ou des perroquets. Mais il n'existe pas de service de statistique agricole qui permette de déterminer avec une certitude vraiment satisfaisante la récolte totale de chaque année¹.

La comparaison des productions en riz de la Cochinchine et du Tonkin fait apparaître avec clarté les raisons de l'active exportation que la Cochinchine fait de son paddy.

1. Une source de renseignements sur les rendements des rizières cochinchinoises peut être trouvée dans les enquêtes menées par les autorités administratives sur le niveau de vie des paysans en 1937. En étudiant des cas concrets, les enquêteurs ont été amenés à demander à ceux qu'ils interrogeaient l'étendue de leurs rizières et l'importance des récoltes. Les réponses ont été recueillies sans vérification, mais il est raisonnable de penser que les paysans questionnés ont indiqué des récoltes normales, correspondant à des années moyennes sans aléas; il n'est pas douteux d'autre part que les paysans cochinchinois n'ont aucune tendance à exagérer le rendement de leurs terres. Après avoir écarté les déclarations insuffisamment précises nous avons additionné les renseignements relatifs à 530 hectares répartis dans la plupart des provinces cochinchinoises; ces 530 hectares produiraient habituellement 39.000 gia de paddy. Le gia mesure 40 litres, 40 litres de paddy pèsent 20 kg. 400, la récolte moyenne d'un hectare serait donc de 15 quintaux à l'hectare. Cette donnée, établie par une méthode fort empirique, est pourtant raisonnable.

	COCHINCHINE CENTRALE ET OCCIDENTALE	DELTA DU TONKIN
Superficie des rizières.....	2.200.000 Ha.....	1.100.000 Ha ¹ .
Population totale (avec villes).	4.400.000 hab.....	7.500.000 hab.
Production totale de paddy..	30.000.000 qx ²	22.000.000 qx ³ .
Prod. de paddy par habitant..	681 kg.....	293 kg.

La différence au profit de la Cochinchine centrale et occidentale est de 388 kilogrammes par habitant, soit en moyenne 1.700.000 tonnes de paddy par an, correspondant à 1.309.000 tonnes de produits exportables (1.054.000 tonnes de riz blanc, 85.000 tonnes de brisures, 170.000 tonnes de farine)⁴. Or les exportations de riz et dérivés de Saïgon ont été les suivantes au cours de ces dernières années :

	(en tonnes)		(en tonnes)
1918	1.448.000	1928	1.674.000
1919	770.000	1929	1.234.000
1920	1.038.000	1930	1.051.000
1921	1.527.000	1931	961.000
1922	1.273.000	1932	1.191.000
1923	1.145.000	1933	1.220.000
1924	1.102.000	1934	1.575.000
1925	1.371.000	1935	1.718.000
1926	1.404.000	1936	1.711.000
1927	1.464.000	1937	1.548.000

Si on tient compte des quantités de paddy qui proviennent du Cambodge (et qui sont évaluées à 160.000 tonnes de paddy), on constate que les exportations cochinchinoises de riz correspondent à peu près à l'excédent de la production par habitant que montre la Cochinchine centrale et occidentale sur le Delta du Tonkin⁵.

1. Mais la surface culturale est de 1.600.000 hectares si on tient compte des rizières à deux récoltes.

2. Selon les observations les plus dignes de foi; cette quantité est supérieure à celles qui sont bien souvent données, mais qui semblent erronées.

3. D'après nos propres conclusions. Cette quantité est supérieure à celle qui est généralement déclarée. Voir notre ouvrage : *Les Paysans du Delta tonkinois*, p. 401 et s.

4. Une tonne de paddy traitée par les rizeries mécaniques donne environ 620 kilogrammes de riz blanc, 50 kilogrammes de brisures, 100 kilogrammes de farine.

5. Il faut évidemment tenir compte du paddy consommé pour les semences, du riz consacré à la fabrication de l'alcool.

Mais il ne faudrait pas de ces chiffres se hâter de conclure à la beaucoup plus grande prospérité du paysan cochinchinois, car la plus grande part de ce paddy produit en excédent en Cochinchine est versée comme fermage aux propriétaires; assurément plus de la moitié de la production cochinchinoise de paddy échappe aux cultivateurs sous forme de redevances de fermage et de remboursements d'avances. On peut estimer que 80 % des rizières sont données à ferme, soit 1.800.000 hectares environ; comme chaque hectare paie environ 650 kilogrammes de fermage, la quantité qui échappe aux cultivateurs proprement dits est de 1.200.000 tonnes par an au moins ¹.

IV. — LES CULTURES SECONDAIRES

Elles n'occupent que de faibles étendues en Cochinchine centrale et occidentale. On les trouve aux environs de Saigon (provinces de Gia Dinh et de Thu Dau Mot), dans la province de Ba Ria, surtout sur les terres rouges de Dat Do, et sur les bourrelets du Mékhong et de ses bras.

Les produits de remplacement du riz sont sans importance. La culture du maïs se développe; on la trouve sur les bourrelets fluviaux, et surtout dans la province de Châu Doc, où elle est partiellement pratiquée en saison sèche sur les terres qui seront consacrées au riz flottant. La production doit approcher 30.000 tonnes par an, pour 33.700 hectares de maïs de saison des pluies (dont 28.000 dans Châu Doc). Les patates sont beaucoup moins importantes qu'au Tonkin ou qu'en Annam; mais nous ne savons pas, même approximativement, quelle est la superficie des champs de patates; de même pour le taro.

La culture des légumes est particulièrement importante aux abords de Saigon. Il faut signaler en passant que la production des légumes européens est en bonne partie entre les mains de maraîchers chinois, ce qui prouve chez les agriculteurs cochinchinois une certaine indolence et une certaine médiocrité technique. L'idée ne viendrait certainement pas à un Chinois de faire de la culture maraîchère

1. Voir ci-dessus, p. 272, l'étude de la propriété.

dans le Delta tonkinois, où il ne pourrait vaincre la concurrence de paysans habiles, acharnés au travail et peu exigeants. Ne pourrait-on envisager l'immigration en Cochinchine de maraîchers tonkinois qu'on trouverait aisément dans les villages spécialisés? La culture des arbres fruitiers se concentre dans les environs de Saigon et le long des divers bras du Fleuve Antérieur (provinces de My Tho, Vinh Long, Ben Tré).

La *canne à sucre*, cultivée sur les bords du Dong Nai en amont du Dong Nai, sur les bords de la rivière de Saigon en amont de Gia Dinh, et sur les bords du Vaico oriental, couvrait une superficie de 13.000 hectares en 1937. Elle s'est fortement étendue du fait du fonctionnement de sucreries modernes; elle appartient de la sorte à la catégorie d'activités que nous ne traitons pas¹.

La culture du *tabac* couvre 3.000 hectares. Le centre le plus important se trouve au nord de Saigon (Govap, Hoc Mon). Un centre secondaire est à Ba Tri dans la province de Ben Tré où le tabac est cultivé sur des « giong » (anciennes dunes). De petites plantations de tabac parsèment les bourrelets fluviaux. On trouve enfin quelques carrés de tabac sur les terres basaltiques de Ba Ria (Dât Do)².

La culture du tabac est une des plus minutieuses de Cochinchine. Le tabac est le plus souvent cultivé sur des terres qui portent une autre culture dans le courant de la même année (riz, maïs, patates ou arachides). Les champs doivent être abondamment fumés pour suffire à deux récoltes. Dans la région de Saigon, le tabac est arrosé avec de l'eau qu'on extrait de puits au moyen d'un appareil à levier (le chadouf égyptien). La production totale était de 18.000 tonnes en 1930.

La culture du *cocotier* est importante dans la région des bras du Fleuve Antérieur³; la superficie des cocoteraies est d'environ 20.000 hectares. Une petite partie de la production est consommée sur place ou transformée sur place en huile. La plus grande partie donne du

1. Voir l'ouvrage de M. Ch. Robequain : *l'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 261.

2. Voir l'étude de la densité de la population, ci-dessus, p. 135.

3. Dans cette région les cocotiers trouvent sur les bourrelets fluviaux les terres perméables et légères qu'ils préfèrent.

coprah pour l'exportation (environ 10.000 tonnes par an). La culture du cocotier, comme beaucoup d'autres cultures cochinchinoises, est pratiquée avec négligence et les rendements à l'hectare sont médiocres.

Les plantations d'aréquieres sont très approximativement évaluées à 23.000 hectares produisant environ 16.000 tonnes de noix fraîches (Can Tho, My Tho, Vinh Long). Cette culture ne suffit pas tout à fait aux besoins.

Le cotonnier est en régression. La plupart des cultures ont en Cochinchine centrale reculé devant le riz, après l'ouverture de la Cochinchine au commerce européen et les progrès des exportations de riz. Il subsiste quelques plantations de cotonniers sur les terres rouges de Ba Ria et sur les giong de la province de Ben Tré. Rien d'étonnant à cela; la culture du cotonnier est de faible rapport, et elle ne peut subsister que si la main-d'œuvre est surabondante, ce qui n'est pas le cas de la Cochinchine, et si elle peut être incluse dans un système d'assolement afin de permettre une rotation plus large des cultures ¹.

La sériciculture cochinchinoise est sans importance. Elle est estimée à 12 tonnes de soie grège! Les éleveurs de vers à soie se trouvent surtout dans la province de Chau Doc, où les berges des fleuves sont favorables aux mûraies (Tan Châu surtout). Quelques mûraies autour des collines de Triton, sur les alluvions de l'île d'An Hoa (My Tho), vers Ba Tri (Ben Tré). Les mûraies contribuent ainsi à créer ce paysage agricole varié qui caractérise les bords des fleuves et repose les regards fatigués de la monotonie de la rizière. La sériciculture a été autrefois plus importante et le souvenir s'est conservé de centre séricicoles nombreux et de diverses qualités de soieries qu'on tissait. Mais en Cochinchine, comme dans le reste de l'Indochine, l'ouverture du pays aux cotonnades européennes fines a été ruineuse pour la sériciculture. Car les Annamites ne savaient tisser que des cotonnades grossières; tout tissu un peu fin devait être en soie. Mais la soie n'a pu résister à la concurrence des cotonnades fines.

1. *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 517.

V. — LES RÉGIONS AGRICOLES DE LA COCHINCHINE

Au point de vue agricole, la Cochinchine se divise en régions très nettement définies, où se retrouvent les divisions que l'étude de la densité de la population nous avait amené à reconnaître¹. Les provinces de l'Est sont peu peuplées et peu rizicoles; sur un total de 2.200.000 hectares de rizières, les quatre provinces de l'Est ne comptent que 92.000 hectares de rizières (Ba Ria, Biên Hoa, Thu Dau Mot, Tay Ninh); elles comportent essentiellement des forêts et des terrains incultes, et on y trouve de vastes plantations européennes qui sont étudiées par M. Ch. Robequain².

La Plaine des Joncs, le Delta du Dong Nai sont déserts : on en a vu plus haut les raisons³.

La Cochinchine centrale, ou zone des bouches fluviales (bouches de la Rivière de Saigon, des Vaico et du Mékong), est la partie la plus peuplée et la plus intensément exploitée de la Cochinchine. La vallée de la Rivière de Saigon, au Nord de cette ville, est un vaste verger, bien visible sur la carte hors-texte n° 4; il en est de même des berges des divers bras du Fleuve Antérieur : les larges traînées des villages sur la carte hors-texte n° 5 montrent l'extension de ce type d'utilisation du sol. Dans ces deux régions, assez peu étendues — et auxquelles il faudrait joindre les environs de Biên Hoa et la région de Dat Do dans Ba Ria — le sol est occupé par les arbres fruitiers, les légumes, la canne à sucre, le tabac, le maïs, les cocotiers, les aréquiers. C'est au même type de paysage et d'utilisation du sol qu'appartiennent les giong, hautes terres correspondant à d'anciennes dunes littorales, de la province de Tra Vinh. Ces pays de vergers et de cultures variées sont les seules parties de la Cochinchine où la petite propriété soit solidement installée. Mais la plus grande part de la Cochinchine centrale est consacrée aux rizières, dans les interfleuves et sur les berges des fleuves, quand elles ne sont pas relevées par des bourrelets. L'exploitation, assez ancienne,

1. Voir ci-dessus, p. 129.

2. *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 207 et suivantes.

3. Voir ci-dessus, p. 129.

demande des façons soignées; l'ère est passée de l'exploitation épuisante et désordonnée.

Au Nord de la Cochinchine centrale, le pays de Châu Doc offre des caractères originaux; il est moins peuplé, il se consacre surtout au riz flottant, et, dans une moindre mesure, au maïs. L'utilisation du sol y est moins intense.

Dans la Cochinchine occidentale, la population est moins nombreuse, les cultures diverses disparaissent à peu près complètement; le riz est la seule plante cultivée, cependant la mise en valeur très partielle de cette région fait que la rizière n'occupe pas un pourcentage du sol aussi grand que dans la région des bouches du Mékhong. Alors que les rizières occupent 66 % du sol dans Go Cong, 65 % dans Ben Tré, 81 % dans Soc Trang, 78 % dans Can Tho, les rizières couvrent seulement 48 % du sol dans Rach Gia, 37 % dans Bac Liêu, 55 % dans Ha Tiên.

Ces pourcentages nous montrent l'originalité de l'Ouest de la Cochinchine centrale (Can Tho et Soc Trang); cette région, la plus tardivement défrichée de la zone des bouches du Mékhong, comporte les plus fortes proportions de rizières; la mise en valeur y a atteint le maximum exploitable de la surface, et, dans ce pays de colonisation récente et de grande propriété, la rizière est le seul mode d'utilisation du sol. Elle n'a pas encore commencé à céder de l'espace aux jardins et aux cultures variées, comme dans la partie plus anciennement occupée de la Cochinchine centrale. La région de Soc Trang et la pointe orientale de Bac Liêu comportent seulement des rizières inondées par les eaux de pluie. L'action des crues et des marées ne s'y fait pas sentir.

Soc Trang et Can Tho offrent le paysage que présenteront Bac Liêu, Rach Gia et Ha Tiên lorsque ces provinces seront entièrement défrichées. Les rendements plus faibles de ces trois dernières provinces révèlent une exploitation extensive qui se hâte d'utiliser au prix d'un faible travail par hectare de vastes espaces à peine défrichés.

Chapitre IX

L'UTILISATION DU SOL AU CAMBODGE

I. *Les caractères généraux de l'utilisation du sol au Cambodge.* — II. *Les conditions sociales de l'utilisation du sol* : Le morcellement ; les ouvriers agricoles ; les fermiers ; les propriétaires ; les dettes. — III. *La riziculture cambodgienne* : Les cultures ; la région de Battambang ; la production. — IV. *Les cultures secondaires.*

I. — LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE L'UTILISATION DU SOL AU CAMBODGE

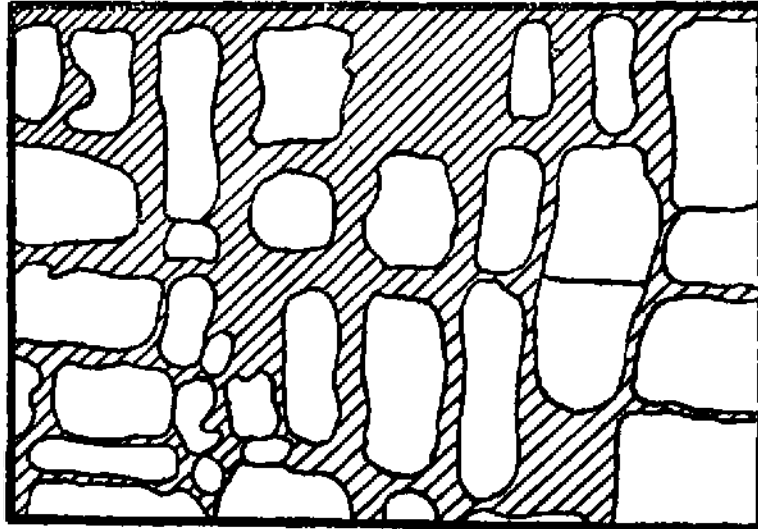
La figure 32 (p. 302) donne une juste idée de l'utilisation du sol au Cambodge. Elle a été établie d'après une photographie d'avion prise dans une des régions les plus activement exploitées du Cambodge. On voit combien les parcelles sont irrégulières, combien la surface est mal employée ; limites sinueuses, tracées avec négligence, angles arrondis pour le passage de la charrue, — mais on perd ainsi une surface appréciable —, terrains vagues. Quelle différence avec la figure 33 (p. 302) qui montre à la même échelle, également d'après une photographie d'avion, un paysage rural du Delta tonkinois.

La superficie cultivée au Cambodge ne doit pas excéder 1.000.000 d'hectares, dont 800.000 hectares de rizières ; faible surface dans une région d'une étendue totale de 18.100.000 hectares, et dont la majeure partie est faiblement accidentée, ce qui d'ailleurs ne signifie pas nécessairement qu'elle soit autre qu'infertile.

Le Cambodgien est moins fortement attaché au sol que l'Annamite. Les villages cambodgiens sont plus lâches et le hameau est la véritable forme de l'habitat rural. Mais les hameaux non plus que les communes n'ont de vie collective très forte ; ils ne sont pas très

Figure 32.

MORCELLEMENT DU SOL CULTIVÉ AU CAMBODGE
(1/10.000)



D'après une photographie d'avion. Rizières vastes, aux contours arrondis, pour donner toute facilité à la manœuvre de la charrue. Une grande partie du sol, grisée sur notre carte, reste inutilisée.

Figure 33.

MORCELLEMENT DU SOL CULTIVÉ AU TONKIN
(1/10.000)



Sol intensément cultivé, morcelé à l'extrême, pas de place perdue, les champs ont des angles droits et non pas arrondis.

stables, le paysan cambodgien pouvant déplacer sa maison pour des raisons magiques, alors que les villages tonkinois sont aussi enracinés que des villages européens.

Les techniques agricoles cambodgiennes sont bien différentes des techniques annamites. Pour s'en rendre compte il ne faut pas les comparer aux techniques cochinchinoises, mais aux techniques de l'Annam du Nord et du Delta du Tonkin : en effet, la Cochinchine est un pays de colonisation annamite récente, où les techniques agricoles ont un caractère extensif, tandis que le Cambodge dans ses parties peuplées est un aussi vieux pays que le Delta du Tonkin. Les paysans cultivant les rizières de Takéo et de Siemréap ou les chamkar de Kompong Cham ont d'aussi profondes racines que les paysans des bords du Fleuve Rouge, mais leurs techniques sont beaucoup moins intensives. Les champs sont cultivés avec moins d'empressement et de soin (fig. 32 et 33, p. 302); les terres ne produisent qu'une récolte par an, les rendements annuels sont plus faibles; la population cambodgienne est incapable d'atteindre à la forte densité du Delta tonkinois¹, une part du sol, même dans les régions fortement habitées, est laissée en friches. Les techniques paysannes demandent moins à l'homme et plus à l'animal, puisque la culture à la main est moins importante tandis que labours et hersages ne sont pas moins nombreux, puisque les transports ne se font plus à dos d'homme au Cambodge, mais en utilisant des charrettes attelées de bœufs ou de buffles. La culture la plus intensive du Cambodge, celle du poivrier de la région de Kampot, n'est pas pratiquée par des Cambodgiens mais par des Chinois, plus capables que les Cambodgiens d'efforts persévérants et de soins minutieux. La litière de vers-à-soie, qui est un excellent engrais, est vendue par les sériciculteurs des bords du Mékhong aux producteurs de poivre de Kampot; non seulement les Cambodgiens n'utilisent pas eux-mêmes cet engrais, mais ils laissent à des commerçants annamites une bonne part des bénéfices de la vente.

Une preuve de l'indolence mise par les Cambodgiens à utiliser leur sol peut être trouvée dans le grand nombre des hommes qui vivent dans les monastères bouddhistes. Ils sont peut-être 100.000,

1. Pour la densité de la population au Cambodge, voir ci-dessus, p. 155.

dont la presque totalité dans la force de l'âge. Ces 100.000 religieux comprennent environ 40.000 jeunes hommes qui font dans le monastère la retraite pieuse de quelques mois qui s'impose à tout Cambodgien. Les autres sont des moines qui passent au monastère une bonne partie de leur vie, sinon toute leur vie d'adulte. Il n'est pas sans intérêt de remarquer que 100.000 hommes adultes ne produisent rien, dans une population de 2.600.000 Cambodgiens, dont 750.000 hommes adultes; de ce fait, un homme adulte sur 8 est sans valeur économique et vit, pour cause de religion, de la charité publique.

Une autre manifestation de l'indolence que montrent les Cambodgiens à exploiter les richesses de leur pays nous est donnée par la pêche dans le Grand Lac du Cambodge¹ : la production vraiment prodigieuse de cette vaste étendue d'eau est assurée par trente à quarante mille pêcheurs qui sont surtout des Annamites, et par des fermiers et capitalistes chinois; les Cambodgiens ne pêchent guère que pour leur subsistance et celle de leur famille. Le Cambodge ne perçoit que des impôts sur cette activité, la plus remarquable du pays, et les Cambodgiens laisseraient à peu près inexploitée cette richesse si l'étranger ne la mettait en valeur. Le paysan cambodgien ne déteste pas de se promener. Si, après avoir satisfait la rapacité de l'épicier chinois de la localité et après avoir constitué sa propre réserve de riz, il lui reste du paddy, il lui plaît d'aller le vendre loin de chez lui, soit par désir d'en tirer un meilleur prix soit par goût des voyages. Il part en charrette pour les bords du Lac où il échange son riz contre du poisson, ou pour la région des berges du Mékhong où il l'échange contre du tabac, du sel, etc.

Ces divers traits ne doivent pas nous amener à conclure à l'infériorité des Cambodgiens par rapport à d'autres peuples d'Indochine; mais il est certain que sur le plan de l'utilisation du sol, les Cambodgiens sont moins actifs et moins entreprenants que les Annamites. Ceux-ci d'ailleurs s'infiltrèrent au Cambodge et ont déjà pris une position très forte dans les provinces méridionales de Prey Veng et Soai Rieng.

1. Voir ci-dessous, p. 333.

II. — LES CONDITIONS SOCIALES DE L'UTILISATION DU SOL

Le *morcellement* est peu poussé au Cambodge. Au 1^{er} janvier 1937, il avait été cadastré 570.416 hectares comportant 521.162 parcelles; la superficie moyenne d'une parcelle était donc de 1,09 hectare.

Il n'y a guère au Cambodge de salariés à la journée; l'usage est de s'entraider. C'est à cette coutume qu'on doit de voir souvent une dizaine d'attelages labourer le même champ.

Plus nombreux sont les ouvriers employés à l'année, ou plutôt à la saison, des labours à la moisson. Ces ouvriers sont bien traités, qu'ils vivent chez leur employeur ou qu'ils continuent de résider chez eux. Il est assez difficile de déterminer les salaires de cette catégorie de travailleurs, car beaucoup d'entre eux sont des engagés pour dettes, sinon des serfs pour dettes. La région de Battambang, dont les fertiles rizières sont progressivement mises en valeur, attire de la main-d'œuvre du reste du Cambodge et même des Cambodgiens de Cochinchine qui fuient un pays où la pression annamite devient trop forte.

Le *fermage* est bien loin d'avoir l'importance qu'on lui reconnaît en Cochinchine. La presque totalité des terres cambodgiennes sont directement exploitées. Sur les berges des fleuves (*chamkar*) où on fait des cultures riches et de gros rapport, les propriétés ont une superficie d'environ un hectare; en terre de rizière la superficie des propriétés dépasse rarement 5 hectares. Ces deux types de propriétés correspondent à la capacité de travail et aux besoins d'une famille, qui exploite elle-même son bien et dispose du bétail indispensable. Ce domaine donnera en année normale un léger supplément qui permettra de payer l'impôt, les vêtements, les fêtes.

La moyenne propriété est rare; la grande propriété ne se trouve qu'en rizières, et elle a toujours une origine officielle (concessions obtenues par des dignitaires cambodgiens; ou bien propriétés étendues grâce aux avantages procurés par une fonction publique). Ces propriétaires plus importants ne parviennent pas à la prospérité des Chinois et des métis sino-cambodgiens, qui ont les plus grosses fortunes du Cambodge.

Le tableau de la répartition des propriétés au Cambodge, dressé par *Économie Agricole de l'Indochine*¹, se passe de longs commentaires :

	PETITS PROPR.		MOYENS PROPR.		GRANDS PROPR.	
	0 A 5 HA.		5 A 10 HA		10 A 50 HA. PLUS DE 50 HA.	
(pourcentage du nombre des propriétaires)						
<i>Rizières.</i>						
Battambang	76,3	%	18,3	%	5, 3	%
Soairieng	80,3		16,5	3		0,22
Preyveng	87		10,5	2,4		0,14
Kompong Cham	96,8		2,8	0,4		Néant.
Kandal	99		0,9	0,1		0,02
<i>Terres de bourrelet (Chamkar).</i>						
Kompong Cham	99,8		0,2	0,01		Néant.
Kandal	99,2		0,7	0,1		Néant.

Il vaudrait mieux parler des surfaces occupées par les divers types de propriétés que du nombre des propriétaires, mais la prédominance absolue de la petite propriété au Cambodge ne fait pas de doute.

En somme, la masse de la population cambodgienne est composée de petits propriétaires qui peuvent vivre dans une médiocrité supportable; leur terre est assez vaste pour les nourrir, les pâturages ne manquent pas pour leur bétail, la pêche est souvent fructueuse, et il n'en coûte guère d'aller acheter aux pêcheurs professionnels les poissons nécessaires pour fabriquer le prahoc², la forêt toujours proche donne généreusement son bois pour la construction ou la réparation de la maison, la confection d'une pirogue, la fabrication d'une charrette.

Mais le paysan cambodgien est négligent et imprévoyant. Il ne cherche pas à accroître ses revenus en travaillant davantage, en étendant ses terres : pourtant la figure n° 32 (p. 302) montre qu'il ne serait pas malaisé d'élargir les parcelles cultivées. Il dépense aisément l'argent liquide qu'il a pu obtenir par un excédent de récolte : bijoux,

1. Cf. p. 195 de l'étude de M. Y. Henry.

2. Voir ci-dessous, p. 321.

fêtes, offrandes aux bonzes de la pagode du village; il le perd parfois au jeu, car les commerçants chinois organisent clandestinement des jeux où ils dépouillent les paysans; il arrive même, trop souvent, que le paysan n'ait pas fait de réserves de paddy suffisantes pour aller jusqu'à la récolte suivante.

La nécessité de manger et celle de payer l'impôt font que le paysan cambodgien doit emprunter, auprès d'un propriétaire cambodgien ou auprès du commerçant chinois de l'endroit. Le taux est généralement de 100 % pour six ou huit mois. Il arrive rarement que le commerçant chinois s'empare des biens d'un débiteur défaillant : cela n'aurait aucun avantage en un pays où la terre ne manque pas et où la main-d'œuvre n'est pas surabondante; mais le créancier chinois prend tout l'excédent de la récolte, paie lui-même la carte d'impôt et transforme le paysan en une sorte d'ouvrier payé par sa seule nourriture et celle de sa famille. Vis-à-vis des créanciers cambodgiens, le paysan peut s'acquitter par du travail et même par un véritable servage pour dettes. Il n'est pas rare qu'un paysan, qui se trouve accablé de dettes, prenne la fuite et aille s'installer dans une autre province. Le Cambodgien patient et tranquille a de ces décisions brutales. Le prix des terres est difficile à préciser au Cambodge, où la propriété est souvent mal fixée et où la terre n'est pas rare. Quand des transactions foncières ont lieu, elles oscillent généralement autour de 100 \$ l'hectare de rizière.

III. — LA RIZICULTURE CAMBODGIENNE

Les conditions hydrauliques déterminent l'existence au Cambodge de trois types de rizières.

La plus grande partie du territoire cultivé en rizières est occupée par des rizières de saison des pluies (srê pasa) inondées seulement par les eaux de pluie retenues par des diguettes (fig. 32, p. 302). C'est un des paysages classiques du Cambodge que celui de ces rizières, sèches en hiver, et dominées de loin en loin par des bouquets de palmiers à sucre. Ces rizières peuvent souffrir de la sécheresse; la plaine centrale du Cambodge est une des régions les moins pluvieuses de l'Indochine.

Le sol de ces rizières est souvent épuisé et les rendements sont faibles. Mais, lorsque ces rizières reçoivent un certain apport de limons, elles sont riches : telles sont les rizières de Battambang, qui sont bien des rizières de saison des pluies mais qui sont inondées par la crue de la rivière de Mongkolborey.

Les Cambodgiens cultivent le riz flottant autour du Grand Lac et dans les beng qui longent le Mékhong.

Ils cultivent enfin du riz de décrue ou riz de saison sèche (sré prang). Sur les terres abandonnées par l'eau, le paysan repique du riz, qu'il est souvent obligé d'irriguer à l'écope ou avec un appareil à bascule¹. Dans certaines dépressions assez vastes, les diverses étapes du repiquage opéré à mesure que les eaux reculaient se marquent par les hauteurs décroissantes du paddy de la périphérie vers le centre.

Les Cambodgiens utilisent des variétés hâtives en certains cas, soit sur les terres basses après la décrue, puisque l'épuisement inévitable des réserves d'eau oblige à raccourcir le plus possible la période d'évolution, soit sur les terres hautes afin de disposer pour se nourrir d'une petite quantité de paddy avant la moisson. La délicate période de la « soudure » est ainsi réduite. Le riz de décrue n'est abondamment cultivé que si la récolte normale de saison de pluies a été déficitaire.

La région de Battambang offre d'intéressantes possibilités rizicoles. La plaine qui s'étend à l'Ouest de la limite des hautes eaux du Grand Lac est en saison des pluies plus ou moins inondée par les eaux issues de la rivière de Mongkolborey après avoir rompu les bourrelets naturels de cette rivière. La plaine à l'Est de la rivière de Mongkolborey a en effet une pente douce vers le Grand Lac et toutes les conditions d'une heureuse et facile irrigation se trouvent réalisées. Le sol, fécondé par les inondations annuelles, est fertile. Sur ces terres neuves et riches les Cambodgiens, en pratiquant une culture négligente, — bien souvent ils se contentent de semer en place —, obtiennent des rendements de 20 à 25 quintaux par hectare. En 1930, la superficie cultivée était de 17.000 hectares et on estimait que la superficie exploitable en rizières s'élevait à 50.000 hectares au moins.

1. *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 274.

La superficie des rizières du Cambodge est estimée à 800.000 hectares, dont 134.000 hectares dans la province de Battambang et 445.000 dans les provinces du Mékhong. Le rendement dans Battambang est de l'ordre de 15 quintaux par hectare, tandis que le rendement moyen du reste du Cambodge est compris entre 10 et 11 quintaux. La production habituelle serait d'environ 8 à 9 millions de quintaux de paddy.

IV. — LES CULTURES SECONDAIRES

Le *palmier à sucre* (thnot) cambodgien est bien adapté aux techniques négligentes du Cambodgien. L'exploitation en est plus délicate que celle des cannes à sucre; monter le long du palmier, recueillir le suc, tout cela demande du temps et de l'effort, mais ne présente pas le caractère obligatoire et régulier de la culture méthodique de la canne à sucre. La quantité totale de sucre produite au Cambodge est faible.

Mais les plus importantes des cultures secondaires du Cambodge sont pratiquées sur les bourrelets des fleuves. Ces terres riches et légères conviennent à merveille aux cultures sèches. Ces « chamkar » portent du maïs, des cotonniers, du tabac, de l'arachide, des haricots, des mûriers, des arbres fruitiers; ils attirent une population particulièrement nombreuse. C'est sur ces terres de chamkar qu'on trouve les agriculteurs cambodgiens les plus habiles et les plus actifs et les villages les mieux fixés.

Le Cambodge est le plus gros producteur indochinois de maïs. Les hauts prix de cette céréale ont amené l'extension rapide de sa culture sur les bourrelets, sur les bords des beng, dans le lit majeur du Mékhong, ce qui a pour conséquence une réduction de la quantité des poissons, ceux-ci ne trouvant plus des conditions aussi favorables qu'autrefois pour se multiplier lorsque les crues inondent les lits majeurs maintenant dépouillés de leurs broussailles.

Le maïs semé aux premières pluies est récolté avant la crue; pour prendre une assurance contre une catastrophe toujours possible, le Cambodgien sème quelque peu de riz flottant qui prospérera si la crue se produit trop vite. Mais il existe une autre culture

de maïs, plus importante, qui se fait en pleine saison des pluies. A la rigueur la même terre peut porter deux récoltes de maïs par an, mais le fait n'est pas courant. On le rencontre surtout dans Kompong Chhnang.

Dans la province de Takéo, les cultures de maïs sont passées de 200 hectares à 2.000 hectares, de 1931 à 1936. Dans Kompong Chhnang la surface cultivée en maïs de saison sèche passe de 408 hectares à 2.416 entre 1929 et 1936, et la surface cultivée en maïs de saison des pluies de 773 hectares à 3.486. Dans Kompong Cham, la province la plus riche du Cambodge, l'extension est aussi très sensible.

Pour l'ensemble du Cambodge, on estime que la production de maïs est passée de 50.000 tonnes en 1929 à 300.000 en 1936 (correspondant à 200.000 ou 250.000 ha.). Cette augmentation prodigieuse, déterminée par l'exportation aisée et rémunératrice du maïs, montre qu'on peut attendre des Cambodgiens un renouveau d'activité quand l'essentiel des bénéfices, sinon la totalité, n'est pas absorbée par les Chinois. Or ceux-ci n'exercent pas sur le maïs, produit nouveau, exporté sur la France, un contrôle aussi absolu que sur le coton par exemple. Les dommages que la mise en culture de terrains inondés en saison des pluies peut faire subir aux richesses ichthyologiques du Cambodge sont compensés au triple par les revenus des récoltes de maïs. Il semble d'ailleurs qu'on pourrait assez aisément concilier les intérêts de la pêche et de la culture par la création de réserves ichthyologiques¹.

Les mûriers cultivés sur les berges du Mékhong et du Bassac ne couvrent pas plus de 1.800 hectares, ce qui ne permet pas la production de beaucoup plus de 15 à 20 tonnes de soie grège par an : chiffre insignifiant, qui ne mérite pas de nous arrêter plus longtemps.

La culture du tabac est fort rémunératrice²; elle s'étend sur environ 5.000 hectares. C'est la plus soignée des cultures cambodgiennes; le sol est préparé avec minutie, et, chose extraordinaire

1. Voir le bel article de MM. Chevey et Le Poulain, *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1939, p. 326.

2. Un hectare de tabac rapporterait en culture familiale 120 à 200 \$ de rente nette (sans tenir compte de la nourriture ou de la rémunération de la famille), tandis que pour le paddy, la rente nette est d'environ 50 \$ par an (pour 1 \$ le thang ou 5 \$ le quintal).

au Cambodge, fumé. On compte à peu près 1.200 kilogrammes de tabac préparé par hectare sur les bourrelets du Mékhong. La production totale du Cambodge serait d'environ 5.000 tonnes de tabac préparé.

Le cotonnier couvre peut-être 8.500 hectares, avec un rendement de 80 kilogrammes de fibre par hectare (280 kg. de coton brut). Les trois quarts sont dans Kompong Cham, le reste dans Kandal et Kra Cheh. La production est au total très faible, les trop gros bénéfices prélevés par les commerçants chinois étant en bonne partie causes du découragement des producteurs¹.

La culture du poivrier n'est pas cambodgienne; les 1.100 hectares du Cambodge comme les 370 hectares de Cochinchine sont mis en valeur par des Chinois sur des terres latéritiques situées à la base des collines et copieusement fumées (provinces de Kampot au Cambodge, de Ha Tiên en Cochinchine).

Les environs de Kampot ne sont pas sans rappeler quelque peu, par la variété de leurs cultures, les rives du Mékhong. On y trouve des productions de toutes sortes, et en particulier des fruits réputés (agrumes, dourians) qui valent ceux des khet de Loek Dek et Prey Krebao (Takéo).

1. Voir ci-dessous, p. 423.

Chapitre X

LES INDUSTRIES TRADITIONNELLES

Il est impossible de traiter de l'utilisation du sol en Indochine sans étudier les industries paysannes, qui sont étroitement liées à l'agriculture.

On ne comprendrait pas, en effet, que certains paysans puissent subsister si on ne savait qu'ils retirent d'une occupation industrielle les revenus complémentaires qui leur sont nécessaires. L'industrie apparaît donc non comme une fin en soi, mais comme une activité liée à l'agriculture.

Les industries campagnardes sont si mal connues, dans l'ensemble, qu'un tableau officiel des artisans d'Indochine, récemment publié¹, relevait la présence de 277 vanniers seulement en Annam, alors que les Annamites utilisent mille sortes de paniers, de cribles, de vans, d'écopés, de chapeaux, de manteaux de paille, de nattes, et que la plus grande partie de ces ouvrages de vannerie est l'œuvre d'artisans spécialistes². Mais la question est encore si mal connue qu'il n'est pas étonnant qu'une première approximation présente quelques faiblesses.

Des enquêtes précises ont été menées sur place par M. Ch. Robequain³ et par nous-même⁴, mais elles ne concernent que le Thanh Hoa et le Delta du Tonkin, et nous sommes mal renseignés sur l'état

1. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1939, p. 14. Les chiffres donnés par ce tableau doivent être utilisés avec précaution.

2. M. Ch. Robequain, dans son *Thanh Hoa*, t. II, p. 428, estime que pour la seule province de Thanh Hoa le nombre des familles de vanniers est au moins de 3.000.

3. *Le Thanh Hoa*, Paris, t. II, p. 413-465.

4. *Les paysans du Delta tonkinois*, Paris, 1936, p. 448-538.

des industries artisanales dans l'Annam central, méridional, en Cochinchine, au Cambodge. Il semble que l'Annam central offre un tableau qualitatif et quantitatif semblable à celui du Tonkin. La Cochinchine est un pays de très faible industrie artisanale; le Cambodge a les industries d'art les plus remarquables de l'Indochine, mais la fabrication des articles de consommation courante n'y est pas d'une grande intensité et prend le caractère d'une fabrication familiale en vue de la consommation familiale, tandis qu'au Tonkin les artisans travaillent pour la vente.

Il n'est pas douteux que le Delta Tonkinois est le centre le plus actif des industries artisanales en Indochine. Elles y présentent des caractères étroitement apparentés à ceux de l'agriculture : techniques très patientes et très exigeantes en main-d'œuvre, outillage rudimentaire et peu coûteux, dépense extraordinaire de main-d'œuvre, influence de la Chine; les mêmes habitudes d'esprit, la même aptitude à se contenter de faibles gains ont entraîné dans l'industrie les mêmes conséquences que dans l'agriculture.

L'industrie pratiquée dans les campagnes — il ne s'agira que de celle-là — occupe pendant une plus ou moins grande partie de l'année 250.000 paysans ou paysannes, soit à peu près 7 % de la population active. L'industrie textile occupe 54.000 ouvriers¹ dont 21.000 tissent le coton, 7.500 la soie, 6.000 fabriquent des dentelles, 3.000 des filets de pêche, 2.300 des hamacs, 1.400 brodent, 2.000 tressent des ficelles ou des cordes, 6.600 sont tailleurs. L'industrie alimentaire occupe 55.000 personnes environ, dont 37.000 sont hang sao, c'est-à-dire décortiqueurs de paddy, et à l'occasion commerçants en riz, 4.500 fabriquent des pâtes alimentaires, 4.300 des pâtés de riz, de viande et de haricots, 4.500 du fromage de soja, d'autres de l'alcool de riz, de l'huile, de l'amidon, des confiseries.

La vannerie compte 42.000 artisans qui tressent le bambou, les feuilles de latanier, le jonc, le rotin. Les industries du bois font travailler 32.000 artisans : menuisiers et charpentiers (23.000), laqueurs (3.700), scieurs de long (2.800), sculpteurs sur bois, tourneurs,

1. Ces chiffres sont le résultat d'une enquête personnelle aussi soignée que possible, facilitée par des questionnaires adressés à tous les villages du Delta. Ils ne sauraient avoir de prétention à une exactitude vraiment satisfaisante. Ils valent pour 1934.

constructeurs de bateaux, incrusteurs, fabricants de socques, graveurs sur bois, fabricants de moulins à décortiquer (2.500). On compte dans le Delta du Tonkin 11.000 maçons. L'industrie du papier emploie 12.000 personnes : 1.600 papetiers, un grand nombre d'artisans fabriquant des objets votifs en papier, des éventails. Les artisans métallurgistes sont relativement peu nombreux, cette « civilisation du végétal »¹ faisant un faible usage du métal : 2.700 forgerons et fondeurs de fer, 1.000 fondeurs de cuivre, 1.400 bijoutiers, quelques batteurs d'étain et d'or. Le Delta du Tonkin compte environ 1.500 potiers.

L'énumération de ces industries suffit à montrer leur variété. De fait, avant l'intervention de la France au Tonkin, l'artisanat tonkinois suffisait à tous les besoins du Tonkin en produits industriels et les importations étaient très faibles.

Les industries paysannes du Tonkin sont des industries villageoises, c'est-à-dire que, d'une façon à peu près générale, un village ne pratique qu'une sorte d'industrie. Tous les villages ne sont pas industriels, mais, s'ils se livrent à une quelconque fabrication industrielle, ils n'en connaissent pas d'autre. On ne trouve pas dans chaque village de représentants des divers corps de métier, mais il y a des villages de charpentiers, de tisserands, de fabricants d'un certain type de panier, de forgerons, de fondeurs de cuivre, de fabricants de moulins à décortiquer et jusqu'à des villages de pharmaciens ou de châtreurs de porcs. Les villages non industriels achètent au dehors tous les articles fabriqués dont ils ont besoin, les villages industriels tous les articles fabriqués sauf celui qu'ils confectionnent.

Il existe donc une remarquable tendance à la spécialisation par village, qui ne s'explique pas par des motifs rationnels, comme la disposition des matières premières ou la facilité des communications. Cette spécialisation trouve son origine dans des habitudes ethniques très anciennes, puisqu'on la retrouve chez les Moï, chez les Dayak de Bornéo, et dans certaines peuplades de l'Assam; en Assam, cette spécialisation s'entoure de croyances magiques et d'interdits. Cette spécialisation s'explique aussi par la solidarité et l'esprit d'imitation des villageois; si l'un d'eux invente, ou applique après

1. Voir ci-dessus, p. 192.

l'avoir apprise à l'étranger une technique nouvelle, ses concitoyens s'empressent de l'imiter, mais ils sont solidaires entre eux et font leur possible pour que la nouvelle technique ne se répande pas au dehors et pour garder le bénéfice de la fabrication nouvelle. Ainsi la technique reste monopolisée par un village. Cet esprit de monopole est un obstacle à la diffusion de fabrications nouvelles.

La tendance à la spécialisation va même jusqu'à une certaine division du travail entre villages, qui peut prendre des aspects divers. Par exemple, des villages n'utilisent qu'une partie des matières premières qu'ils achètent et revendent à d'autres villages les parties qu'ils n'ont pas utilisées; ou bien un article dégrossi par un village est achevé par un autre village; on peut voir aussi des villages fabriquer des denrées qui ne sont pas d'utilisation courante et sont seulement utilisées par un autre village industriel. Cette division du travail s'explique par la routine, par la pauvreté des artisans qui revendent un article dès qu'ils peuvent en tirer bénéfice.

Ces industries artisanales sont généralement familiales et n'emploient pas de salariés; les membres d'une famille d'artisans emploient les loisirs que leur laisse l'agriculture à la confection en commun d'objets fabriqués. Cette observation n'est pas valable pour les activités qui exigent des séjours hors du village; par exemple les hommes sont menuisiers et les femmes restées au village tisseront le coton. Les industries villageoises du Delta tonkinois sont des industries de main-d'œuvre. L'artisan n'a pas de capitaux et n'a pas de machines. Alors que le Delta compte 250.000 artisans, on n'y trouve pas un seul moteur actionnant une machine-outil. Toute la force motrice est produite par l'homme.

Aussi, les villages industriels ne se signalent pas à l'attention, hors les villages de potiers avec leurs fours et leurs tas de bois. Mais, ailleurs, pas de cheminées, pas de bâtiments industriels, pas de hangars, pas de vacarme. L'artisan travaille dans un coin de sa cour, avec ses mains, ses pieds, ses dents même, et son outillage est presque inexistant. Il dépense beaucoup de temps et de dextérité pour un résultat médiocre, et n'hésite pas à travailler plus longtemps s'il peut ainsi économiser un peu de matière première. Son temps ne coûte rien, ou peu de chose.

Les artisans tonkinois n'ont pas de prix de revient; ils vendent selon des habitudes traditionnelles un article fabriqué à un certain prix, mais ne pensent pas à établir leur budget. On a pu constater avec étonnement qu'il leur arrivait d'augmenter leur prix si on leur faisait une demande plus grande d'articles : c'est que souvent ils suffisent aux besoins de leur industrie avec une matière première peu abondante, mais bon marché, parce que produite dans le village, par exemple bambou, jute, provenant du village même. S'ils doivent s'approvisionner au dehors pour répondre à une demande plus forte, leur matière première leur coûte plus cher, et ils doivent relever ce prix de leurs articles. D'autre part, si pour répondre à une demande accrue l'artisan doit donner à l'industrie tout son temps et abandonner l'agriculture, l'industrie cesse d'être occupation complémentaire et doit suffire aux besoins de l'artisan. L'artisan doit donc relever ses prix pour accroître ses bénéfices.

Ce caractère d'industrie de main-d'œuvre explique les localisations irrationnelles des industries villageoises. Les villages industriels tonkinois sont situés généralement sans tenir compte des moyens de transport, des facilités de ravitaillement. Le seul facteur qui importe vraiment est l'abondance de la main-d'œuvre. D'autre part, lorsqu'une industrie s'est installée dans un certain village, il est difficile à un village mieux doué de faire au premier village une concurrence victorieuse, puisque les artisans de ce village sont prêts à vendre en ne prélevant qu'un bénéfice infime, qui n'est même pas un bénéfice, mais une rémunération insuffisante de leur travail.

Les artisans vendent eux-mêmes sur les marchés le produit de leur fabrication. Mais il existe des systèmes assez variés d'organisation économique et on trouve même de véritables industries à domicile. Les fabricants de cabas de jonc travaillent pour des entrepreneurs qui les paient à la tâche.

Mais, dans ce cas encore, les gains sont trop faibles pour assurer la subsistance des artisans. Dans la plupart des cas, ceux-ci demandent à l'agriculture le meilleur de leur subsistance. En 1934, le fabricant de cabas de jonc de Nam Dinh parvenait à gagner 3 cents (30 centimes) par journée de gros travail; une tisseuse de cotonnade gagnait 4 cents; dans d'autres parties du Delta, un gain de 0 fr. 10 par journée de travail était considéré comme favorable.

Malgré la simplicité des besoins des paysans tonkinois¹, des gains aussi faibles n'étaient pas suffisants pour la subsistance d'une famille, et ne pouvaient être acceptés que comme compléments des revenus agricoles.

Ces industries sont vivantes et ne demandent qu'à prospérer. Des fabrications nouvelles viennent enrichir le tableau déjà varié des vieilles industries artisanales : dentelles, broderies, cabas de jonc, etc. Ces industries peuvent et doivent être encouragées² puisqu'elles sont un utile complément de l'utilisation du sol et permettent d'occuper les loisirs des paysans et, par conséquent, d'améliorer leur sort.

1. Voir ci-dessous, p. 414.

2. Voir la conclusion, p. 440.

Chapitre XI

LA PÊCHE EN INDOCHINE FRANÇAISE

I. *Préparation originale du poisson.* — II. *La pêche en eau douce* : A) La pêche dans le Delta du Tonkin : 1^o la pêche paysanne; 2^o les pêcheurs professionnels; 3^o la pisciculture. B) La pêche dans le Grand Lac du Cambodge : 1^o le Grand Lac; 2^o la rapidité de croissance des poissons; 3^o la pêche. — III. *La pêche maritime* : A) Mers et rivages. B) La pêche hauturière. C) La pêche côtière. — IV. La production de sel marin.

Les produits de la pêche prennent plus de place que la viande dans l'alimentation des Indochinois. Il n'est pas douteux qu'ils aiment à se nourrir de poisson : par exemple les montagnards des hautes régions du Tonkin, qui trouvent sur place des produits alimentaires très variés, prennent plaisir à consommer de la sauce de poisson, ou nuoc mam¹, que des commerçants annamites établis dans les marchés leur vendent à très haut prix. Ce goût général pour le poisson est un trait de civilisation commun à toutes les populations indochinoises, quelle que soit la civilisation à laquelle elles se rattachent aujourd'hui; ces préférences alimentaires se retrouvent dans tout l'Extrême-Orient (elles sont particulièrement marquées au Japon), et elles appartiennent aussi, très probablement, aux civilisations océaniques.

Il est malheureusement impossible de fixer un chiffre de production. La majeure partie des poissons pêchés en Indochine est, en effet, prise par les consommateurs eux-mêmes et passe sans intermédiaire commercial de la rivière à la cuisine. On peut avancer quelques données approximatives pour quelques sites privilégiés, où se fait une pêche intensive, comme le Binh Thuân (côte méridionale de

1. Voir ci-dessous, p. 320, ce qu'est le nuoc mam. Voir aussi page 318, la pisciculture chez les montagnards du Tonkin.

l'Annam) ou le Grand Lac du Cambodge, mais il serait vain de vouloir donner le tonnage global et la valeur des produits de la pêche; il est par conséquent interdit de fixer la place que la pêche occupe dans l'ensemble de la production indochinoise. Il est certain qu'elle est considérable et qu'elle doit se ranger immédiatement après la riziculture, avant toutes les denrées agricoles autres que le riz, avant les produits de la forêt, avant toutes les productions industrielles.

Il n'est pas plus aisé de savoir combien d'habitants de l'Indochine se livrent à la pêche; il faut même désespérer d'avoir jamais sur ce chapitre des statistiques satisfaisantes. On pourra certainement, le jour où les recensements seront bien faits, obtenir le nombre de pêcheurs spécialisés, qui font de la pêche la principale ou l'unique source de leurs revenus, mais tous les habitants de l'Indochine sont pêcheurs à leurs moments perdus — et ils ont beaucoup de moments perdus.

On peut poser en principe que la pêche dans les eaux douces est beaucoup plus importante que celle qui est pratiquée en mer. La pêche en mer est uniquement le fait de spécialistes qui vivent de la vente des poissons capturés, tandis que la population tout entière se livre à la pêche en eau douce. Cette situation est due en partie à ce que les habitants de l'Indochine sont des paysans ou des montagnards qui ont peu de goût pour la vie maritime; mais elle procède surtout de ce qu'en pays tropical, à la différence de ce qu'on peut constater dans la zone tempérée, les eaux douces sont plus riches en poissons que les eaux marines.

I. — PRÉPARATION ORIGINALE DU POISSON

La chaleur du climat ne permet pas le commerce à longue distance du poisson frais¹; le poisson ne peut être conservé que par des procédés qui s'inspirent dans leur variété de principes communs qui révèlent une intéressante identité de goûts chez les diverses popu-

1. Les centres européens sont alimentés en poissons frais par des ports de pêche voisins. Mais le prix du transport sous la glace est si élevé que ces poissons ne peuvent être achetés par la grosse clientèle indigène. Les habitants de l'Indochine ne mangent de poisson que s'il est à bon marché et même s'il ne leur coûte rien, grâce au produit de la pêche familiale.

lations de l'Indochine. Le poisson n'est pas simplement séché, salé et fumé; les conserves de poisson sont préparées de façon originale.

La plus raffinée de ces préparations est celle du nuoc mam. Cette sauce de poisson est consommée dans tous les pays annamites; elle est l'aliment national du peuple annamite; tous les Annamites n'en absorbent pas régulièrement, parce que beaucoup sont trop pauvres pour en acheter de grandes quantités, mais tous les Annamites qui le peuvent en agrémentent chacun de leurs repas; le rêve de tout paysan annamite, — rêve qui est bien loin de la réalité —, est d'avoir en abondance, aux heures où l'estomac crie famine, du beau riz blanc fumant et du nuoc mam de première qualité, d'un jaune clair, pour arroser son riz. Le nuoc mam est préparé avec des qualités de poissons qui ne sont pas les mêmes dans tous les centres de fabrication; dans le Sud de l'Annam, où on produit un nuoc mam réputé, on réserve au nuoc mam certains Clupéidés de petite taille et de chair fine. Les poissons sont déposés, tels qu'on les a pêchés, dans des cuves de bois; on leur adjoint une importante quantité de sel; au bout de trois jours on retire le liquide obtenu, on place de gros poids sur la surface de la masse en préparation, on reverse au-dessus le liquide soutiré et on attend de trois mois à un an, selon la qualité qu'on veut obtenir. Quand le fabricant le juge bon, il ouvre le robinet placé à la base de la cuve et retire le nuoc mam; il lessive avec de l'eau de mer la masse pâteuse laissée dans la cuve et étend avec ce liquide le nuoc mam primitivement obtenu, et qui serait trop cher pour la consommation courante si on le vendait pur. Le nuoc mam, versé dans de grandes jarres, dans de petits pots de terre soigneusement scellés, ou dans des bouteilles, est prêt pour la vente. Ce produit est exposé à de nombreuses fraudes, qui ont pour résultat fâcheux de livrer au consommateur une denrée de faible valeur nutritive. Car le nuoc mam, outre sa saveur très appréciée des Annamites, est riche en graisses et en matières azotées présentées sous une forme très assimilable.

Si on analyse la technique annamite de la fabrication du nuoc mam, on constate qu'elle est raffinée et ingénieuse. Dans un premier stade, elle permet l'autodigestion du poisson par lui-même; en effet, les poissons ne sont pas vidés et le poisson est digéré par ses propres

diastases. Le sel marin est utilisé en abondance pour empêcher la putréfaction de la masse; mais le sel marin n'empêche pas certaines fermentations putrides, d'où l'odeur assez repoussante de quelques nuoc mam. Dans un deuxième stade, le produit de l'autolyse du poisson est soumis à une fermentation bactérienne analogue à celle qui donne leur qualité et leur arôme à certains de nos fromages fermentés; le nuoc mam est une sorte de fromage de poisson, qui peut être conservé grâce à sa forte teneur en sel ¹.

La pâte de crevettes, ou mam tôm, est obtenue par une technique analogue à celle qui vient d'être décrite. Le nuoc mam de Can Tho (Cochinchine) est une préparation de ménage qui offre la particularité intéressante d'inverser les phases de la fabrication. Le poisson est éviscéré et salé; dépouillé de ses diastases, il ne peut se digérer lui-même; il est alors soumis à une fermentation bactérienne, à la fin de laquelle il a acquis un certain arôme, mais reste entier. Puis, quand la préparation est mûre, on y verse du jus d'ananas, riche en diastases qui digèrent les protéines; le produit devient alors liquide.

Le « prahoc » tient au Cambodge la même place que le nuoc mam en Annam. Il est préparé avec des poissons vidés et dépouillés de leurs écailles et de leur tête. Le poisson est salé et séché, puis réduit en bouillie par pilonnage et mis à fermenter dans des jarres; le prahoc est donc fermenté, mais n'a pas subi d'autodigestion et reste solide ².

1. Comme le sel est un antiseptique insuffisant (puisque'il n'empêche pas certaines fermentations putrides) et ralentit considérablement la fabrication du nuoc mam (qui peut durer un an), le Service Océanographique de l'Indochine (Laboratoires de Cau Da, près Nha Trang), a expérimenté des antiseptiques volatils qui empêchent la putréfaction tout en permettant l'autolyse rapide; après évaporation de cet antiseptique, le produit de l'autolyse étaitensemencé de bactéries nécessaires à la maturation du nuoc mam; au bout d'un ou deux jours de fermentation, le produit était salé; on a pu obtenir de la sorte, en quelques jours seulement, un nuoc mam de bonne qualité, tandis que les procédés habituels exigent plusieurs mois (compte rendu au Conseil du Gouvernement, 1929). Mais cette technique n'est pas sortie du laboratoire; les producteurs annamites ne l'ont pas adoptée, pour des raisons que nous ignorons.

2. Le prahoc n'est pas préparé par des professionnels, mais par les paysans mêmes qui le consomment. Les paysans de la région de Phnom Penh se rendent, en décembre et janvier, en certains marchés (Prek Nau à 12 kilomètres au Nord-Est de Phnom Penh, Arey Ksat au Nord de cette ville, Prek Ho, au Sud-Ouest de Phnom Penh) où ils échangent du paddy contre du poisson apporté par des pêcheurs. Ils salent et séchent le poisson sur place, puis le rapportent chez eux, où le reste de la préparation est effectué (cf. l'article de M. Le Poulain, *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1938, pp. 329-334).

Les riches Cambodgiens emploient des méthodes plus délicates pour la préparation du prahoc. Les familles aisées fabriquent aussi du « phaâk », mélange de riz ayant subi une fermentation alcoolique et de poisson¹.

Les poissons du Grand Lac du Cambodge, qui sont à première vue de simples poissons séchés et salés, ont pourtant subi une préparation qui les rapproche du nuoc mam et du prahoc. Après la pêche, le poisson est décapité, vidé, puis fendu ou coupé en deux ou trois morceaux suivant les espèces et des règles traditionnelles; il est alors jeté dans des jarres pleines de saumure, où il baigne de quatre à six jours; l'eau des jarres n'est pas renouvelée pendant toute la saison de pêche. Le poisson est ensuite disposé sur des claies pour être séché au soleil. L'eau des jarres est un bouillon de culture où commence une fermentation bactérienne qui s'achève pendant les premières heures du séchage : cette fermentation donne au poisson un fumet particulier, et des poissons insipides à l'état frais, comme les silures, acquièrent à l'état sec une saveur forte.

II. — LA PÊCHE EN EAU DOUCE

Tout paysan indochinois est pêcheur à ses heures de loisir. Laotiens, Annamites ou Cambodgiens exploitent avec entrain les eaux douces qui sont à leur portée. Les montagnards de l'Indochine du Nord pêchent activement dans les rivières rapides, où ils établissent parfois des barrages faits de rameaux; ils s'emparent aussi du poisson en répandant dans l'eau des substances vénéneuses, empruntées à certains végétaux, qui endorment le poisson et le font remonter à la surface².

Il est difficile de décrire l'activité immense mais irrégulière et insaisissable, de ces millions d'hommes qui consacrent une part variable de leur temps à la quête du poisson. On ne peut que prendre

1. Le « pa dec », pâte de poissons que préparent les Laotiens des bords du Mékhong, présente des caractères comparables à ceux du prahoc.

2. Ces stupéfiants sont par exemple empruntés à *Milletia ichthyoctona* (long, mât en annamite), ou à *Camelia drupifera* (so, en annamite).

des exemples, qui donneront une vue suffisamment précise de certains aspects locaux de la pêche en eau douce.

A) *La pêche dans le Delta tonkinois.* — Les paysans tonkinois exploitent avec acharnement les nappes d'eau du Delta. Une bonne partie de la surface est, en effet, perpétuellement submergée (étangs, mares et fleuves) et le reste se transforme en une immense nappe d'eau quand les rizières sont inondées. Le paysan, souvent sans occupation, — on a vu que les travaux agricoles ne le retiennent pas, en moyenne, plus de 125 jours par an —, est heureux de compléter son maigre repas par quelques poissons, quelques coquillages, des grenouilles, des crabes, des crevettes. L'exploitation des eaux douces est si intensive que la pêche est peu fructueuse; le poisson n'a pas le temps de se multiplier et de grandir, et les prises sont de petite taille.

¹⁰ *La pêche paysanne.* En toute saison, sauf à l'époque de la moisson et du repiquage du riz, on peut voir dans le Delta tonkinois des paysans de tous âges occupés à pêcher; ces paysans, qui ne sont pas des professionnels de la pêche, cherchent simplement à enrichir leur riz quotidien. D'ailleurs leurs prises sont tellement minimes qu'il ne vaudrait pas la peine de les transporter au marché. Quelques petits poissons, quelques crabes, une ou deux poignées de crevettes, un bol d'escargots ne représentent qu'une faible valeur marchande, mais le dénuement des paysans est tel que ces quelques aliments sont accueillis avec joie et qu'on n'hésite pas à passer de longues heures à s'en emparer. La même misère et le même appétit ont poussé les paysans tonkinois, et avec eux tous les paysans d'Annam, à pratiquer avec acharnement la chasse aux insectes, qu'ils mangent avidement : on chasse au Tonkin les criquets, les grillons, les courtilières, les éphémères, certaines chenilles, les vers du bambou, et on n'hésite pas à manger les chrysalides de ver à soie.

La méthode de pêche la plus simple consiste à essayer de saisir les poissons à la main dans la vase des rizières; quelque invraisemblable que cela paraisse, on parvient à prendre quelques poissons par ce procédé. On chasse aussi les crabes à la main, ou en s'aidant d'un petit crochet, le long des diguettes des rizières : cette destruction des crabes est d'ailleurs une véritable entreprise de défense des

récoltes; les crabes font, en effet, des trous dans les diguettes; par ces trous, l'eau d'une rizière supérieure peut s'écouler dans une rizière inférieure. L'étanchéité des diguettes exige donc qu'on empêche le pullulement des crabes. Les enfants pêchent avec des balances, sommairement appâtées et immergées dans les rizières; ils recueillent quelques petites crevettes chaque fois qu'ils relèvent les balances.

La pêche à la ligne est pratiquée dans certaines pièces d'eau, — mais celles-ci, comme on le verra, ne sont généralement pas d'accès libre, — et dans les rizières. C'est un spectacle étrange pour un Européen que de voir un paysan debout sur une diguette et tenant à la main une gaule où est fixée une ligne à moulinet; la ligne est jetée dans une rizière, où l'eau ne dépasse pas dix centimètres d'épaisseur, et le pêcheur attend qu'une belle pièce vienne s'enfermer. On prend de la sorte en effet — mais rarement — de ces beaux poissons noirs qui se dissimulent dans la vase et vont de rizière en rizière, car ils n'hésitent pas à franchir les diguettes et à faire de petits parcours sur la terre ferme.

Les paysans emploient aussi des engins plus compliqués, mais ils pratiquent à peu près exclusivement la pêche à pied, en entrant dans l'eau jusqu'à la ceinture. La pêche en barque est le fait des pêcheurs professionnels. Les paysans utilisent le « nom »; c'est une sorte de nasse tronconique dont le fond est ouvert : on l'enfonce dans la vase et quand un poisson est pris on s'en empare en passant la main par une ouverture pratiquée à la partie supérieure. Le « giâm » est une large conque de bambou tressé, fixée à un manche; le pêcheur la maintient sur le fond de l'étang, l'ouverture dirigée vers lui, et remue la vase en piétinant une barre de bambou ou de bois; le poisson effrayé et chassé de la vase s'enfuit et peut se réfugier dans le giâm. C'est un instrument du même genre qui sert à recueillir sur les plants de riz les criquets et les grillons : le paysan manie d'un geste large et rapide son immense épuisette, selon un rythme qui rappelle avec plus d'ampleur celui de nos faucheurs. Le « diêu tôm » est un engin qu'on pousse sur le fond des étangs l'ouverture tournée vers l'avant; deux sabots facilitent le glissement de l'appareil, avec lequel on prend du poisson, des crustacés, des coquillages. Les prises faites sont déposées dans un panier attaché

à la ceinture et qui flotte dans le sillage du pêcheur grâce à des cylindres de bambou que l'ingéniosité du paysan a fixés sur les côtés de ce vivier en miniature. Les paysans utilisent aussi des nasses (lo) en forme de fuseau, qu'ils placent dans les fossés ¹.

C'est une fête dans le village quand on décide d'assécher une mare ou un étang appartenant à la commune; tous se ruent à la pêche; elle n'a malheureusement rien de miraculeux, car le plus souvent les mares appartenant à la commune sont affermées et c'est seulement lorsque le fermier a pêché la plus grande partie des poissons, et les plus beaux, qu'on permet aux villageois de pénétrer dans les étangs, où ils ne prennent que du menu fretin. Les paysans n'exploitent pas les fleuves, où la pêche est réservée à des professionnels.

2^o *Les pêcheurs professionnels.* On trouve dans les campagnes des individus qui consacrent à la pêche l'essentiel de leur activité, et qui ne sont pas à proprement parler des paysans. Dans chaque village vivent un ou plusieurs pêcheurs de profession, passés maîtres dans l'art de découvrir et de prendre les poissons; ce sont généralement des personnages astucieux et indépendants qui ont su se faire dans le village une certaine place, et qui tranchent sur l'habituelle médiocrité des campagnards; là où d'autres ne prendraient rien, eux savent disposer leurs engins avec tant d'habileté que leurs nasses se remplissent; ils ne répugnent d'ailleurs pas à remplir certaines missions de confiance. Le pêcheur que nous avons connu dans un village voisin de Hanoi était un trésor d'expérience ichtyologique, mais en même temps prêtait son concours à l'opération délicate que constitue l'exhumation des restes funèbres appartenant à des personnes apparentées à d'honorables familles qui payaient largement sa collaboration ². Ces pêcheurs professionnels utilisent les mêmes instruments que les paysans, mais ils emploient aussi des filets, dont les paysans ne sont généralement pas pourvus;

1. Ces divers instruments se retrouvent généralement au Cambodge : le nom annamite est semblable à l'angruth cambodgien, le diéu tôm au chnéang, la nasse est connue au Cambodge sous le nom de tron.

2. C'est en effet une habitude chez les Annamites d'exhumer les ossements après quelques années; les ossements sont alors placés dans une petite caisse de terre cuite; les planches du cercueil sont soigneusement retirées, lorsqu'elles sont en bon état; on les utilise au Tonkin pour en faire les clôtures des porcheries, elles sont réputées souveraines pour écarter les maladies qui pourraient s'abattre sur les porcs.

les plus répandus de ces filets sont les carrelets, grands filets carrés de 2 à 4 mètres de côté suspendus à une armature de bambou accrochée à une longue perche; la perche bascule autour d'un axe, et le petit bras de la perche est alourdi d'un contre-poids, de manière à permettre de relever sans peine le carrelet. Le pêcheur, abrité sous un petit toit de paille, manœuvre régulièrement son engin et recueille le produit de la pêche avec une épuisette. Des carrelets sont aussi placés sur des radeaux de bambou pour permettre la pêche en rivière ou dans les grandes pièces d'eau.

Le plus grand nombre des pêcheurs professionnels appartiennent à des villages spécialisés, dont la population tire principalement ses ressources de la pêche. Ces villages se trouvent au bord de vastes étangs, ou au bord des fleuves, ou ont une situation quelconque, si bien que leurs habitants doivent s'éloigner du village pour exercer leur métier; par exemple des habitants de la province de Ha Nam vont pêcher la crevette dans les provinces de Bac Ninh et Bac Giang. Les pêcheurs appartenant aux villages professionnels utilisent, outre le matériel que nous avons déjà décrit, un outillage assez varié¹. Ils emploient des éperviers, identiques à ceux dont on se sert en Occident; ils tirent des sennes; ils placent des filets fixes vers lesquels ils poussent le poisson en menant grand bruit sur des barques qui se rapprochent peu à peu du filet; ils disposent parfois des filets circulaires et chassent vers la périphérie tous les poissons qui se trouvent à l'intérieur du cercle.

Les pêcheurs en eau douce vendent leur poisson frais dans les marchés; cependant certains préparent de petites quantités de poisson sec et de nuoc mam de qualité inférieure. Certains pêcheurs se spécialisent dans la récolte des nacres fournies par les coquillages (*Unio affinis lea*, *Unio cumingii lea*) qui vivent dans les fleuves; ces coquillages sont arrachés du fond par des plongeurs; des femmes et des enfants ouvrent les coquilles et retirent la chair qui est vendue pour l'alimentation ou sert d'engrais. Mais l'exportation de ces coquilles, qui avait atteint 180 tonnes en 1910, a à peu près disparu maintenant.

1. Pour plus de détails sur les engins de pêche, voir par exemple E. Deyrolle : « Engins de pêche des Annamites et des Tho du Tonkin » : *Bulletin et Mémoires de la Société Anthropologique*, Paris, 1911, pp. 127-135.

Les pêcheurs des villages spécialisés ont des barques, généralement en bambou tressé, mais parfois en bois. Certains villages spécialisés sont même dépourvus de terre et leurs habitants logent tous sur des bateaux : on compte dans le Delta du Tonkin 90 villages et hameaux flottants, peuplés d'environ 33.000 âmes. Ces villages flottants comportent plusieurs types d'habitation, depuis le simple radeau fait de faisceaux de bambous et portant une cabane rudimentaire, jusqu'à d'importants vaisseaux de bois dur comprenant un salon de réception, un autel des ancêtres, une cuisine établie sur un radeau adjacent, en passant par un type intermédiaire qui est une barque de bambou tressé et calfaté où sur un étroit espace s'entassent une famille, un chien, des volailles, des instruments de pêche, un autel des ancêtres, un foyer, des provisions. Mais on aurait tort de considérer que les 33.000 personnes qui peuplent les villages flottants du Tonkin vivent de la pêche; elles tirent certainement plus de revenus du transport et du commerce; les habitants des villages flottants sont beaucoup plus des marinières que des pêcheurs.

3° *La pisciculture.* Les mares privées sont activement exploitées; on y déverse au mois de juillet des alevins qui donnent au bout de six mois des poissons assez gros pour être mangés. Ces alevins sont verlus par des spécialistes qui appartiennent à des villages situés généralement en bordure du Fleuve Rouge; on trouve au Tonkin 54 villages qui comptent d'assez nombreux commerçants en alevins. Leur activité mérite d'être décrite; elle met en valeur, tout comme l'étude des techniques agricoles, la sagesse et l'ingéniosité du paysan tonkinois. Les pisciculteurs puisent les alevins dans le Fleuve Rouge; ils doivent choisir avec discernement le moment de cette récolte, car il faut pêcher les alevins en grande quantité et prendre seulement des alevins appartenant à des espèces intéressantes; il faut éviter les espèces carnivores. Pour déterminer le jour le plus favorable à la pêche, les alevineurs se guident d'après la position des nuages, qui indique en quelle partie du bassin se produisent les pluies, car la qualité des alevins dépend en partie de l'origine des eaux du fleuve. Le spécialiste interroge aussi les branchages emportés par le courant, les écumes, qui lui donnent des indications précises sur l'arrivée de la crue et son origine. Quand la crue se manifeste, il faut attendre quelques jours avant de procéder à la pêche; car, si on opérât tout

de suite, on recueillerait surtout des alevins de carnivores. Les alevins capturés sont déversés dans une petite mare dont l'eau est enrichie d'excréments de porc, de ver à soie et de déjections humaines. Au bout d'un mois les alevins peuvent être vendus. On les transporte dans des paniers imperméabilisés auxquels le porteur imprime un frémissement continu pour aérer l'eau. Les alevineurs de Nam Dinh vendent leur marchandise jusqu'au Thanh Hoa. Le propriétaire de la mare enrichie d'alevins doit la surveiller attentivement, car des voisins peu scrupuleux n'hésitent pas à tendre des lignes pour capturer quelques beaux poissons. Lorsque les poissons ont atteint une taille marchande, vers le mois de janvier, six à sept mois après qu'on les a déversés dans la mare, le propriétaire de celle-ci l'assèche pour s'emparer de tout ce qu'elle contient, ou bien, après avoir troublé le centre de la mare en y faisant patauger un buffle, prend avec une épuisette les poissons réfugiés sur les bords où l'eau est restée plus claire; ou confie le soin de capturer les poissons à un entrepreneur, en se réservant la moitié de la prise.

La pisciculture dans les mares pourrait assurément recevoir quelques perfectionnements (sélection des espèces), et il existe un immense domaine sur lequel la pisciculture est négligée, ce sont les rizières, où les paysans se contentent de prendre à la ligne quelques rares poissons. L'Institut des Recherches Agronomiques et Forestières s'est occupé de cette importante question; des stations expérimentales ont été organisées. Il ressort des recherches entreprises que la carpe est le poisson dont l'élevage est le plus profitable, par ses qualités de rusticité, de rapidité de croissance, de qualité de chair. S'il faut un an pour obtenir une carpe de 800 grammes, les essais montrent qu'on peut raisonnablement espérer au bout de six mois une production de 20 à 100 kilogrammes de poisson par hectare de rizières, selon la fertilité de celles-ci. En adoptant un rendement moyen de 50 kilogrammes par hectare, on obtiendrait, pour les 1.100.000 hectares de rizières que compte le Delta tonkinois, une quantité approximative de 50 millions de kilogrammes de poisson, qui améliorerait singulièrement le régime du paysan tonkinois puisqu'elle l'enrichirait de 8 kilogrammes de poisson par personne et par an en moyenne.

B) *La pêche dans le Grand Lac du Cambodge.* — Le Grand Lac du Cambodge est le centre de pêche le plus actif de toute l'Indochine; on estime en effet que la production de poisson y atteint 100.000 tonnes par an (poisson frais). Cette quantité apparaît énorme si on pense que le Lac a en basses eaux une superficie de 2.700 km² et en hautes eaux une superficie de 10.000 km² : la production du Grand Lac est d'une intensité unique au monde; en effet, tandis que le Grand Lac rapporte 10 tonnes de poisson frais au km² (par rapport à sa surface maximum), l'Atlantique Nord et la Mer du Nord, réputés comme très poissonneux, ne livrent qu'une tonne au km² (2.500.000 t. de poissons pour 2.250.000 km² de surface de pêche).

1^o *Le Grand Lac.* La productivité exceptionnelle du Lac est liée à des conditions particulières de milieu, qui doivent être connues. Le Grand Lac est probablement le fond d'un ancien golfe de la Mer de Chine; les libres communications du golfe avec la mer ont été coupées par les progrès du Delta du Mékhong; après avoir comblé l'issue du golfe, le Mékhong a fait avancer son Delta sur la mer; il pousse activement aujourd'hui les progrès de la pointe de Ca Mâu. Cette histoire du Lac ressort non seulement de l'aspect géographique de la région, elle est aussi prouvée par certains faits, comme l'existence d'une faune marine résiduelle, ou comme le caractère saumâtre des eaux souterraines jusqu'à quelque distance au Sud de Phnom Penh. Le fond de l'ancien golfe marin a été comblé en partie par les alluvions du Mékhong et des affluents directs du Lac, et à l'heure actuelle, alors que le niveau du Lac en basses eaux n'est qu'à 4 mètres au-dessus du niveau de la mer, l'épaisseur de la couche d'eau en basses eaux dépasse rarement un mètre.

On peut donner de l'origine du Tonlé Sap une explication légèrement différente¹ : au Quaternaire récent, le niveau de la mer était de quelques mètres plus haut qu'aujourd'hui et le Mékhong se jetait à la mer bien à l'Est de Phnom Penh. C'est probablement à ce Delta ancien que correspondent les alluvions anciennes ou « terres grises » de Cochinchine. Le Tonlé Sap et le Bassac, qui formaient un ensemble indépendant, constituaient un « étier de marée »,

1. Cf. une note de M. Krempf dans *l'Éveil Économique de l'Indochine* du 26 septembre 1926.

où, sous l'action de la marée, les eaux entraient dans le Tonlé Sap et en sortaient librement; Mékhong et Lac étaient donc séparés. Sous l'influence d'un abaissement récent du niveau de la mer, le Mékhong et le Bassac ont dû s'allonger vers le Sud, et la circulation des eaux marines dans le Tonlé Sap a été supprimée. D'autre part, le Mékhong, sous l'action du soulèvement du plateau méridional de la Chaîne Annamitique, devait reporter son embouchure plus à l'Ouest. Les deux fleuves parallèles ne pouvaient rester longtemps indépendants; un méandre du Mékhong ayant progressé vers l'Ouest, les deux fleuves se sont réunis à Phnom Penh¹. Le Lac est donc devenu une étendue d'eau douce après avoir été une nappe d'eau saumâtre et peut-être un fond de golfe marin; le passage de l'état marin à l'état lacustre s'est fait par des transitions si bien ménagées que des espèces marines se sont accoutumées à l'habitat d'eau douce : c'est ainsi qu'on trouve dans le Tonlé Sap un serpent marin, des squales et des poissons-scie (qui font de grands ravages dans la faune des poissons utiles), et qu'on pêche dans le Mékhong, et jusqu'aussi haut que Vien Chan, des raies, des soles et un cétacé.

Le Lac forme aux basses eaux une étendue de 2.700 km², aux berges assez indécises parce que, à la différence du Mékhong, elles ne sont pas bordées de bourrelets. L'ensemble, qui s'allonge du Nord-Ouest au Sud-Est, mesure 160 km. de long sur 35 km. de large au maximum. On y reconnaît trois parties qui sont d'amont en aval le Grand Lac, le Petit Lac, le Veal Phoc (Plaine de boue). Le Grand Lac a des profondeurs maxima de 2 mètres (au-dessous du niveau des basses eaux); il est séparé du Petit Lac par un détroit, dit en cambodgien « pieds des tigres traversant » (parce que les tigres pourraient y passer aux basses eaux), et dû au progrès des deltas qui se font face de la puissante rivière de Pursat, qui vient des monts du Cambodge, et des stung Chikreng et Stong; il faut en basses eaux tirer les barques sur la vase au « gué des tigres ». Le Petit Lac présente une profondeur maximum de 2 mètres au-des-

1. Mais il faut reconnaître que ces deux explications ne tiennent pas suffisamment compte de l'existence des hauteurs rocheuses de la région de Kompong Chhnang qui ne laissent entre elles qu'un passage assez étroit (8 km. entre le Phnom Krang Roméas au Sud-Ouest et le Néang Kangrey au Nord-Est) pour rendre malaisées les relations de la mer et du Tonlé Sap.

sous du niveau des basses eaux. Il est barré à son extrémité aval par le Delta du stung Sen, grande rivière drainant un vaste bassin qui s'étend jusqu'aux Danrek. L'apport d'alluvions par le St. Sen explique l'existence du Véal Phoc, de cette vaste zone marécageuse où l'émissaire du Lac se divise en de nombreux bras et où en basses eaux (l'étiage est en février) les arroyos s'assèchent à peu près complètement, pour laisser voir de vastes champs de vase où il faut traîner les barques.

En hautes eaux le niveau du Lac atteint l'altitude de 15 à 16 mètres, ce qui donne aux points les plus profonds une épaisseur d'eau de 14 mètres environ. Le lac inonde les plaines qui le bordent et sa superficie couvre 10.000 km²; sa largeur, presque doublée parfois, égale 60 kilomètres. Les orages soulèvent dans le Grand Lac des tempêtes dangereuses, que les indigènes n'osent pas affronter : « Traverser le Lac » est une périphrase qu'on emploie pour désigner l'accouchement. Seules les frondaisons des arbres sortent de l'eau; les pêcheurs évoluent en barque entre les arbres, à la recherche de bois de construction pour leurs habitations sur pilotis, et de bois de chauffage.

Les rapports entre le Lac et le Mékhong s'établissent sur un rythme étrange : en basses eaux, de novembre à juin, les eaux du Lac s'écoulent comme il se doit vers le Mékhong. Mais, en hautes eaux, de juin à octobre, le Lac ne peut plus s'écouler vers le Mékhong, dont la crue moyenne atteint à Phnom Penh 14 mètres au-dessus du niveau de la mer (et peut atteindre 16 m.); bien au contraire, ce sont les eaux du Mékhong qui s'écoulent vers le Grand Lac; et c'est au niveau du Mékhong à Phnom Penh et à l'apport des eaux du Mékhong que le Lac doit son extraordinaire gonflement. Le fait étrange que constitue le changement de sens du courant de l'émissaire du Lac donne lieu à une importante cérémonie religieuse en octobre ou novembre; le roi du Cambodge tranche à Phnom Penh, de son glaive sacré, une lanière tendue au-dessus du courant de l'émissaire.

2° *La rapidité de croissance des poissons.* Ce sont ces particularités physiques qui expliquent en partie le pullulement des poissons dans le Grand Lac. En effet, les poissons trouvent un milieu très favorable pour frayer dans les branchages inondés à partir du mois

•

de juin. D'autre part, il se produit dans la forêt inondée un développement exubérant d'algues et d'infusoires qui fait de l'eau un véritable bouillon végétal et animal de teinte brune où les poissons n'ont qu'à ouvrir la bouche pour se nourrir. Baignant littéralement dans la nourriture, les poissons grossissent très vite.

La rapidité de leur croissance est remarquable et atteint celle des poissons de nos mers d'Europe. Un *trey kahek* du Grand Lac atteint en deux ans une taille de 32 centimètres, tandis que le merlu du Maroc parvient dans le même laps de temps à 28 centimètres, celui du Golfe de Gascogne à 25 centimètres, le tacaud du Golfe de Gascogne à 32 centimètres, et celui de la Manche à 28 centimètres. Cependant, en dehors du Grand Lac, dans les autres eaux douces du Cambodge, la croissance du poisson n'est pas plus rapide que dans les eaux douces d'Europe. Tandis qu'un *trey kahek* de deux ans atteint dans le Lac une longueur de 32 centimètres, un *trey kahek* du Mékhong n'atteint que 17 centimètres; pour un *trey kamphô*¹ du même âge les valeurs sont respectivement de 31 centimètres et de 17 centimètres. Une autre preuve de l'heureuse influence exercée par l'alimentation est donnée par les différences qu'on observe entre les poissons qui vivent en hautes eaux dans la forêt inondée et ceux qui ne s'éloignent pas du centre du Lac. Au cours de ses explorations du Grand Lac, M. Chevey² a remarqué un banc de Cyprinidés, de l'espèce *Puntius bramoides* C. V.; ce banc est stable au centre du Lac, comme le démontre le tube digestif des poissons, empli de microgastéropodes provenant de la vase de la cuvette centrale; d'autre part, on a découvert dans la forêt inondée d'autres *Puntius bramoides*, formant en quelque sorte une race physiologique distincte, et dont le tube digestif était empli de matière végétale (algues, débris d'écorce, etc.). Les poissons des deux races étaient à peu près de même taille, mais ceux du centre du Lac avaient quatre ans et demi, tandis que ceux de la forêt inondée n'étaient âgés que de deux ans et demi.

Le développement des poissons peut être suivi avec beaucoup

1. *Trey kahek* = *Labeo chrysophekadion* (Blkr)? *Trey kamphô* = *Hampala macrolepidota* (C. V.)? Tous deux sont des cyprins.

2. Communications présentées par l'Institut Océanographique de l'Indochine au 5^e Congrès scientifique du Pacifique (Vancouver, 1933), 1936, p. 62.

de précision grâce aux zones de croissance que montrent les écailles : à la période de bombance que sont les hautes eaux, correspondent de larges zones de croissance, tandis que, pendant les basses eaux, les zones de croissance sont étroites puisque les poissons se nourrissent mal. Comme la plupart des poissons du Grand Lac du Cambodge éclosent en juin, au début de la période des hautes eaux et de l'abondance, la première zone de ralentissement se formera à la fin de leur première année : tout poisson pourvu d'une zone de ralentissement aura un an ; de deux zones, deux ans, et ainsi de suite ; pour déterminer l'âge précis du poisson, on n'aura qu'à ajouter au nombre des années autant de mois qu'il s'en est écoulé depuis le mois de juin qui a précédé la capture du poisson.

Les observations faites avec la précision que permettent ces découvertes démontrent que le Grand Lac produit rapidement et abondamment des poissons de petite et de moyenne taille, beaucoup plus lentement des poissons de grande taille.

3^o *La pêche.* La richesse ichtyologique du Grand Lac attire un grand nombre de pêcheurs. Une population permanente de pêcheurs habite des maisons perchées sur de hauts pilotis ou fixées sur des radeaux de bambous ; des hameaux de cette sorte se rencontrent sur toutes les rives du Lac ; l'agglomération de Snoc Trou, non loin de Kompong Chhnang, est de beaucoup la plus importante. Mais, en saison de pêche, le nombre des pêcheurs s'accroît considérablement : aux Cambodgiens se joignent des Chinois, des Malais (qui sont plus probablement des Cham¹), et surtout des Annamites venus des provinces cochinchinoises riveraines du Bassac ; les Chinois afferment les pêcheries et les sous-louent à des Annamites ; la population qui se consacre à la pêche est estimée à 30.000 personnes environ.

Les procédés de pêche sont variés, toutes les méthodes possibles étant employées, depuis la ligne la plus simple jusqu'à des installations très importantes et très coûteuses. Les plus remarquables de celles-ci sont les « samras » qui sont ingénieusement disposées pour tirer parti des mouvements des eaux ; quand la crue commence à s'abaisser, les eaux évacuent les seuils un peu plus élevés et affluent

1. Voir ci-dessus, p. 124.

dans les dépressions; les samras barrent le débouché de celles-ci dans le Lac. Ce sont des installations faites de branchages, qui ont d'ailleurs l'avantage supplémentaire d'attirer le poisson, qui y retrouve le milieu que la baisse des eaux l'a contraint à abandonner. Des battues, menées par des hommes qui ont de l'eau jusqu'aux épaules, guident les poissons vers des pièges où on les saisit aisément. Le grouillement des poissons auprès des samras est parfois tel que les barques semblent naviguer non plus sur l'eau, mais sur une nappe continue d'animaux frémissants¹.

Tandis que les pêcheries du Tonlé Sap et du Mékhong expédient par jonques-viviers de grandes quantités de poissons vivants (50.000 t.?) en Cochinchine, la totalité des prises du Lac est préparée pour être conservée; le poisson est, comme on l'a vu plus haut², mis dans la saumure et séché; une certaine quantité de poissons est fumée sur un feu de bois ou de balle de paddy. Avec les déchets et les poissons inutilisables on fabrique de l'huile de poisson³. Les procédés de préparation sont traditionnels et primitifs, et les centres de pêcheries sont empuantis par de redoutables odeurs de putréfaction; les déchets qu'on rejette à l'eau corrompent celle-ci : le problème de l'eau potable se pose avec acuité pendant la saison de la pêche. Il semble que les méthodes de préparation pourraient être aisément perfectionnées; rien ne devrait être perdu du produit de la pêche; et, par exemple, il est étonnant qu'une importante production d'engrais organique ne soit pas déjà organisée. Dans l'état actuel des choses, la pêche, après traitement des poissons, met sur le marché 25.000 à 30.000 tonnes de produits commerciaux, qui sont en majeure partie exportés, sur Singapour surtout. Le commerce est entièrement aux mains de Chinois. Le mouvement d'affaires ainsi créé doit atteindre de sept à huit millions de piastres; la pêche est l'une des plus importantes ressources commerciales et fiscales du Cambodge. Il n'est pas douteux que cette richesse pourrait être

1. Pour tous détails sur la technique de la pêche, voir la belle étude de MM. Chevey et Le Poulain, « Rapport préliminaire sur la pêche dans les eaux douces cambodgiennes », *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1939, pp. 39-83 et 260-331.

2. Voir ci-dessus, p. 322.

3. D'autres procédés de préparation sont utilisés : on a vu ci-dessus, page 6, la préparation du prahoc; mais on prépare aussi du nuoc mam, en faible quantité d'ailleurs.

largement accrue par une meilleure exploitation du Lac et une utilisation plus rationnelle des produits : c'est à cette double tâche que l'Institut Océanographique de l'Indochine consacre avec fruit une partie de ses efforts.

Une telle richesse doit être administrée avec sagesse, car on aurait tort de la considérer comme incépisable. Puisque la forêt inondée joue un rôle de première importance dans le développement des poissons du Lac, il faut imposer le respect de cette forêt et interdire les exploitations excessives, allant jusqu'à la destruction, qu'on peut constater parfois. La mise en réserve de toutes les forêts inondées et l'interdiction de l'exploitation systématique de la forêt, où seuls les pêcheurs doivent pouvoir couper du bois, assureront la conservation des forêts inondées. D'autre part, faut-il redouter l'épuisement des ressources en poissons, même si on assure à ceux-ci le maintien de conditions favorables de milieu? Il ne semble pas que la quantité des poissons diminue, mais leur taille se réduit, ce qui est le signe d'une exploitation abusive. Enfin, doit-on craindre un colmatage rapide du Grand Lac, qui aurait pour résultat de réduire la surface inondée et par conséquent productrice de poissons? Certains indices inquiétants ont été signalés : on a même indiqué que le colmatage se faisait à la vitesse d'un ou deux centimètres par an. Il ne semble pas que les observations qu'on a pu faire en ce sens aient une valeur générale ou aient été bien interprétées. On a constaté au contraire, en 1929, un relèvement des basses eaux, lié probablement à un exhaussement du seuil de Snoc Trou.

Dans toutes les régions très peuplées de l'Indochine, les eaux douces sont activement exploitées. Les données exposées sur la pêche en eau douce dans le Delta du Tonkin sont valables avec peu de changements pour les plaines de l'Annam et pour la Cochinchine; les différents bras du Mékong sont probablement plus riches en poissons que le Fleuve Rouge, puisqu'ils reçoivent à la baisse des eaux un apport de matières alimentaires issu du Grand Lac. Le Mékong est activement exploité au Cambodge; il semble que la productivité de la pêche dans le fleuve soit maintenant réduite par les défrichements faits sur les berges du fleuve en vue de développer les cultures de maïs; on a détruit ainsi la végétation où les poissons frayaient

aux hautes eaux. Les bénéfices apportés par la vente du maïs doivent être diminués du déficit subi par la pêche. Au Laos, le Mékhong est exploité avec plus de négligence, bien que les Laotiens sachent établir des barrages et utiliser des engins de pêche mobiles ou fixes assez perfectionnés. Les grands affluents du Mékhong sont à peu près inutilisés; le réseau Sé Khong-Sé San-Srépok est dépourvu de pêcheries. Les montagnards thô du Tonkin ont mis au point une intéressante méthode de pisciculture dans les rizières : ces Thô habitent en effet un pays où les pentes s'adoucisent suffisamment pour qu'on y puisse aménager des terrasses inondées. Cette pisciculture diffère de celle que pratiquent les Annamites du Delta tonkinois en ce qu'elle est purement familiale et ne donne lieu à aucun commerce d'alevins ou de poissons; d'autre part, c'est une pisciculture intégrale, poursuivie depuis la ponte des œufs jusqu'à la récolte des poissons, tandis que les Annamites du Delta pêchent les alevins dans les fleuves. Les Thô conservent des carpes reproductrices dans une mare, pêchent les carpillons en mai et les déversent dans les rizières; on a pris la précaution de pratiquer dans un angle de la rizière une fosse profonde où le poisson trouve une eau plus fraîche dans les grandes chaleurs de l'été et où il se réfugie quand on assèche la rizière; il est donc aisé de l'y saisir; la pêche a lieu généralement en octobre : les poissons pèsent de 60 à 100 grammes; on les sale ou on en prépare une sorte de nuoc mam.

III. — LA PÊCHE MARITIME

A) *Mers et rivages.* — L'Indochine française développe 4.000 km. de rivages sur la Mer de Chine méridionale et sur les dépendances de celle-ci, le Golfe de Siam et le Golfe du Tonkin. Les fonds de ces deux golfes sont peu déprimés : ils se tiennent dans l'ensemble au-dessus de 50 mètres; d'ailleurs toute la Mer de Chine, à l'Ouest d'une ligne tirée de Nha Trang à l'île Natouna, a moins de 200 mètres de profondeur. Une grande partie de la Mer de Chine était exondée pendant la période « préflandrienne », où la Mer du Nord et la Manche avaient en Europe à peu près complètement disparu. Le Mékhong confondait ses eaux avec celles de fleuves venus de Java et de l'Ouest

de Bornéo. Les grands fonds ne s'approchent des côtes indochinoises qu'au large de la partie comprise entre le Cap Varella et Nha Trang; la sonde descend en cette zone à 2.000 mètres à cent kilomètres du rivage. Il existe donc au large des rivages indochinois de vastes étendues de fonds à peu près plats et couverts d'une pellicule d'eau assez mince : toutes conditions favorables à la naissance d'une pêche hauturière de grande activité. Les rivages se prêtent à la vie maritime; ils sont très découpés dans les zones rocheuses où un mouvement positif récent de la mer a inondé un relief continental. Tel est le cas des rivages compris entre Moncay et Haiphong, où les navires trouvent d'innombrables abris dans des paysages qui comptent parmi les plus étranges et les plus poétiques que le contact de l'eau et de la terre ait pu faire naître (baie de Ha Long); tels sont les rivages du Sud de l'Annam (baie de Tourane, et surtout rivages compris entre Sa Huynh et le Cap Padaran) et les rivages du Cambodge. Dans toutes ces parties du littoral indochinois des navires de pêche d'un tonnage important pourraient trouver d'innombrables abris; mais ils pourraient utiliser aussi les havres sûrs que constituent, dans les zones alluviales, les embouchures des fleuves (bouches du Fleuve Rouge, du Song Ca, du Mékhong, etc.) et les lagunes auxquelles on peut généralement accéder par des passes assez profondes pour des navires de pêche. Les indigènes considèrent la côte d'Annam, du Col des Nuages au Nghé An, comme très dure en hiver, où elle est battue par la mousson du Nord-Est et ne s'aventurent guère en mer. Mais leur timidité est due à leurs médiocres qualités nautiques et non à la violence des tempêtes. Pendant que les pêcheurs annamites n'osent mettre à la mer leurs barques et leurs radeaux tirés sur le sable, les jonques chinoises font au large de fructueuses récoltes. Même dans cette partie alluviale des rivages annamites, il existe des estuaires assez profonds pour des jonques de pêche; en certains points d'ailleurs, comme à Ly Hoa (province de Dong Hoi), des navigateurs plus hardis construisent d'assez grosses embarcations qui affrontent la mousson du Nord-Est pour se rendre en Cochinchine. Il ne faut d'ailleurs pas exagérer l'influence de la configuration des rivages sur le développement de la pêche : les Hollandais ont été de bonne heure des pêcheurs entreprenants malgré des côtes peu favorables.

La Mer de Chine est une mer chaude; mais les températures de ses eaux ne sont pas tout à fait uniformes dans l'espace et le temps; les eaux du Golfe de Siam ont des températures élevées et stables : en surface, elles se tiennent entre 28° et 30°; les eaux de la Cochinchine et du Sud de l'Annam sont un peu moins chaudes (28°), mais leur température n'est pas plus variable; sur les côtes d'Annam, sous l'influence d'un courant Nord-Sud, la température s'abaisse fortement en hiver (23°), pour atteindre en été des températures presque aussi élevées que celle des eaux marines cochinchinoises. Le Cap Varella marque la limite entre les eaux à variation thermique saisonnière et les eaux de température à peu près stable. Les poissons marquent dans leurs écailles l'influence de ces milieux divers : tandis qu'au Nord du Cap Varella, les écailles portent des zones de ralentissement correspondant aux hivers, au Sud de ce Cap, les écailles des poissons révèlent une croissance continue.

Les fonds marins et la configuration des rivages sont donc favorables au développement d'une importante pêche hauturière¹. Mais les eaux marines sont peu poissonneuses, comme cela est à peu près de règle dans les mers chaudes. Elles recèlent des poissons de bonne qualité, qui ne le cèdent en rien, pour la finesse de leur chair, à ceux de nos mers d'Europe, mais ces poissons ne sont guère abondants. Dans le Golfe du Tonkin, le chalutage, avec un navire de 400 chevaux, n'a donné que 50 à 100 kilogrammes de poisson par heure de travail à la vitesse de 3 nœuds; exceptionnellement, sur un banc favorisé qui se trouve à 80 milles au large de l'île de Bien Son et du Cap Khiao, on a obtenu de 150 à 200 kilogrammes. Dans l'ensemble ces prises sont trop faibles pour permettre l'usage de chalutiers européens, d'autant plus que le marché local exige du poisson à très bas prix et que la vente du poisson frais, conservé par des procédés frigorifiques, n'est pas possible à la clientèle indigène, la seule qui offre une importance suffisante. Les fonds du Golfe de Siam offrent peut-être des conditions préférables : les fonds de 25 à 30 mètres pourraient à la rigueur donner de suffisantes récoltes à de petits chalutiers; certains traits ont rapporté jusqu'à 600 kilogrammes

1. Ajoutons que grâce aux abondants apports d'eaux douces et chargées de troubles, les coraux sont rares sur les rivages et les fonds peu déprimés, à grande distance de la côte. C'est une condition très favorable à l'utilisation des filets traînants.

à l'heure; mais il serait imprudent de fonder une exploitation en se basant sur de telles valeurs. Les fonds plats qui bordent en Cochinchine les bouches du Mékong présentent des conditions exceptionnelles; les poissons y sont si abondants qu'on a pu estimer qu'une pêche systématiquement organisée pourrait recueillir une centaine de milliers de tonnes par an.

Cette situation particulière est en liaison avec le rythme des eaux et de la vie dans le Grand Lac du Cambodge. A partir de fin octobre jusqu'en avril, le Grand Lac se vide dans le Mékong; les eaux du Lac emportent avec elles de grandes quantités de matières azotées, surtout sous la forme d'une faune et d'une flore d'eau douce très abondantes. Il se crée donc, aux bouches du Bassac et du Mékong, une étendue riche en matières alimentaires; elle attire, d'octobre à avril, une masse énorme de poissons de mer, qui grossissent rapidement dans ce milieu favorable. Bien que ces poissons vivent dans des eaux toujours chaudes, on a pu constater que leurs écailles portent la trace de cette période de prospérité sous la forme d'une zone d'accroissement particulièrement rapide.

B) *La pêche hauturière.* — La pêche hauturière n'est pas pratiquée en Indochine : les indigènes n'ont nulle part des embarcations et des engins de pêche leur permettant d'aller exploiter les fonds éloignés de la côte. Leurs barques sont trop petites et, bien souvent, les pêcheurs ne disposent que de radeaux faits de bambous liés en faisceaux. Une source très importante de richesse est ainsi négligée. Pourtant les pêcheurs annamites pourraient aisément perfectionner leurs méthodes en imitant les pratiques des pêcheurs chinois qui sont seuls à exploiter les fonds si favorables du Golfe du Tonkin. On manque de renseignements récents sur la pêche chinoise; mais il y a une vingtaine d'années, elle présentait une réelle importance¹. Les jonques chinoises, venues des ports de Pak Hoi (Sud du Kouang Tong) et de Hoi Hao (Hai Nan), sont de solides navires pontés, de 25 à 60 tonnes, portant un équipage de huit à quinze hommes. Les jonques travaillent par paires, deux jonques traînant une sorte

1. Cf. M. L. Guilbert : « La pêche dans le Golfe du Tonkin », *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1916, pp. 133-191; voir aussi M. Ch. Robequain : *Le Thanh Hoa* (Paris, Van Oest, 1929, t. II, p. 403).

de filet-bœuf. Le produit de la pêche est entassé à fond de cale et mêlé de sel. Le poisson est rapporté en Chine; les poissons de petite taille sont parfois vendus en Annam et au Tonkin, où on en fait du nuoc mam. Chaque jonque rapporte environ 25 tonnes de poisson préparé. Les jonques doivent être immatriculées au poste de douane de l'île de la Cat Ba, qui en enregistreait 600 à 700 il y a une vingtaine d'années; mais un nombre assez considérable de jonques échappaient à l'enregistrement et pêchaient librement, si bien qu'il devait bien y avoir au moins un millier de jonques exploitant les fonds du Golfe du Tonkin de septembre à avril; la pêche totale de ces jonques devait donc atteindre 20 à 25.000 tonnes de poisson préparé (50.000-75.000 tonnes de poisson frais?). Il semble que cette pêche soit plutôt en décadence.

C'est le seul exemple de pêche hauturière qu'on puisse citer en Indochine. Tous les types de pêche que nous allons examiner ci-dessous appartiennent à la pêche côtière, et même parfois ressortissent modestement à la pêche à pied.

C) *La pêche côtière.* — 1° La côte magnifiquement découpée qui sinue entre Moncay et Haïphong et qui semble favorable à la vie maritime ne compte pourtant qu'une faible population de pêcheurs; on trouve entre Tiên Yên et la frontière chinoise 21 ha-meaux de pêcheurs, dont le plus important est celui de Tra Co, non loin de Moncay. La production n'était évaluée en 1929 qu'à 580 tonnes. Elle est probablement un peu moins insignifiante, sans avoir une réelle importance. Les baies de Fai Tsi Long et de Ha Long n'abritent que très peu de pêcheurs. Les îles Gao Tao, sises au large de l'ensemble, ont d'assez nombreux pêcheurs chinois qui recueillent des écailles d'huîtres, où ils trouvent parfois de petites perles noires.

2° Sur les rivages du *Delta tonkinois*, la pêche maritime est ridiculement peu développée¹. On ne compte pas au total plus de 4.500 pêcheurs professionnels, pour un littoral d'une longueur de 150 kilomètres bordant un immense plateau continental aux fonds médiocrement peuplés mais exploitables. Encore beaucoup de ces

1. Cf. Pierre Gourou : *Les Paysans du Delta Tonkinois*, Paris, 1936, pp. 442-443.

pêcheurs professionnels accordent-ils à l'agriculture une bonne part de leur activité. La population vivant plus ou moins complètement de la pêche maritime ne compterait pas au total plus d'une trentaine de milliers de personnes, en face d'une population paysanne qui groupe dans le Delta tonkinois 6.500.000 âmes. Un seul grand centre de pêche, à Dô Son et dans les villages environnants : c'est dans cette seule localité qu'on trouve une population exclusivement adonnée à la vie maritime et pourvue d'un matériel relativement perfectionné. Les barques utilisées par les pêcheurs de Dô Son peuvent atteindre un tonnage assez important et qui peut approcher de celui des jonques chinoises de haute mer qui exploitent les fonds du large; cependant, les pêcheurs de Dô Son ne s'éloignent pas hors de vue du rivage et exploitent une mince frange littorale avec des filets fixés et des filets remorqués à l'arrière de la jonque. Le produit est surtout transformé en « mam tom », ou pâte de crevettes. L'intensité exceptionnelle que prend à Dô Son la pêche maritime s'explique par l'existence en ce point de la côte d'un pointement rocheux qui offre un abri aux barques et par l'étendue considérable d'un golfe abrité des tempêtes par l'île de la Cat Ba; les pêcheurs y trouvent des eaux calmes et des fonds peu déprimés où il est possible d'enfoncer jusqu'à 2 ou 3 kilomètres du rivage des pieux où l'on attache des filets fixes.

En dehors de Dô Son il n'existe pas de véritable port de pêche sur le rivage du Delta tonkinois; une agglomération de pêcheurs offre la même apparence qu'un village habituel de cordon littoral, allongeant parallèlement des bandes déprimées, occupées par des rizières, et des bandes de dunes couvertes de vergers, de bambous et d'habitations. Sur la plage rectiligne, battue de plein fouet par les vagues, sont tirés quelques barques et de nombreux radeaux de bambous; aucun abri, et un matériel rudimentaire; est-il un instrument de navigation plus élémentaire qu'un radeau composé d'une dizaine de gros bambous liés les uns aux autres par des attaches de rotin et légèrement relevés à la proue? On ne saurait naviguer bien loin, ni sur une mer agitée, avec d'aussi pauvres moyens. Aucune raison physique n'a déterminé l'établissement des villages de pêcheurs; on les trouve en un point quelconque d'une longue grève qui peut compter une dizaine de kilomètres entre deux estuaires; bien souvent,

en effet, les villages de pêcheurs ne sont même pas établis dans les estuaires; ceux-ci sont plutôt exploités par des pêcheurs appartenant à des villages flottants de l'intérieur, qui ne s'aventurent pas en mer. D'ailleurs, parmi les 4.500 pêcheurs en mer, signalés plus haut, beaucoup n'affrontent pas les vagues du large et se contentent d'opérer dans les estuaires.

3° La pêche maritime est beaucoup plus active au *Thanh Hoa* qu'au Tonkin. La seule province de *Thanh Hoa* compte en effet à peu près 18.000 pêcheurs en mer, soit un effectif quatre fois plus élevé que celui des rivages du Delta tonkinois. Ces pêcheurs ne sont pas mieux outillés que ceux du Tonkin, puisqu'ils emploient environ 1.700 radeaux contre seulement 850 barques. Beaucoup de ces barques ne sont d'ailleurs que des paniers de bambou tressé et calfaté; les barques les plus importantes ne jaugent pas plus de dix tonnes et ne sont pas pontées; les pêcheurs ne s'éloignent guère à plus de huit kilomètres de la côte, et, d'octobre à février, période pendant laquelle se produisent les passages les plus abondants de poissons, n'osent s'aventurer au large. Une partie des poissons est salée et fumée, et la plus grosse quantité est transformée en nuoc mam; la production totale du *Thanh Hoa* serait d'environ 450.000 litres de nuoc mam, d'une qualité médiocre quoique supérieure aux sauces de poisson fabriquées au Tonkin. Les pêcheurs de mer sont misérables, vivent au jour le jour, dépendent de leur pêche quotidienne; un jour sans pêche, quelques sorties infructueuses suffisent à les plonger dans le dénuement et à les contraindre à emprunter aux gros saumuriers, qui, forts de leur position de créancier, s'emparent à bas prix du poisson que prennent les pêcheurs¹.

4° Les deux autres provinces de l'*Annam septentrional*, *Nghe An* et *Ha Tinh*, offrent un tableau comparable à celui du *Thanh Hoa*. Il semble que la pêche soit moins active sur les rivages du *Centre-Annam*, battus en hiver par la grosse mousson de Nord-Est; on y trouve pourtant d'assez nombreux hameaux de pêcheurs, mais dépourvus d'importance économique; les pêcheurs y mènent une vie primitive, séparée de celle des paysans, et entravée par les liens de mille croyances superstitieuses, dont la moins curieuse n'est pas le culte

1. Cf. *Le Thanh Hoa*, de M. Ch. Robequain, t. II, pp. 385-412.

respectueux rendu aux baleines qui s'échouent sur la grève; les pêcheurs les enterrent en grande pompe et déposent leurs ossements dans des temples dressés en leur honneur. La visite d'un de ces hameaux de pêcheurs, comme celui de Thu Luat, situé sur une plage sans abri auprès du Cap Lay (province de Quang Tri), laisse à celui qui a l'habitude de parcourir des villages de paysans une impression d'étrangeté. Les habitants ont un aspect plus vigoureux, plus massif, que les paysans de l'intérieur; les embarcations, que ce soient des radeaux, des paniers ou des barques de planches « cousues » et calfatées, ont un aspect primitif; les ancres sont de bois et sont alourdies d'une bombe volcanique. Les pêcheurs vont mouiller leurs filets à faible distance du rivage et les retrouvent facilement grâce à un avertisseur sonore placé sur un flotteur et composé d'une tasse de faïence qu'un fragment de poterie heurte à chaque oscillation de la vague. En dehors de ces pêcheurs isolés, il existe de vastes associations de pêcheurs comprenant soixante personnes qui se cotisent pour l'achat d'une barque et des filets destinés à capturer des bancs de poissons.

5° La pêche est beaucoup plus importante dans l'*Annam méridional*, surtout aux alentours de Phan Thiêt. Une importante population de pêcheurs y capture les poissons qui servent à fabriquer le nuoc mam consommé en Cochinchine. C'est de beaucoup le centre le plus important pour la fabrication du nuoc mam; quand il est à point, le nuoc mam est versé dans de petites jarres de terre cuite qui sont soigneusement scellées et transporté à Saïgon où, sur les bords de l'Arroyo chinois, se trouve le marché de ce produit. Mais on fabrique aussi dans la région de Phan Thiêt l'huile de cà moi (*Dorosoma nasus*, Bloch); le cà moi, pêché de mars à juin et d'octobre à novembre, produit, après avoir subi certaines préparations, une huile comestible, mais surtout employée pour l'éclairage et qui peut être utilisée dans l'industrie (savonnerie, peinture, moteurs Diesel). Les pêcheurs de la région de Phan Thiêt pratiquent aussi, de mai à août, la pêche au calmar; le calmar séché est un aliment de choix; d'autre part, l'organe lumineux du calmar, qu'on excise dès la capture de l'animal, est fixé à une ligne et attire les poissons qui sont aisément pris.

6° Sur les rivages de *Cochinchine*, la pêche maritime est pratiquée

sans hardiesse. Le village de Phuoc Hai (province de Bà Rịa) est particulièrement important ; les poissons capturés sont salés et séchés beaucoup plus que transformés en nuoc mam. Ailleurs, les pêcheurs exploitent les eaux des estuaires, mais négligent les fonds poissonneux qu'on trouve au large de ceux-ci. Tels sont les pêcheurs de la région de Can Gio, qui approvisionnent en poissons frais Saigon et Cholon. Dans la région de Ca Mâu on pratique une pêche très active, à la crevette : mais c'est plutôt une pêche fluviale ; les crevettes entraînées par les courants de marée sont, en effet, prises dans des engins fixes établis en travers des arroyos qui relie la Mer de Chine au Golfe de Siam. Quelques centaines de pêcheurs annamites fréquentent les parages de l'île de Phu Quôc ; ils y recherchent des tortues marines¹ et des holothuries (trévang recherché par les Chinois) et surtout y pêchent des poissons transformés en nuoc mam ; le nuoc mam de Phu Quôc a, chez les Annamites, une réputation au moins égale à celui de Phan Thiêt.

7° Les rivages du *Cambodge* attirent de nombreux pêcheurs siamois, chinois et annamites, qui préparent des poissons salés et de la pâte de crevettes. Les poissons du Golfe de Siam sont recherchés pour leur grande taille et leur chair épaisse et sans déchets. Ils sont capturés en mousson d'hiver à l'aide de barrages fixes qui arrêtent les bancs de poissons migrateurs et les conduisent dans des enceintes où on les saisit avec un filet ; on compterait 200 à 300 installations de ce genre, surtout établies aux environs de Chha Or (Chèke) et entre Koh Kong et la frontière siamoise. Les crevettes, prises en mousson d'été avec une senne à mailles serrées, sont séchées au soleil, puis pilées avec du sel. Poissons salés et pâte de crevettes sont vendus à Bangkok et à Singapour ; les centres de la pêche et du commerce sont Snam Krabeu (Pak Khlong), Poh Kapik, Chha Or (Chèke). En 1936-37, 4.600 tonnes de poissons salés et 450 tonnes de pâte de crevettes ont été produites. Les Chinois dominent entièrement cette importante activité.

1. Certaines tortues marines sont recherchées pour leur écaille, qui sert à fabriquer divers bibelots. Quelques artisans travaillent l'écaille de tortue à Ha Tiên et dans les grandes villes.

L'Institut Océanographique de l'Indochine a évalué¹ la production de la pêche en Indochine à 260.000 tonnes : 60.000 tonnes pour le Golfe du Tonkin et le Nord de l'Annam, 50.000 tonnes pour l'Annam méridional, 50.000 tonnes pour le Golfe de Siam, 100.000 tonnes pour le Grand Lac. Il est certain que ce total est très approximatif, et les prises réellement effectuées dans le Golfe du Tonkin et le Golfe de Siam sont peut-être inférieures aux évaluations données. D'autre part, la pêche fluviale échappe à ces statistiques; elle est pourtant considérable, bien qu'on ne puisse en donner le tonnage approximatif. Il n'est certainement pas exagéré d'estimer la production totale à 350.000 tonnes, production considérable si on veut bien penser que la pêche maritime rapporte en France environ 250.000 tonnes par an. L'Institut Océanographique estime que la production indochinoise pourrait aisément être accrue de 150.000 tonnes par l'exploitation rationnelle de richesses qui sont négligées (bouches du Bassac et du Mékhong, Sud du Golfe du Tonkin, Golfe de Siam).

Les produits de la pêche prennent une place importante dans les exportations indochinoises : 36.000 tonnes, valant 75 millions de francs, en 1937. L'essentiel de ces exportations se compose de poissons secs et fumés (31.300 t.) provenant à peu près exclusivement du Grand Lac; les crevettes sèches (1.000 t.), les biches de mer (holothuries, trévang, 12 t.), les pâtes de crevettes (239 t.), la graisse de poisson (2.917 t.), les vessies natatoires (62 t.) constituent le reste de ces exportations de produits de la pêche.

Le sel consommé par la préparation des conserves de poisson et par la cuisine quotidienne est essentiellement du sel marin produit sur les rivages de l'Indochine². La production du sel est d'environ 200.000 tonnes par an. La plus grande partie de ce sel est produite par des sauniers indigènes, qui emploient des procédés divers. On trouve des marais-salants sur les rivages du Tonkin, de l'Annam du Nord, de l'Annam méridional, de la Cochinchine. Une entreprise moderne est établie à Ca Na (Binh Thuân). Le sel produit par des

1. Rapport au Conseil du Gouvernement, 1930, p. 419.

2. De très faibles quantités de sel sont produites au Laos par l'évaporation d'eaux provenant de terrains salifères.

entrepreneurs privés est acheté par l'État, qui a le monopole de la vente. L'Indochine exporte irrégulièrement certaines quantités de sel (69.000 t. en 1933), mais il ne semble pas que le climat de l'Indochine soit favorable à la création d'un courant d'exportation continu; dans des conditions commerciales normales, le sel indochinois ne peut guère rivaliser, pour le prix de revient, avec le sel somali ou érythréen.

Chapitre XII

L'UTILISATION TRADITIONNELLE DU SOL EN PAYS MONTAGNEUX

I. *Les aspects généraux.* — II. *Les populations des montagnes indochinoises.*
— III. *L'utilisation du sol chez les Moï.*

I. — LES ASPECTS GÉNÉRAUX

L'utilisation du sol en pays montagneux présente des caractères très particuliers. Les pays accidentés sont en bonne partie couverts de forêts, dont l'exploitation est exposée ci-dessous¹. L'agriculture se trouve placée dans des conditions très particulières, du fait des dangers de l'érosion des sols² et de la latéritisation³. Les habitants des régions montagneuses ont créé des techniques adaptées au milieu; le système du « rây » n'est pas maladroit; il consiste en effet à pratiquer une jachère à très longue révolution : la forêt est abattue sur une parcelle de faible étendue; elle est brûlée; sur le sol ainsi dégagé, on plante sans labourer du maïs ou du riz de montagnes; on cultive deux ans, puis on laisse pendant une vingtaine d'années la forêt se reconstituer. Le système du rây ne permet pas une forte densité de la population⁴, mais il conserve les sols puisque l'érosion attaque mollement des terres qu'on ne laboure pas et sur lesquelles dès la deuxième année repoussent quelques arbustes, et puisque la reconstitution de la forêt entrave la latéritisation. Le rây devient néfaste

1. Voir ci-dessous p. 381.

2. Voir ci-dessus, p. 86.

3. Voir ci-dessus, p. 87.

4. Voir ci-dessus, p. 177.

pour l'avenir d'une région si, du fait de l'augmentation de la population et de la demande de produits alimentaires, les rây se succèdent à intervalles trop rapprochés; les sols, dans de telles conditions, sont épuisés en même temps qu'érodés. On constate une fâcheuse évolution de ce genre dans certaines parties montagneuses trop peuplées des Indes Néerlandaises (Célèbes). Mais, pratiqués avec l'inconsciente sagesse que montrent les montagnards indochinois, les rây sont une assez prudente technique de l'utilisation du sol en pays tropical accidenté.

Ils ne permettent qu'une utilisation très discrète du sol; la seule culture vivrière qui donne des rendements comparables à ceux des plaines est la rizière inondée. Les rizières inondées ne sont malheureusement pas possibles sur de vastes étendues. Cependant il n'est pas douteux qu'elles pourraient être plus vastes et que la surface qu'elles occupent dépend peut-être moins des conditions naturelles que de certains traits de civilisation. Les Ifugaos des Philippines ont développé de prodigieux escaliers de rizières inondées sur des pentes très raides; et chez les Moï d'Indochine nous trouverons des techniques agricoles très inégales, selon les peuples et non selon les conditions physiques.

Les cultures arbustives et arborescentes permettent de pratiquer une exploitation permanente des sols montagneux sans avoir recours à la rizière inondée. Mais ce ne sont pas des cultures vivrières et leur développement n'est possible que dans une économie évoluée qui permette aux cultivateurs d'échanger leurs produits industriels contre des denrées alimentaires¹.

L'élevage maladroit qui se pratique dans les montagnes indochinoises² n'est qu'une utilisation bien misérable des ressources pastorales, d'ailleurs limitées, qu'elles offrent. Cet élevage a même les caractères d'une exploitation destructrice dans les régions où les habitants brûlent chaque année la savane pour faire pousser une herbe plus tendre à la dent des buffles. Cette pratique ruine les sols plus sûrement et plus rapidement que les rây³.

1. Elles sortent donc du cadre de notre étude; voir l'ouvrage de M. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 258 et 261, et p. 215.

2. Voir ci-dessus, p. 177 et 200.

3. Voir ci-dessous, p. 369.

Le paludisme ¹ est cause non seulement du faible peuplement des montagnes, mais encore de l'indolence des montagnards.

II. — LES POPULATIONS DES MONTAGNES INDOCHINOISES ET LEUR VIE ÉCONOMIQUE

Les montagnes indochinoises sont habitées par des peuples divers, mais qui présentent peut-être entre eux plus de traits communs que de différences, tout au moins pour ce qui est de l'utilisation des sols. Les montagnes de l'Indochine du Nord offrent le tableau le plus varié. Les T'ai appartenant à des groupes divers (Tho annamitisés, Nung plus chinoisés) peuplent les montagnes au Nord du fleuve Rouge, mêlés à des Man, aussi aptes que les T'ai à cultiver des rizières irriguées, mais qui, venus à une époque récente, ont dû se contenter des terres moins favorisées des versants qui ne peuvent porter de riz inondé. Mais si les Man occupent des fonds de vallée ils y étagent des plans d'eau. Les Mèo eux-mêmes ne répugnent pas à la riziculture : mais ce peuple a des exigences d'habitat assez strictes. Les maisons ne descendent guère au-dessous de 1.000 mètres. Aussi les Mèo sont-ils des défricheurs acharnés qui plus encore que les Man cultivent et détruisent « par le fer et par le feu ». Lorsqu'une région est épuisée, les Mèo ne cherchent pas à pratiquer des techniques nouvelles permettant une exploitation plus intensive; ils abandonnent leurs hameaux et vont s'établir sur des montagnes encore inoccupées où ils défrichent à nouveau pour établir leurs cultures de maïs, de pavot, de chanvre. L'opium facile à transporter, les buffles et les porcs qui se transportent tout seuls, sont les principaux produits d'échange des Mèo; ils se procurent ainsi des allumettes, qu'ils recourent en deux pour en user moins, et du sel : « Si nous pouvions produire du sel nous n'aurions pas besoin de descendre au marché ». Économie à peu près fermée, techniques primitives. Dans leur progression vers le Sud, les Mèo, originaires de la Chine méridionale, ont atteint l'arrière-pays du Quang Binh.

Au Sud du Fleuve Rouge, les montagnes sont à la lisière des plaines

1. Voir ci-dessus, p. 165.

littorales, peuplées de Muong, cousins arriérés des Annamites, qui usent de techniques peu différentes des techniques annamites, et qui, dans les régions accidentées mais accessibles, ont créé des peuplements assez importants¹. Ce sont à la fois d'habiles riziculteurs et des faiseurs de rây. En arrière, les T'ai, qui appartiennent surtout aux groupes des T'ai blancs, des T'ai noirs, des Laotiens, exploitent avec moins d'intensité les ressources de leurs montagnes. La population des montagnes entre Fleuve Rouge et Mékhong est très faible². Certes la pauvreté naturelle de ces hauteurs est cause de leur faible peuplement, mais l'indolence des hommes, — due en partie à ce qu'ils sont minés par le paludisme —, a sa grande part de responsabilité. Les T'ai sont des agriculteurs négligents qui préfèrent la chasse, les voyages en pirogue, au travail des champs; bien des sites conviendraient aux rizières, qui sont négligés. Et il ne manque pas de rizières abandonnées, parce qu'on n'a pas su les restaurer après une inondation qui a rompu les diguettes et charrié sur le champ quelques gravats. Les T'ai font autant que possible cultiver leurs rizières par des serfs appartenant au peuple Kha. Ceux-ci, dont on ne sait très exactement s'ils constituent une caste inférieure ou un peuple foncièrement différent des T'ai, emploient des techniques agricoles assez rudimentaires.

Au Sud du Tran Ninh les T'ai se raréfient en pays montagneux pour se rassembler, quoiqu'en faible nombre, dans les plaines. Les montagnes ne sont plus habitées que par des Moï (que les Laotiens appellent Kha), en général illettrés et ne pratiquant d'autre culture que le rây, mais qui, cependant, connaissent des techniques assez variées de l'utilisation des sols, comme il apparaîtra ci-dessous, sans qu'on puisse attribuer une influence déterminante aux conditions de milieu. Les montagnes du Cambodge³ sont très peu peuplées et, en partie, par des primitifs, les Pear, qui ne pratiquent même pas l'agriculture et sont les plus arriérés des habitants de l'Indochine⁴.

1. Voir ci-dessus, p. 110.

2. Voir ci-dessus, p. 110.

3. Voir ci-dessus, p. 156.

4. Mais les Pear eux-mêmes ne sont pas de vrais primitifs; leur existence matérielle repose sur des pratiques commerciales. Ils se nourrissent du riz que leur livrent les autorités cambodgiennes en échange des cardamomes réputées qu'ils recueillent et qu'ils préparent.

Les Annamites ont à peine entamé la mise en valeur des pays montagneux; on a vu les obstacles qui s'opposent à leur pénétration¹. Cependant, ils ont depuis longtemps colonisé certains cantons des abords du Delta du Fleuve Rouge, y développant la culture du laquier, du théier, du latanier, cultures arbustives parfaitement adaptées aux conditions des sols montagneux et dont les produits sont exportés vers le Delta ou vers l'étranger. Ce sont encore des cultures sans importance, et qui n'ont pas toutes de l'avenir; elles montrent la voie à suivre : c'est par les cultures arbustives ou arborescentes que les montagnes indochinoises accèderont à une relative prospérité et pourront entrer dans la vie économique générale².

III. — L'UTILISATION DU SOL CHEZ LES MOÏ

Les rapides indications que nous venons de donner montrent qu'il existe une certaine variété dans l'utilisation du sol en pays montagneux. L'étude de l'utilisation du sol chez les Moï de la chaîne Annamitique permettra de préciser les traits généraux et certains aspects particuliers de cette utilisation.

Les Moï sont au nombre d'environ 800.000, depuis le Col d' Ai Lao³ jusqu'au talus cochinchinois⁴. Ils peuplent les hauteurs de la Chaîne Annamitique (fig. 12, p. 44) et laissent aux Annamites les plaines alluviales récentes. Les Annamites les considèrent comme des sauvages, — c'est le sens même du mot Moï — et, de fait, les Moï, peu vêtus, généralement illettrés, incapables d'organisation politique, vivant en hameaux dépourvus de liens avec le monde extérieur, font figure de primitifs. Mais certains d'entre eux, les Churu, qui habitent les plateaux au sud de Dalat, savent lire et écrire la langue cham, bien qu'on les considère comme d'authentiques Moï.

Plus que toute autre population indochinoise, les Moï ne séparent pas les techniques agraires des pratiques magiques. L'agriculture,

1. Voir ci-dessus, p. 165.

2. Voir M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 263 et p. 76.

3. Voir ci-dessus, p. 39.

4. Voir ci-dessus, p. 135.

qui est une action sur la nature, doit s'accompagner de rites qui agissent sur le monde surnaturel. Le détail des rites agraires a été fait pour un peuple moi, les Bahnar Reungao¹, et il est extraordinairement long et minutieux².

Les Moi ne sont pas des primitifs au sens parfait du mot; ils ont derrière eux un long passé de domestication de la nature. Ce sont des agriculteurs, il n'y a pas de vrai nomadisme chez les Moi. Cependant leur habitat n'a pas l'absolue fixité que l'on voit chez les Annamites, et la définition du genre de vie des Moi exige certaines nuances.

Aucun Moi ne vit que de la chasse ou de la cueillette; même s'ils tiraient de ces activités l'essentiel de leurs ressources, les Moi ne seraient pas de vrais nomades, car le climat de la Chaîne Annamitique est tel qu'il n'imposerait pas de déplacements, les pluies tombant partout à la même époque; les bêtes sauvages ne se déplacent guère au delà d'un rayon de 20 ou 30 kilomètres, et, si l'on veut les tuer ou les capturer, il est plus sûr de se tenir toujours dans la même contrée de manière à pénétrer les habitudes du gibier; de même il faut prospecter soigneusement une région pour bien connaître les ressources alimentaires que peut donner la végétation spontanée. Les Mnong chasseurs d'éléphants ne sont pas des nomades, seuls quelques spécialistes partent en saison sèche pour des campagnes de deux à six semaines; mais ils sont par mille liens rattachés à leur habitat sédentaire, par le riz qu'ils emportent, par les vêtements qui ont été tissés à la maison, par leurs outils³.

Les villages manquent de fixité; le territoire de chaque village est nettement défini; mais à l'intérieur de ce territoire, le village peut se déplacer, pour des raisons variées: les habitants veulent se rapprocher de leurs cultures, car la nécessité de trouver de nouvelles forêts à brûler a pu conduire les Moi à défricher des terres

1. Le P. Kemlin: « Rites agraires des Reungao », *Bulletin de l'École Française d'Extrême-Orient*, 1909 et 1910.

2. On consultera sur les Moi les belles études de M. Marcel Ner: « Au pays du droit maternel », *Bulletin de l'École Française d'Extrême-Orient*, 1930, II, p. 533-576; « Les Moi du Haut-Donnai », *Société des Études Indochinoises*, Saigon, s. d., 16 p.

3. Les éléphants sont capturés avec l'aide d'éléphants apprivoisés: le cornac juché sur l'un de ceux-ci poursuit l'éléphant sauvage jusqu'à ce qu'il parvienne à passer un nœud coulant au pied de ce dernier. Il fixe alors une corde à un arbre. Une fois l'éléphant domestiqué, il est vendu à de riches Mnong, Rhadé, Jarai, qui se servent de l'éléphant pour leurs transports, et estiment que la possession d'un éléphant leur assure un grand prestige.

trop éloignées du village; ou bien les cases sont trop vieilles et l'on rebâtit sur un autre emplacement; ou bien une mauvaise récolte, une épidémie font penser que l'emplacement du village est néfaste et qu'il vaut mieux en choisir un autre; ce sont de telles considérations qui expliquent qu'un village puisse être rebâti à cinquante mètres de son site précédent.

On peut fréquemment observer une véritable *transhumance* : le village restant fixe une partie de la population va vivre au moment des grands travaux agricoles dans des habitations construites auprès des cultures.

Mais l'on trouve chez quelques peuples Moï des déplacements à grande amplitude, qui ne sont pourtant pas du nomadisme puisque ces déplacements n'impliquent nullement un rythme annuel. Les Kil, peuple pauvre, mal pourvu de terres cultivables, essaient des groupes qui viennent s'établir pour quelques années sur des terres louées aux Churu, et s'en vont lorsque ces terres sont épuisées; ce genre de vie rappelle celui des Miao.

Il existe enfin de véritables exodes, des déplacements de groupes qui partent sans esprit de retour; tels sont les exodes de groupes d'individus accusés de sorcellerie dans un village et à qui la vie est devenue intolérable; tels étaient les déplacements de villages qui fuyant la zone insoumise venaient s'établir dans la zone soumise, ou qui, fuyant celle-ci, se réfugiaient dans celle-là.

Le principal procédé d'utilisation du sol est le rây. Les Moï défrichent les forêts, abattent les arbres, les brûlent, et sur la terre enrichie par les cendres se contentent de planter du maïs et du riz de montagne en déposant les grains dans les trous qu'ils pratiquent à l'aide d'un bâton. Culture nonchalante : pas de labour, pas de désherbage, pas d'apport de fumier, pas d'instruments aratoires; le soin le plus important jusqu'à la récolte est la défense du champ contre les bêtes sauvages; dans cette fin, le Moï dispose sur son champ des cliquettes de bambou qu'il fait s'entrechoquer en tirant sur des ficelles qu'il manœuvre d'un abri bâti dans le champ; chez certains peuples particulièrement évolués les cliquettes de bambou sont animées par une machine hydraulique rudimentaire.

Les Pih, les Mnong Rlam (région lacustre du Darlac) ont des

rizières irriguées, mais ils ne savent pas labourer; ces Moï utilisent des houes de bois garnies d'étain et font piétiner la rizière par des buffles; le résultat est que cette plaine est assez peuplée.

Le type le plus perfectionné de l'agriculture en pays moï se trouve chez les Churu. Les Churu ont été profondément civilisés par les Cham¹ et ils conservent les traditions cham avec plus de soin et plus d'éclat que les Cham du Sud Annam. Ils parlent assez purement le cham, plusieurs le lisent et l'écrivent; les larges vallées du Sud du plateau de Djiring sont habilement irriguées et les rizières sont labourées avec des charrues tirées par des buffles.

Ces divers types d'agriculture coexistent, sans que les techniques plus perfectionnées soient imitées par les groupements les moins évolués. Quand on demande à des Moï pourquoi ils ne suivent pas l'exemple des Churu leur seule réponse est qu'ils « ne savent pas parler aux buffles », et cette réponse éclaire certains aspects de la mentalité moï. Au total, la culture de rizières irriguées est un fait si exceptionnel qu'il suffit à identifier les villages qui la pratiquent : tel village s'appellera Laouan (de laoua qui veut dire labourer), tel groupe de villages près de Djiring s'appellera Tiao Séré (les hommes de la rizière).

Le cas le plus frappant de contact entre groupes pratiquant des techniques différentes nous est donné par les Kil et les Churu. Les Kil habitent le pays très accidenté qui s'étend au Nord-Est de Dalat; comme leur pays est pauvre, les Kil vont exploiter les hautes terres du pays churu, que les Churu riziculteurs ne mettent pas en valeur et louent aux Kil moyennant redevance. Les Kil ne pratiquent que le rây et sont un type parfait de peuple « mangeur de forêt » : on notera combien cette superposition de groupes ethniques différents rappelle la répartition selon l'altitude des Miao et des T'ai dans l'Indochine du Nord².

Il n'est pas en pays moï de terre sans propriétaire; mais il s'agit le plus souvent de propriété collective. Chaque village occupe un terri-

1. Voir ci-dessus, p. 124.

2. Les Kil appellent groë les montagnes qui servent aux rây, et bnom (cf. le cambodgien phnom) les montagnes couvertes de forêt primitive. Les bnom portent à peu près tous le nom de bnom iang (iang : divinité) : si elles ne sont pas défrichées, c'est donc par respect pour une certaine divinité. Une montagne peut être groë sur une de ses parties tandis que le sommet, non cultivé, est bnom iang

toire déterminé et un individu non originaire du village n'a pas le droit de cultiver sans autorisation une parcelle de ce territoire. On voit que cette situation rend plus difficile qu'on ne le croirait au premier abord l'établissement de colons en pays moï. Le rây est pendant la durée de son exploitation propriété privée de celui qui l'a défriché; une fois abandonné, le rây revient à la communauté et celui qui l'avait cultivé ne conserve plus aucun droit sur lui. Les rizières irriguées constituent des propriétés privées.

Les Moï élèvent de la volaille, des porcs, des buffles. Les buffles, en dehors des exceptions signalées plus haut, ne servent qu'à la boucherie; on les sacrifie pour les fêtes.

Les Moï sont en général assez imprévoyants. Le riz et le maïs qu'ils ont récoltés sont consommés pour l'alimentation quotidienne ou sont transformés en alcool, et il est rare qu'on en ait fait des réserves suffisantes pour pouvoir atteindre la récolte suivante. Les greniers sont généralement vides dès le mois de juillet, parfois plus tôt, et le Moï se nourrit des produits de la cueillette et de la chasse jusqu'à la récolte septembre-octobre.

Tous les Moï sont habiles à certains métiers : ils savent travailler le bois, faire des paniers, préparer des instruments ou des armes, construire des maisons, etc. Pour les industries qui exigent une plus grande technicité, il existe une très remarquable localisation dans certains villages; chez les Kil certains villages sont spécialisés dans la forge; d'autres villages marquent une particulière habileté à tisser¹; la fabrication des poteries est réservée aux femmes.

Cette localisation des industries se retrouve en Assam², à Bornéo, et chez les Annamites. Il y a là un caractère de civilisation commun aux populations du Sud-Est de l'Asie. Mais au total cette industrie est peu développée et les Moï utilisent peu d'objets fabriqués.

Le commerce en pays moï était très peu développé. Les Moï vivaient en *économie fermée*. L'absence de voies de communication n'était d'ailleurs pas pour faciliter le commerce; de mauvais sentiers, dessinés seulement par le passage des piétons, reliaient les villages;

1. Mais beaucoup de Moï fabriquent encore des vêtements avec des écorces d'arbres.

2. Mais il ne semble pas que chez les Moï les occupations industrielles s'accompagnent d'interdits religieux aussi rigoureux qu'en Assam.

jamais de ponts, sauf quelques rares passerelles en lianes. Malgré la médiocrité de leurs besoins et l'incommodité des transports les Moï se procuraient certains objets et vendaient en échange quelques produits. Les agents de ce commerce étaient soit les Moï eux-mêmes qui venaient échanger ces produits dans des marchés situés à la limite du pays annamite¹, soit des colporteurs annamites ou laotiens qui parcouraient les territoires moï. Étant donné les difficultés de ce commerce il ne portait que sur des objets de grande valeur et de faible encombrement : les Moï achetaient du sel, des tissus, des bols, des assiettes, des jarres de poteries et des gongs de bronze. Les jarres leur servaient à la préparation de l'alcool; comme la consommation de l'alcool en commun est une des manifestations les plus importantes de la vie sociale chez les Moï, ceux-ci désiraient se procurer de belles jarres, qui fussent un ornement de la fête, et consentaient à payer cher ces poteries; cela fait que l'on trouve en pays moï quelques spécimens assez beaux de céramique chinoise remontant parfois jusqu'aux Ming; d'autre part les gongs sont indispensables à l'accompagnement musical des cérémonies religieuses et leur caractère d'objets sacrés leur donne une grande valeur². En retour, les Moï livraient des cornes de cerf et de rhinocéros, des peaux de rhinocéros, du bois d'aigle, de la cannelle de cueillette considérée par les Chinois comme de plus grande valeur que l'écorce des canneliers cultivés³. Les Moï transportent ces denrées dans des hottes⁴. Le commerce de la cannelle, particulièrement important, a fait naître dans l'arrière Quang Nam des établissements annamites stables. Chaque village moï s'y double d'un hameau annamite; les deux peuples vivent en bons rapports, à condition que les Annamites n'introduisent jamais un morceau de cannelle dans le village moï.

1. A Ninh Hoa par exemple; mais ces anciens marchés ont perdu leur activité depuis la pénétration des routes en pays moï.

2. Les Moï achetaient aussi des étoffes, des perles de verre, du fil de laiton (pour faire bracelets et colliers), des fers de hache, de l'étain, du fer, des pipes, du tabac, de la vaisselle de cuivre.

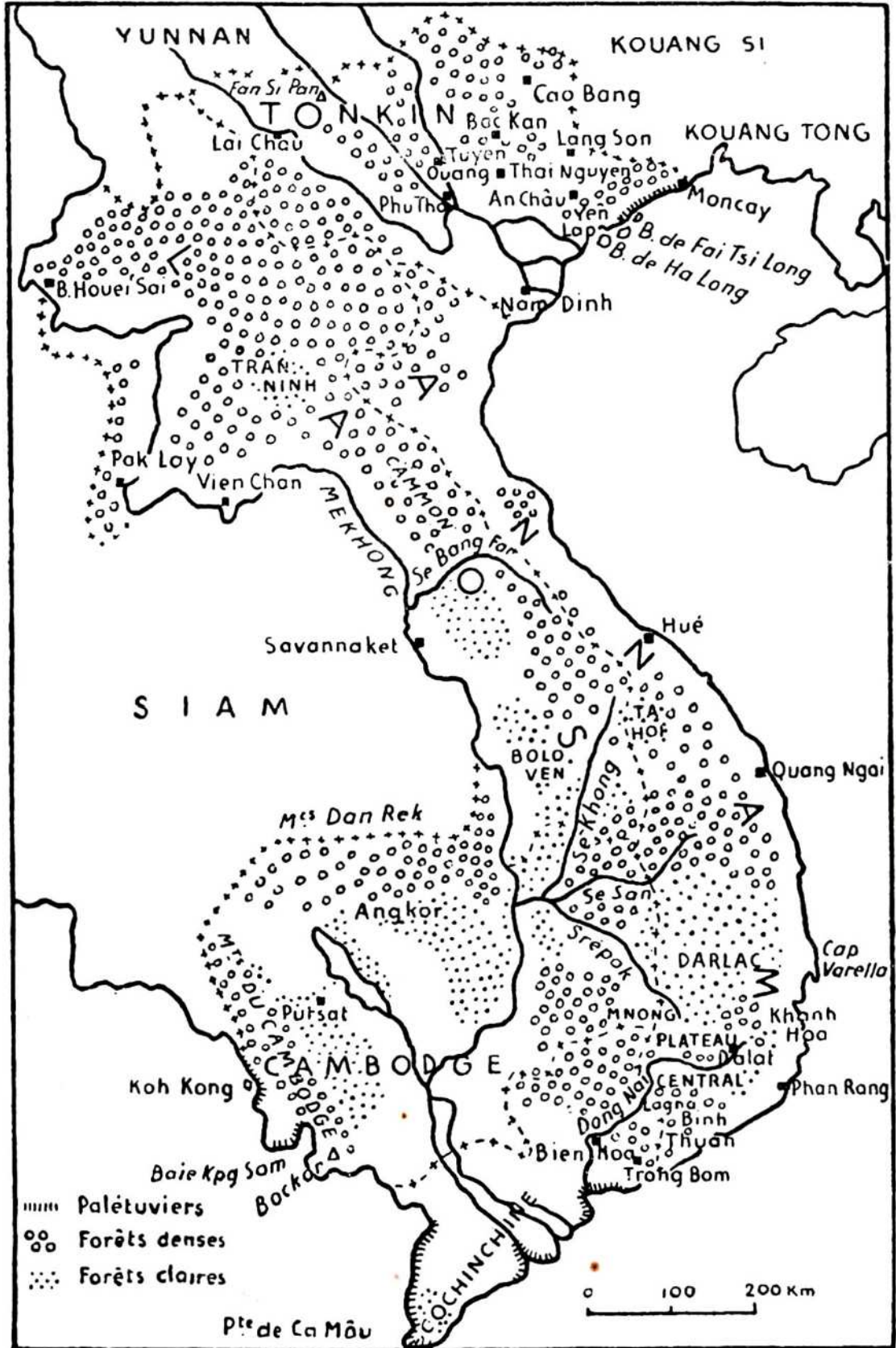
3. Les Moï vendent aussi quelques éléphants à des Cambodgiens, des Siamois, des Birmans.

4. Rappelons que les Annamites portent sur le fléau d'épaule; les femmes cham sur la tête; les femmes churu portent les jarres d'eau sur l'épaule et non sur la tête comme les femmes cham.

On pourrait multiplier les exemples d'utilisation du sol en pays montagneux¹. Ils montreraient tous, sous une certaine variété d'aspect, la même inanité économique et les mêmes pratiques d'économie fermée.

1. Voir en particulier, la très belle description d'économie montagnarde donnée par M. Ch. Robequain dans son *Thanh Hoa*, t. I, p. 146 et suivantes (Paris, 1929).

Figure 34.
LES FORÊTS DE L'INDOCHINE FRANÇAISE



Chapitre XIII

LA VÉGÉTATION EN INDOCHINE FRANÇAISE

- I. *Les forêts; généralités*: A) Caractères généraux. B) Forêts primitives et forêts secondaires. — II. *Les forêts denses*: A) Forêt dense de basse altitude du Sud de l'Indochine. B) Forêt inondée du Grand Lac du Cambodge. C) Forêt dense de basse altitude de l'Indochine moyenne. D) Forêt d'altitude de l'Indochine moyenne et méridionale. E) Forêt dense de basse altitude de l'Indochine septentrionale. F) Forêt d'altitude de l'Indochine du Nord. — III. *Les forêts claires*: A) Origine des forêts claires. B) Le paysage habituel de la forêt claire. C) Types particuliers de forêts claires. — IV. *Les forêts homogènes*. — V. *Les forêts littorales*: A) La mangrove cochinchinoise. B) Forêts de tram. C) Forêts littorales au Cambodge. D) Forêts littorales en Annam et au Tonkin. — VI. *Autres aspects de la végétation spontanée*. — VII. *La valeur économique de la végétation spontanée*: A) La forêt et la conservation des sols. B) Les produits de la forêt. Statistiques. C) Les diverses productions de la forêt indochinoise. D) Problèmes forestiers.

L'homme n'occupe pas, en Indochine française, plus de 100.000 km² par ses cultures, par ses villages, par ses routes; c'est donc une superficie d'environ 640.000 km² qui est laissée à la végétation spontanée. La plus grande partie de cette étendue est couverte par la forêt, qui occupe au moins 350.000 km². Le climat est, en effet, partout suffisamment pluvieux pour permettre la croissance des arbres ¹.

I. — LES FORÊTS. GÉNÉRALITÉS

Les forêts indochinoises présentent une grande variété d'aspects, due au climat, — action des différences de latitude et des différences

1. Une évaluation de 1925 s'arrête à 313.000 km² de forêts : 35.000 au Tonkin; 60.000 en Annam; 40.000 au Cambodge; 18.000 en Cochinchine; 160.000 au Laos (sur 210.000 km² de superficie totale pour ce pays!)

d'altitude —, due aux sols, due aux hommes. Cependant un certain nombre de caractères généraux apparaissent dans les divers types de forêts indochinoises.

A) *Caractères généraux.* — 1^o Les forêts indochinoises apparaissent généralement comme composées de plusieurs étages de végétation; ce ne sont peut-être pas — on le verra tout à l'heure — des « forêts-vierges », mais ce sont, en dehors de l'exception constituée par les forêts-clairières, des forêts généralement touffues, où, à l'ombre des arbres les plus hauts, prospèrent un ou deux étages d'arbres plus petits; sur les arbres croissent des plantes épiphytes, dont les plus remarquables sont les fougères-bénitiers et des orchidées, et d'un arbre à l'autre courent des lianes, des rotins par exemple, qui peuvent opposer un obstacle sérieux à la circulation en forêt. Sur de vastes étendues la forêt indochinoise apparaît donc comme une forêt tropicale luxuriante, produisant sur celui qui la parcourt une impression d'écrasement par la densité de la masse végétale, l'enchevêtrement des branches et des lianes, l'obscurité qui règne auprès du sol.

2^o Une grande partie des arbres sont pourvus de puissants contreforts à leur base, en liaison avec un développement à peu près exclusif des racines traçantes; les arbres indochinois n'ont pas de racines pivotantes, parce que le sol fertile est peu épais, du fait des conditions pédologiques particulières nées du climat tropical¹, et parce que l'humidité du climat n'oblige pas les racines à aller puiser l'eau à de grandes profondeurs. La médiocrité de l'enracinement des arbres dans les forêts indochinoises se manifeste à l'occasion de certaines bourrasques qui parviennent à déraciner tous les arbres sur des bandes étroites marquant le passage du centre de la dépression. Les contreforts qui élargissent la base des arbres sont une gêne pour l'exploitation des bois car ils obligent le bûcheron à couper l'arbre seulement à 1 mètre 50 ou 2 mètres du sol.

3^o Contrairement à une légende couramment acceptée, les arbres des forêts indochinoises n'atteignent pas des dimensions extraordinaires; les « géants » de la forêt tropicale d'Indochine ne sont pas aussi grands que les sapins du Jura en France et sont bien loin, à plus forte

1. Voir p. 82.

raison, de s'approcher des dimensions des plus grands arbres de la zone tempérée (*cryptomeria* du Japon, *sequoia* de Californie par exemple). L'étage supérieur des forêts indochinoises ne dépasse pas 25 à 30 mètres. Les arbres des bonnes essences croissent lentement, tout aussi lentement que les arbres d'Europe; ils ne s'accroissent guère de plus d'un centimètre en diamètre par an, et il faut donc un siècle pour faire un beau lim (*Erythrophlaeum Fordii*), un beau gu (krakas en cambodgien, te en laotien, *Sindora cochinchinensis*), un beau sao (koki en cambodgien, khien en laotien, *Hopea odorata*), un beau trac (kra nhung en cambodgien et en laotien, *Dalbergia cochinchinensis*), et même un beau dâu (chhoentéal en cambodgien, cuong en laotien, *Dipterocarpus* divers). Cette observation est d'une grande importance pour l'exploitation rationnelle des forêts indochinoises.

4° Les forêts indochinoises sont d'une remarquable hétérogénéité. En s'en tenant aux bonnes essences d'arbres, aux essences dites classées, on compte soixante espèces en Cochinchine, quatre-vingts au Cambodge, une centaine au Tonkin. Ces chiffres sont d'ailleurs bien éloignés de la réalité puisqu'on groupe sous certains noms des espèces différentes : le nom de bang lang (sralao, entramel en cambodgien, puoi en laotien) englobe plusieurs *Lagerstroemia* ; le nom de gie (co en laotien) désigne au moins douze espèces de *Quercus* et de *Pasania*, le nom de dâu désigne au moins dix espèces de Diptérocarpées. Ce ne sont là que des exemples qu'on pourrait multiplier. Un recensement effectué sur quatre hectares de forêt cochinchinoise a découvert cinquante-huit essences différentes sur ce faible espace. Cette hétérogénéité crée des conditions médiocrement favorables à l'exploitation économique des forêts indochinoises.

B) *Forêts primitives et forêts secondaires.* — Avant d'aborder la description des forêts indochinoises, il est indispensable de préciser que les forêts « primitives », c'est-à-dire celles qui n'ont jamais été exploitées ou modifiées par l'homme, sont rares. La plupart des forêts ont été exploitées par l'homme, qui en a extrait les essences les plus précieuses, ou bien elles ont été ravagées par les « rây ». Or il existe une grande différence entre la forêt primitive et la forêt secondaire, tant pour l'aspect extérieur que pour la valeur économique.

La forêt primitive se compose de grands arbres, appartenant à de bonnes espèces; en effet, les bonnes espèces vivent plus longtemps que les autres et atteignent une plus grande taille; elle ne comporte pas de « souille », c'est-à-dire de sous-étage sans valeur qui couvre le sol d'un manteau continu; elle est au total plus aisément pénétrable que la forêt secondaire et offre plus d'intérêt économique, mais un certain nombre d'arbres y sont tarés parce que trop vieux. On trouve la forêt primitive en certains sites protégés par des conditions naturelles hostiles à l'homme, par exemple sur les massifs calcaires dont le relief hérissé ne permet pas le transport des bois, qui d'autre part ne peuvent être flottés puisqu'il n'y a pas de rivières coulant à l'air libre en pays calcaire. On la voit dans des régions à peu près désertes comme les Monts du Cambodge, où les versants seraient couverts de belle forêt primitive (tandis que les plateaux portent des peuplements lâches de pins). Elle peut enfin avoir été conservée pour des raisons magiques : beaucoup de reliefs de la Chaîne annamitique conservent une couverture forestière primitive parce que les Moï se refusent à les exploiter (une montagne sacrée est dénommée par eux « bnom », tandis qu'un versant où on peut brûler la forêt est un « groê »), et on signale des interdits du même genre chez des Laotiens de la région de Savannakhet, où un beau peuplement de trac (*Dalbergia cochinchinensis*) subsiste sur un sol fertile qui pourrait aisément être mis en culture.

Mais les habitants des régions montagneuses ont dans l'ensemble peu respecté la forêt primitive. Les rây ont été le moyen le plus actif de destruction ¹. La forêt secondaire qui se reconstitue est une forêt beaucoup plus hétérogène que la forêt primitive; les essences à bois tendre de croissance rapide y dominant, et beaucoup d'entre elles sont sans aucune valeur économique; bien que cette forêt secondaire ait souvent belle apparence, son exploitation ne sera pas de grand rapport. Une « souille » abondante s'est développée, qui forme un manteau continu et constitue un obstacle décisif à la régénération de la forêt, car elle empêche bien des graines d'atteindre le sol et de donner naissance à une plante, et, d'autre part, elle étouffe les quelques jeunes arbres qui ont pu naître. La plus grande partie des forêts

1. Pour l'étude des rây, voir p. 179 et 347.

indochinoises sont des forêts secondaires; ce sont des forêts secondaires que nous allons décrire.

II. — LES FORÊTS DENSES

Malgré la valeur générale des caractères qu'on vient de donner, on trouve dans les forêts indochinoises un certain nombre d'aspects divers dus à la latitude (différence entre le Nord et le Sud), à l'altitude (forêts de basses altitudes et forêts de haute montagne), à la nature du sol (forêts pauvres sur les sols infertiles), à l'exploitation plus ou moins intensive par l'homme.

A) *Forêt dense de basse altitude du Sud de l'Indochine.* — Les caractères généraux de la forêt indochinoise s'appliquent ici intégralement. Cette forêt est dense, très hétérogène, comporte plusieurs étages avec un sous-bois très développé (fougères arborescentes, lianes diverses, plantes épiphytes, outre les nombreuses essences arbustives qui constituent la souille). Les essences dominantes appartiennent aux Diptérocarpées¹, aux Légumineuses², aux Lythracées³, aux Guttifères⁴; les mauvaises espèces, faites d'arbres à bois mou, y prennent parfois une importance fâcheuse : Malvacées, Sterculiacées⁵, Cupulifères⁶.

Cette forêt de basse altitude du Sud indochinois présente d'importantes différences selon les sols; sur les terres rouges provenant de la décomposition des basaltes⁷ la forêt prend un développement remarquable; elle est particulièrement riche en bonnes espèces :

1. Sao en annamite, koki en cambodgien, khen en laotien = *Hopea odorata*; dâu divers (chhœutéal en cambodgien, cuong en laotien) = *Dipterocarpus* divers.

2. Gu (krakas en cambodgien, te en laotien) = *Sindora cochinchinensis*; xoay (kralanh en cambodgien) = *Dialium cochinchinensis*; câm xe (sokram en cambodgien, deng en laotien) = *Xylia dolabriformis*; trâc (kra hung en cambodgien) = *Dalbergia cochinchinensis*.

3. Bang lang (sra lao, entramel en cambodgien, puoi en laotien) = *Lagerstroemia* divers.

4. Vâp (bosneak en cambodgien, kathang en laotien) = *Mesua ferrea*. Les arbres à gomme-gutte seraient nombreux dans les Monts du Cambodge.

5. Mais le huynh, une Sterculiacée, est un arbre de grande valeur (sponbey sanlek en cambodgien, nhompa en laotien) = *Tarrietia cochinchinensis*.

6. Cf. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1936, pp. 801-829, M. P. Maurand : *L'Indochine forestière*.

7. Pour les terres rouges voir p. 85.

bàng lang, muong (*Cassia siamea*, angkanh en cambodgien) ¹, sao, dâu divers, vên vên (phdiec en cambodgien, bac en laotien). Sur les « terres grises » ² beaucoup plus pauvres la forêt se compose surtout de Diptérocarpées (dâu divers, chai, làn tàn, vên vên) avec en mélange quelques vâp (Guttifères), huynh (Sterculiacées), xoan moc (Méliacées, chomcha en cambodgien, nhum en laotien, *Toona febrifuga*).

La forêt dense de basse altitude du Sud indochinois occupe de vastes étendues en Cochinchine orientale (talus cochinchinois), sur les pentes du massif central de l'Indochine du Sud et sur les versants des reliefs qu'accidentent celui-ci; elle souligne les zones les mieux arrosées du Cambodge oriental, de la Cochinchine orientale, de l'Annam méridional; elle couvre les pentes des Monts du Cambodge, et celle des Dan Rek; elle forme en avant des Dan Rek une large auréole, qui accuse de plus fortes pluviosités. La forêt dense de basse altitude du Sud indochinois n'abrite que très peu de vie animale; le défaut de pâturages éloigne les ruminants; seuls quelques grands cerfs noirs et des sangliers, — ceux-ci vivant en partie des tubercules qu'ils déterrent —, gîtent dans la forêt. Il y faut ajouter des porcs-épics, des pangolins, des gibbons, des ours noirs à rabat roux qui se nourrissent de miel et peuvent impunément dévaster les ruches, grâce à la protection que leur pelage épais leur assure contre les piqûres; au fond de certains ravins inaccessibles le rhinocéros aménage sa bauge. Cette forêt dense tropicale n'est pas un terrain de chasse. La saison pluvieuse y développe un grouillement de sangsues filiformes, — présentes d'ailleurs dans toutes les forêts des basses altitudes de l'Indochine —, qui rendent souvent fort désagréables les parcours en forêt; ces répugnants animalcules montrent en effet une étonnante adresse à s'insinuer par la moindre fissure des chaussures ou des jambières et il arrive qu'elles tombent des arbres dans le cou du promeneur.

B) *Forêt inondée du Grand Lac du Cambodge.* — Les rives de ce lac se déplacent avec les saisons. Le Lac peut en effet occuper une

1. Nous ne donnons le nom vernaculaire, le nom cambodgien et le nom laotien que si nous ne les avons pas déjà indiqués. Le nom que nous employons habituellement est le nom annamite.

2. Pour les terres grises voir p. 83.

étendue minimum de 3.000 km² et une étendue maximum de 10.000 km²¹; sur cette zone inondée pendant une partie de l'année une forêt particulière s'est développée qui comprend essentiellement des arbres comme le sang dà (*Homalium brevidens*), le chum bao (krabau en cambodgien, *Hydnocarpus anthelmintica*); on extrait des fruits de ce dernier l'huile de chaulmoogra, considérée comme un remède efficace contre la lèpre.

C) *Forêt dense de basse altitude de l'Indochine moyenne.* — La forêt dense de basse altitude de l'Indochine méridionale se transforme vers le Nord, et entre les parallèles de Huê et du Cap Varella se mélangent les essences du Nord et du Sud. Dans cette zone de transition on trouve en effet de nombreuses essences du Sud, déjà nommées mais on voit apparaître des essences septentrionales comme le lim (*Erythrophlaeum Fordii*, des Légumineuses), le lât (*Chukrasia tabularis*, des Méliacées), des gie (divers *Quercus* et *Pasania*). Deux Diptérocarpées sont particulièrement répandues dans cette Indochine moyenne : kiên kiên (*Hopea Pierrei*), cho chi (*Parashorea stellata*). On trouve dans cette zone des bois rares comme le bois de rose (dâng huong, *Pterocarpus pedatus*, des Légumineuses) et le bois de santal (huynh duong, *Dysoxylon Loureiri*, des Méliacées). Mais, en dehors de ces particularités, la forêt de l'Indochine moyenne ne se distingue guère de la forêt tropicale de l'Indochine méridionale. On retiendra seulement que les influences septentrionales se propagent dans le domaine forestier jusqu'à la latitude de 12° 50 (latitude du Cap Varella); on remarquera que le Cap Varella est une limite climatique intéressante pour les territoires du versant oriental de la Chaîne Annamitique, car au Nord du Cap Varella l'amplitude thermique est beaucoup plus marquée qu'au Sud (différence entre les moyennes du mois le plus chaud et du mois le plus froid); au Sud du Cap Varella la température des eaux marines est stable à travers l'année, tandis qu'au Nord de ce Cap on constate une forte différence entre l'été et l'hiver².

1. Pour le Grand Lac voir ci-dessus, p. 329.

2. Pour la température des eaux marines voir p. 338.

D) *Forêt d'altitude de l'Indochine moyenne et méridionale.* — C'est une forêt claire composée de pins : on trouve ce paysage végétal dans la région de Dalat. En dessous de 1.000 mètres ce sont des pins à deux feuilles (*Pinus Merkusii*), vers 1.000 mètres et plus haut les pins à trois feuilles (*Pinus Khasya*) les remplacent. Entre les arbres très espacés un sous-bois de chênes et des faux-châtaigniers (propagation des flores septentrionales); chênes et faux-châtaigniers prennent de l'importance dans les ravins et forment d'épais taillis; de petites fougères et quelques fougères arborescentes complètent le paysage végétal de la région de Dalat. Aux plus grandes altitudes du massif du Bockor apparaissent deux conifères de la famille des Taxacées, le hoang dan (*Dacrydium elatum*)¹ et le thong tre (*Podocarpus cupressina*). Dans les hautes montagnes en arrière de Hué on observe quelques peuplements de pins à cinq feuilles (*Pinus excelsa*), ou pins bleus de l'Himalaya.

E) *Forêt dense de basse altitude de l'Indochine septentrionale.* — Au Nord du parallèle de Hué les éléments septentrionaux prennent plus d'importance dans la forêt. La forêt du Nord Annam et du Tonkin est une transition entre la forêt tropicale et la forêt subtempérée; c'est l'avant-garde méridionale de la forêt de type chinois, où se mêlent des caractères tropicaux et des caractères tempérés. La tendance remarquée dans l'Indochine moyenne se confirme, mais dans l'Indochine du Nord, les essences tempérées prennent la première place. Parmi les essences d'affinité méridionale on peut signaler le tàu (*Vatica tonkinensis*, des Diptérocarpées), le muông tia (*Cassia timorensis*), le chô chi (hao en laotien, une Diptérocarpée), le vang (*Mallotus cochinchinensis*, des Euphorbiacées); parmi les autres on compte le lim, les gie qui sont des chênes, les ca ôi qui sont des châtaigniers, le lat, le xoan (*Melia azedarach*, lilas du Japon), le goi (*Aglaia gigantea*, des Méliacées), le giôi (*Talauma giôi*, une Méliacée), des Magnoliacées, essences caractéristiques de l'Extrême-Orient, comme le mo vâng tàm (*Mangletia fordiana*, ou *glauca*), des Lauracées comme les rè (divers *Cinnamomum*) et le camphrier

1. Le hoang dan a cette particularité d'avoir des feuilles polymorphes, les unes en écailles comme celles du cyprès, les autres en aiguilles comme celles du genévrier.

(*Cinnamomum camphora*, ra huong), des Styracidées comme le bô dê (*Styrax tonkinensis*) ou arbre à benjoin. Bien que les essences arborescentes appartiennent en bonne partie à la flore tempérée, l'aspect reste tropical par les nombreuses lianes (rotins, *Dioscorea bonnetii* ou cu nâu recherchée pour ses tubercules, chèvrefeuilles), les plantes épiphytes (fougères bénitiers et autres), le sous-bois très fourni fait de palmiers comme *Caryota urens*, de fougères arborescentes et, dans les parties où le soleil pénètre, les bananiers sauvages qui dressent vers le ciel la flamme rouge de leur fleur, des citrus sauvages (cédratiers et pamplemoussiers), des bambous, des houx, des troènes. Sur les calcaires se développe une végétation spéciale, à affinités calcicoles, composée d'arbres comme le trai (*Garcinia fragraeoides*, lay en laotien), le nghiên (*Pentace tonkinensis*) qui peut atteindre 30 mètres de haut et 1 mètre de diamètre à la base du tronc, le vang kiêng (*Nauclea purpurea*), le hoàng dãn (*Dacrydium elatum*), résineux de la famille des Taxacées dont le bois est recherché pour la confection des cercueils. Malgré la sécheresse de leur sol les calcaires portent de beaux arbres, grâce à la difficulté que les bûcherons éprouvent à faire des coupes dans les massifs karstiques.

F) *Forêt d'altitude de l'Indochine du Nord.* — Au-dessus de sept à huit cents mètres s'étend une forêt qui diffère de la flore des bas niveaux en ce que ses essences arborescentes se rattachent toutes à la flore tempérée : chênes, châtaigniers, aulnes, érables, frênes, Magnoliacées, Hamamélidacées. Il s'y mêle des conifères, le pemou (*Fokienia Hodginsii*) et le faux-pemou (*Podocarpus cupressina*). Le sous-bois est encore assez dense et ressemble à celui de la forêt des basses montagnes ; dans les parties découvertes fleurissent des massifs de rhododendrons. Au-dessus de 2.000 mètres apparaît un autre conifère, le samou (*Cunninghamia sinensis*), recherché comme les deux autres pour la confection des planches de cercueil¹.

1. Ces trois conifères ont été intensément exploités au Tonkin par les bûcherons chinois, si bien qu'ils sont devenus fort rares. Les Chinois payaient un haut prix les planches provenant de ces arbres car elles étaient à peu près imputrescibles. Le bois qui avait séjourné en terre, et avait ainsi donné la preuve de son imputrescibilité, était payé plus cher encore. Vers 1920-25 une planche de 2 m. 20 de long sur 0 m. 40 de large et 0 m. 055 d'épaisseur valait 80 piastres. A l'heure actuelle cette exploitation est à peu près abandonnée ; les Chinois aisés, soit par gêne financière, soit par évolution morale, ne donneraient plus à leurs morts des cercueils aussi coûteux.

III. — FORÊTS CLAIRES

Une grande partie du domaine forestier de l'Indochine française se compose de forêts claires, ou forêts-clairières, où des arbres espacés étendent un faible ombrage sur une savane; ces forêts claires pourraient aussi bien être appelées des « savanes-parcs ».

A) *Origine des forêts claires.* — Les forêts claires sont dues au climat (on ne les trouve guère en effet que dans la partie de l'Indochine française qui a un climat nettement divisé en une période sèche et une période humide, donc sous le climat de style indien), à la pluviosité (elles n'apparaissent pas sur les pentes montagneuses très arrosées), à la nature du sol (on les trouve le plus souvent sur les grès, si étendus sur le versant oriental de la Chaîne Annamitique; mais les grès du bassin du Mékhong ne sont pas uniformes, les grès rouges triasiques sont plus infertiles que les grès supérieurs gris rhétiens et constitueront un site de choix pour la forêt claire. La forêt-clairière s'établit aussi sur la latérite qui n'est recouverte que d'un sol mince et pauvre)¹, et surtout à l'action de l'homme. Il semble bien en effet que l'homme a pris une part prépondérante à la formation et au maintien des forêts-clairières; il est difficile de décrire avec précision le processus de leur formation, mais on peut se le représenter de la manière suivante : en vue d'établir des cultures temporaires l'homme abat une parcelle de forêt (système du rây), tout en respectant les plus gros arbres qu'il serait trop pénible de couper. Il incendie les abatis à la fin de la saison sèche, puis procède à ses cultures. Au bout de trois ans, deux ans et parfois même après une seule récolte, — par exemple les Kha Pou Thieng, au Trân Ninh, ne font qu'une récolte sur leurs rây —, l'homme abandonne son

1. La question de la nature des sols de la forêt claire n'est pas encore complètement éclaircie. C'est ainsi qu'à propos du Bas Laos, pourtant gréseux, M. Hoffet, écrit que « son sol est formé par des alluvions latéritisées qui le recouvrent par leur cuirasse de fer ». (Note sur la géologie du Bas-Laos, *Bulletin du Service Géologique de l'Indochine*, vol. XXIV, fasc. 2, Hanoi, 1937, p. 5).

champ et va dévaster une autre partie de la forêt. Mais dans des zones à saison sèche bien marquée l'incendie d'un nouveau rây se propage aux anciens brûlis; la forêt est parcourue chaque année par le feu, qui ne détruit pas les gros arbres mais empêche la forêt de reprendre possession du sol. Rares sont les graines tombées des arbres qui peuvent donner naissance à des arbres nouveaux; les plantules à peine nées sont tuées par le feu ou étouffées par les rhizomes de l'herbe pailote (tranh en annamite, *Imperata cylindrica*)¹ qui vit dans une symbiose étroite avec le feu : elle a besoin du feu pour supprimer les jeunes arbres et arbustes qui pourraient lui disputer l'occupation du sol, elle est indispensable au feu qui ne peut se nourrir que des tiges du tranh, qui sont sèches à la fin de la mousson d'hiver. Ainsi se forme et se maintient la forêt claire. Mais son établissement durable, — nous ne disons pas définitif parce que la forêt claire peut se dégrader et passer à un paysage végétal plus pauvre —, exige ou bien une action persistante de l'homme ou bien un climat favorable. Si l'homme ne pratique pas avec persévérance la méthode de l'incendie annuel la forêt dense peut reprendre possession du sol; on le voit bien dans le cas du périmètre urbain d'Angkor : les ruines de la capitale khmer ont été reconquises par la forêt dense parce que les habitants n'y ont pas appliqué le système des incendies annuels. D'autre part, dans un climat à saison sèche peu marquée comme le climat tonkinois², la forêt dense réoccupe le territoire abandonné par elle, à moins que le sol n'ait trop rapidement évolué vers la stérilité par latéritisation. Des essences de grande taille et de croissance rapide, comme le liquidambar, s'enracinent après l'incendie. Les premières années la partie aérienne de ces arbres est brûlée et détruite à chaque incendie; mais les racines se développent; au bout d'un certain laps de temps les racines sont assez puissantes pour donner entre deux incendies des rejets que leur taille met au-dessus des atteintes du feu. Il se forme ainsi des fourrés où, grâce à l'humidité du climat, le feu ne passe plus. La forêt se réinstalle alors avec des essences de transition sous lesquelles les essences primitives peuvent se développer; le tranh est détruit par l'ombrage. Au

1. Le mot « tranh » serait cochinchinois ; l'herbe pailote serait connue au Tonkin sous le nom de « co danh ».

2. Pour le climat du Tonkin, voir p. 74.

contraire, en un pays à saison sèche très marquée, les sous-bois brûlent et la forêt dense ne peut se rétablir¹.

Les habitants, très peu nombreux d'ailleurs, de la forêt-clairière, voient dans l'incendie annuel l'avantage d'une amélioration des pâturages au début de la saison des pluies. L'herbe pailote, débarrassée de ses tiges desséchées, repart avec vigueur dès les premières pluies et ses jeunes pousses sont comestibles pour les buffles. Mais le procédé employé est d'une brutalité qui lui enlève beaucoup de son efficacité; il est maladroit, semble-t-il, de brûler la savane en saison sèche, on tue de la sorte les graines et les racines superficielles de graminées intéressantes. Il serait plus habile de brûler dans une période de sécheresse succédant aux premières pluies; les graines auraient déjà germé, les plantes auraient pris racine et repartiraient après l'incendie. Celui-ci n'assurerait pas le triomphe du tranh, dont les rhizomes sont à l'abri du feu.

Les incendies annuels présentent le grave inconvénient de ruiner la forêt, et nous examinerons plus loin le péril national que constituerait pour l'Indochine une trop grande régression de la forêt². Mais les incendies annuels présentent bien d'autres inconvénients. Il semble que l'incendie détruise les bactéries indispensables à la fertilité du sol; la décomposition sur place des matières organiques enrichirait le sol plus que ne font les cendres; la répétition des incendies épuise le sol au point que le tranh lui-même ne peut plus vivre; il cède la place aux fougères, qui sont incomestibles pour le bétail. Quand la latéritisation a été assez poussée pour que le sol ne puisse porter autre chose que des fougères, le sol peut-être considéré comme définitivement détérioré; la forêt ne peut plus y reprendre place.

B. Le paysage habituel de la forêt claire. — La forêt claire se compose d'arbres très espacés appartenant surtout au Diptérocarpées; ce sont des « arbres à huile » (secrétant une huile qu'on peut recueillir par une incision pratiquée sur l'écorce), des dâu en annamite. Tels sont *Dipterocarpus tuberculatus* et *Shorea obtusa*

1. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1938 : « La forêt et le climat », par MM. Carton et Sallenave, p. 294 et suivantes.

2. Voir plus loin, p. 391.

(ca chac en annamite, phchec en cambodgien, chich en laotien)¹. Le sous-bois est uniformément composé d'herbe-paillote, plus ou moins entremêlée d'arbustes malingres, de cyccas, de lataniers. De loin en loin s'élèvent de hautes termitières. Au bord des rivières s'allongent des forêts-galeries où on voit réapparaître les essences signalées dans l'étude de la forêt dense tropicale. De bonnes essences peuvent former des peuplements un peu plus serrés que la véritable forêt-clairière sur les sols moins arides et un peu plus fertiles : gô do, xoay, dàng huong (bois de rose), câm xc.

Mais le paysage de la forêt-clairière varie beaucoup d'une saison à l'autre. A la fin de la mousson sèche les arbres ont perdu leurs feuilles et dressent des troncs dénudés; les larges feuilles des Diptérocarpées couvrent le sol d'une couche brune où on enfonce jusqu'à la cheville; l'herbe-paillote se dessèche et jaunit, et la brise fait onduler jusqu'à l'horizon les tiges blondes du tranh. Les mares ne renferment plus que des flaques d'eau bourbeuses et les ruisseaux sont à sec. Les bambous épineux des galeries en bordure des rivières craquent et s'entrechoquent sous le vent. La forêt claire tout entière prend une teinte jaune et roussie. Mais, près d'un mois avant la fin de la saison sèche, les arbres fleurissent, comme s'ils savaient que les pluies sont proches et que les fruits issus de leurs fleurs trouveront l'humidité nécessaire pour parvenir à maturité; les fleurs de *Pentacme siamensis*, arbre médiocre au tronc tordu, sont particulièrement odorantes; celles des ouatiers (*Bombax anceps*, *Bombax malabaricum*) sont les plus belles et mettent des flammes rouges aux branches nues des arbres. L'incendie passe rapidement; il a peu à consumer; cependant le ciel est partout obscurci par la fumée. Dès que les pluies commencent la végétation reverdit avec une rapidité extraordinaire; les arbres se couvrent de feuilles et l'herbe-paillote pousse dru; toute la forêt-clairière se teinte d'un vert éclatant et jeune.

Une faune abondante fait de la forêt-claire un remarquable terrain de chasse. Les herbivores (lièvres, sangliers, cerfs, gaurs) y attirent de nombreux carnivores, et les tigres se coulent aisément sous le tranh qui atteint 1 mètre ou 1 mètre 50 de haut. Des hardes d'élé-

1. On signale aussi *Dipterocarpus alatus*, *Dipterocarpus obtusifolius*.

phants se promènent en paix; des troupes de singes hantent les forêts-galeries.

La forêt claire de ce type est largement représentée au Laos, où elle couvre toutes les plaines en aval de Vien Chan; elle s'étend sur l'immense bassin peu accidenté des rivières Sé San, Sé Khong, Srépok, et sur une partie du Cambodge central.

C. *Types particuliers de forêts claires.* — Ce type habituel de forêt claire fait place, sur certains territoires de l'Indochine, à des forêts de type sensiblement différent : telles sont les forêts homogènes, dont il sera traité plus loin, et qui sont presque toutes à rattacher à la forêt claire pour la faible densité de leurs arbres et la visite annuelle de l'incendie. La « brousse-taillis » observée par H. Maître ¹ est une forme particulière de forêt claire; on la trouve en particulier sur le plateau du Derlac. On y trouve comme dans la forêt claire déjà décrite une couverture à peu près continue d'herbe-paillote, mais au lieu d'arbres puissants, largement espacés et donnant un paysage de parc, on y voit des flots de taillis rabougri; bien entendu les rivières restent bordées de forêt-galerie ou de rideaux de bambous. Sur le moyen Dong Nai la brousse-taillis prend un caractère particulièrement hostile à toute pénétration car la savane se rétrécit et le taillis serré, épais, mais formé d'arbres médiocres se développe. C'est une formation de ce genre qui s'étend au pied des montagnes, au contact des plaines du Sud-Annam : forêt médiocre et discontinue où on peut voir des paysages de forêt claire, des taillis impénétrables, des fourrés de bambous épineux et quelques flots de forêt dense tropicale (Khanh Hoa, Phan Rang, Binh Thuân).

IV. — LES FORÊTS HOMOGENES

La forêt claire est sensiblement plus homogène que la forêt dense. Certaines forêts atteignent à une homogénéité qui rappelle — mais encore d'assez loin — l'homogénéité des forêts européennes. Telles sont les forêts de *conifères*, dont on trouve d'assez nombreux peu-

1. *Les jungles moi*, Paris, 1912.

peuplements en Indochine française, bien que ces peuplements ne couvrent pas au total une étendue bien considérable. On notera qu'on trouve au bord de la mer des conifères jusqu'à la latitude de Huê, latitude fort méridionale puisqu'elle n'est que de 16°26'; habituellement les conifères ne se rapprochent pas à ce point de l'équateur (au niveau de la mer bien entendu) et il faut voir dans cette extension si marquée de l'aire des conifères le résultat de l'action du climat extrême-oriental qui vient modifier, encore sous la latitude de Huê, le climat tropical¹.

Les principaux peuplements de pins sont ceux de Yên Lap (province de Quang Yên, Tonkin), qui s'accompagnent d'un sous-bois continu; du Tran Ninh (Laos), qui ont beaucoup plus l'apparence de la forêt claire; du Pou Kháo Koai (hauteurs voisines de Vien Chan, Laos); du Cammon (plateau de Na Kai et du Pou Kak) au Laos, du plateau des Boloven (Laos); du plateau Ta Hoi (Chaîne Annamitique); des montagnes en arrière du Quang Ngai (Chaîne Annamitique); du plateau de Dalat; de la province de Kompong Thom (Cambodge); du plateau de Komreng (dans les Monts du Cambodge, province de Pursat). Sur ce plateau de Komreng les pins couvrent de vastes étendues monotones, tandis que les versants sont occupés par la forêt dense tropicale. Ces forêts de conifères² surprennent agréablement l'explorateur par leur aspect ouvert et favorable. Mais elles sont généralement situées de telle sorte qu'elles sont peu exploitables; la plus intéressante au point de vue économique est celle de Yên Lap (Quang Yen, Tonkin) qui s'étend au bord de la mer et fait l'objet d'un gemmage assez méthodique.

L'Indochine française compte peu de forêts de *tecks*; l'exportation de bois de teck par le port de Saïgon ne doit pas faire illusion: les billes de teck qui descendent le Mékhong par milliers (6.000 en 1921 par exemple) ne proviennent pas du Laos français, mais du Siam. L'Indochine française est à la limite de l'aire d'extension du teck. On ne signale que deux peuplements de tecks; l'un se trouve au Nord de Ban Houei Sai et s'étend jusqu'à la rivière Houei Hen (en amont de Samphon); il est sur le prolongement en territoire

1. Pour le climat, voir p. 73.

2. Voir ci-dessus, p. 366.

indochinois du massif cristallin de Xieng Sen qui porte en deçà des limites du Siam de beaux peuplements de tecks; les habitants appellent Don Sak (l'île du teck), la forêt de tecks de Houei Sai; elle est d'ailleurs dévastée par une exploitation sans méthode. L'autre peuplement de tecks s'étend sur la rive droite du Mékhong, à l'Ouest de Pak Lay dans les bassins des rivières Nam Lay et Nam Poun¹. La localisation des forêts de tecks a amené à se demander si les tecks ne recherchaient pas les terrains cristallins; la question n'est pas résolue, mais elle mériterait de l'être si on veut entreprendre dans de bonnes conditions des boisements artificiels de tecks. La création de telles forêts serait un remarquable enrichissement du capital forestier de l'Indochine; ces bois sont d'une vente facile et rémunératrice grâce à leurs qualités exceptionnelles². Parmi les peuplements homogènes il faut accorder une petite place aux plantations de filaos (*Casuarina equisetifolia*) créées pour fixer les sables des rivages annamites.

Un autre aspect des forêts relativement homogènes apparaît dans les forêts littorales qui méritent un examen détaillé.

V. — LES FORÊTS LITTORALES

Les forêts littorales prennent un développement particulièrement important dans le Delta du Mékhong où elles trouvent des conditions favorables à leur développement; les fonds peu déprimés de la Mer de Chine méridionale sont en effet assez rapidement colmatés par les alluvions du Mékhong; il se constitue de la sorte de vastes plages où la mangrove peut se développer.

Mais la mangrove n'est pas le seul paysage végétal de la Cochinchine littorale; en arrière de la mangrove s'étend une zone de transition où le sol, fixé et à peu près complètement émergé, s'amende progressivement et ne porte qu'une végétation médiocre de palmiers épineux et de fougères; sous une apparence consolidée cette zone est parfois constituée de tourbières vaseuses. On s'en est aperçu

1. Houei et Nam veulent dire rivière en laotien, comme en d'autres langues t'ai.

2. Le bois de teck ne se fend pas, ne se gerce pas, ne se contracte pas, il est peu attaqué par les vers, il ne se décompose pas, il n'altère pas le fer.

lors du creusement de certains canaux : les dragues, au lieu d'approfondir le canal qu'elles avaient mission de creuser, pompaient le sous-sol de toute une région. Il fallut arrêter les travaux d'aménagement hydraulique. Vient enfin une troisième zone, celle des « tràm », du nom des arbres qui la caractérisent.

A) *La mangrove cochinchinoise.* — La mangrove¹, forêt littorale enracinée dans un sol recouvert par l'eau de mer, couvre en Cochinchine à peu près 300.000 hectares, surtout dans la presqu'île de Ca Mâu (extrémité sud-ouest du Delta du Mékhong). Elle se compose d'un petit nombre d'essences appartenant à des familles assez diverses, ce sont par ordre d'importance décroissante, les familles des Rhizophoracées (duoc, *Rhizophora conjugata* ou *racemosa*, vet, *Bruguiera gymnorrhiza* (?), dà, *Ceriops candollea*); des Verbénacées (mâm, *Avicennia officinalis*), des Lythariées (bân, *Sonneratia* divers), des Méliacées (su, *Carapa obovata*), des Combrétacées (côc, *Lumnosera coccinea* ou *racemosa*), des Myrtacées (rau vung, *Barringtonia species*, rau chiêt, *Barringtonia acutangula*), des Euphorbiacées (già, *Excoecaria agallocha*), des Sterculiacées (cui, *Heritiera littoralis*); il y faut ajouter deux palmiers, un palmier épineux (chà là, *Phoenix paludosa*) et le palmier d'eau (dua nuoc, *Nipa fructicans*). La famille des Rhizophoracées est de beaucoup la plus importante. *Rhizophora conjugata* (duoc) est le plus caractéristique et le plus beau des palétuviers; il dresse sur de puissants arcs-boutants un tronc qui peut atteindre 20 mètres de haut et 80 centimètres de diamètre. Le vet, moins important, n'a pas d'arcs-boutants; ses racines traçantes émettent des pneumatophores.

La mangrove aide aux progrès du continent sur la mer, qui peuvent atteindre 60 mètres par an à la pointe de Ca Mâu. Ce complexe végétal est organisé de telle sorte qu'il favorise la fixation des alluvions et l'émersion progressive des terres colmatées. Les bûcherons racontent même que les plantules du palétuvier ne tombent des branches qu'à la marée basse, afin d'avoir plus de facilité à s'enraciner; cette observation ne serait-elle pas fondée, il n'en reste pas

1. Cf. M. Dugros : « Le domaine forestier inondé de la Cochinchine », *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1937, pp. 283-314.

moins que par suite d'une étonnante anticipation les graines des palétuviers germent sur les branches et ne tombent que lorsque la plantule a atteint une taille suffisante pour prendre racine immédiatement et ne pas craindre la submersion; certaines de ces plantules atteignent un mètre de long lorsqu'elles tombent.

Les premières plantes qui osent s'enraciner dans la vase fluide, dans l'eau salée agitée par les vagues sont des môm (*Avicennia officinalis*); cet arbre au tronc tordu n'est pas utilisable pour l'homme, mais il a un rôle de la plus grande importance, qui est de fixer la vase. Comme les plantes grandissent et se multiplient jusqu'à former un peuplement serré, le passage des jeunes aux arbres de pleine taille se fait par des transitions insensibles, si bien qu'on suit une pente continue depuis les feuilles qui frémissent au niveau de l'eau jusqu'à la cime des arbres d'une dizaine de mètres, — mais certains observateurs rapportent avoir vu plusieurs étages de végétation, chaque marche de cet escalier végétal correspondant à une génération annuelle. D'autre part ces arbres retiennent les plantules des véritables palétuviers (duoc) emportées par le courant et leur permettent de prendre racine. Grâce à l'abri que lui procure *Avicennia officinalis*, *Rhizophora conjugata* se développe; cet arbre utile supprime peu à peu le pionnier de la mangrove et à l'intérieur de la forêt on ne rencontre plus le môm qu'isolé. Par un processus naturel la plante utile à l'homme se substitue aux arbres inutilisables.

La mangrove fixe les alluvions par le lacis serré de ses racines; elle stabilise les embouchures des rivières. Elle fournit du bois, du charbon de bois, des écorces; les feuilles du palmier d'eau servent à couvrir les maisons et les fruits nourrissent les porcs.

B) *Forêts de tràm*. — En arrière de la zone intermédiaire poussent des forêts de tràm. Les tràm veulent un sol marécageux, inondé a plus grande partie de l'année, mais s'accommodent de terrains simplement humides; ils supportent de l'eau alunée ou faiblement salée. Les tràm (*Melaleuca leucadendron*, ou *cajeputi*, des Myrtacées) ne peuvent donc se développer que sur des terrains déjà consolidés, mis à l'abri de l'eau de mer. Ces arbres de 15 à 20 mètres de haut, dont le tronc assez grêle atteint un diamètre maximum de 70 centimètres, forment des peuplements purs, les plus homogènes de toutes

les forêts indochinoises. Ils passent pour émettre des émanations balsamiques qui assainissent l'atmosphère (la distillation des feuilles de tràm donne en effet le goménol). Le tràm est d'autre part utile par son bois et par son écorce qui a des propriétés isolantes supérieures à celle du liège¹.

C) *Forêts littorales au Cambodge.* — De vastes forêts occupent les rivages bas de la baie de Kompong Som et des confins du Siam. Les plus beaux peuplements de palétuviers se trouvent en face de l'île de Koh Kong; sur les terres déjà consolidées s'étendent des peuplements de tràm (smach en cambodgien); cependant les forêts littorales ne trouvent pas au Cambodge d'aussi vastes espaces qu'en Cochinchine.

D) *Forêts littorales en Annam et au Tonkin.* — En Annam et au Tonkin la forêt littorale se limite à la mangrove, et la mangrove elle-même se réduit à une végétation médiocre, ne dépassant pas 2 mètres de hauteur; les essences les plus répandues sont le dàng (*Rhizophora mucronata*) et le vet (*Bruguiera gymnorhiza*). La médiocrité de la mangrove, qui occupe au maximum 80.000 hectares de Huê à la frontière chinoise², est due en partie aux conditions climatiques moins favorables et surtout à l'intervention de l'homme; sur ces rivages surpeuplés les hommes en effet exploitent avec avidité la mangrove qui leur fournit du bois et des écorces aux propriétés tinctoriales et tannantes.

VI. — AUTRES ASPECTS DE LA VÉGÉTATION SPONTANÉE

La destruction définitive de la forêt assure l'établissement d'autres formes de végétation. Elles sont souvent difficiles à définir car il

1. Il arrive que des peuplements adultes de tràm meurent tout entiers en peu d'années. Est-ce dû à des modifications du degré de salure, ou bien le sol se fatigue-t-il de porter toujours la même essence?

2. Dont 25.000 hectares environ dans le Delta tonkinois et la plus grande partie du reste sur les lais de mer des rivages des baies de Ha Long, de Fai Tsi Long et de Mon Cay.

existe de nombreux types intermédiaires entre ces diverses formes de végétation et la véritable forêt.

Des peuplements purs de *bambous* sont signalés en de nombreux points; les plus importants paraissent être ceux qui occupent en partie le Nord de la province de Thu Dâu Mot (Cochinchine), une partie des provinces de Thài Nguyên et de Bac Kan au Tonkin, les rives du Sé Bang Fay en amont de Ban Dan. La superficie des peuplements de bambous du Tonkin a été évaluée à 600.000 hectares. Est-il permis de penser, comme on l'a proposé, que ces bambouse-raies tonkinoises ont tendance à se localiser sur les terrains granitiques de faible altitude? Nous sommes au total assez mal renseignés sur les bambous, bien qu'ils jouent dans la vie des populations indochinoises un rôle de premier ordre. L'outillage, la vannerie, les maisons empruntent au bambou une bonne part, sinon la majeure part, de leurs matières premières¹.

Des peuplements purs de *lataniers* occupent une partie des provinces de Phù Tho, Thài Nguyên, Tuyên Quang au Tonkin; on estime à 50.000 hectares les peuplements de lataniers (la buong en annamite, *Corypha Lecomtei Beccari*) de la province de Bình Thuân (en Annam); les lataniers couvrent aussi de larges espaces au Khanh Hoa (Annam). Mais ces lataniers, qui sont méthodiquement exploités — leurs feuilles sont utilisées pour la couverture des maisons, la confection de chapeaux et de vêtements — ne doivent peut-être pas être considérés comme appartenant à la végétation spontanée. Les hommes, en éliminant les plantes inutiles, favorisent ces palmiers, qui font en somme l'objet d'une sorte de culture.

La *savane* est beaucoup plus importante par la superficie qu'elle occupe. Il est actuellement impossible d'établir une bonne carte des savanes en Indochine. Il en existe partout des lambeaux, au milieu de toutes les étendues forestières : c'est ainsi que s'ouvre dans la forêt continue de la Cochinchine orientale la savane de la plaine de la La Nha où la canne à sucre sauvage atteint une taille gigantesque. On se contentera de signaler ici les plus remarquables parmi les savanes d'Indochine; l'une des plus vastes est celle qui

1. Voir ci-dessus, p. 193.

couvre le plateau Mnong (ou plateau du Haut Chhlong), au Nord du massif élevé qui forme le terme méridional de la Chaîne Annamitique, dans la région où se rencontrent les frontières de l'Annam, du Cambodge et du Laos. Des savanes occupent une partie du Darlac et du Kontum. Au Tonkin d'immenses savanes occupent les pays schisteux d'An Châu, du S. Bac Giang (provinces de Lang Son et de Cao Bang), et de Lai Châu. Si les pays d'An Châu et du S. Bac Giang sont médiocrement accidentés les savanes de Lai Châu couvrent une région montagneuse où l'érosion approfondit les vallées et attaque si vigoureusement les versants que les rares sentiers qui parcourent ce pays désert doivent se maintenir sur les faîtes de séparation. La prédilection que la savane marque pour les pays schisteux est-elle liée à la nature même des schistes? Il est impossible de se prononcer sur une question aussi délicate; on peut seulement remarquer que sur les schistes peu accidentés comme ceux d'An Châu et du Song Bac Giang l'homme a trouvé, du fait de la douceur du relief, des conditions très favorables à l'exploitatio n de la forêt et à la propagation des incendies annuels; malgré les particularités du climat tonkinois si propices à la forêt, celle-ci n'a pu se réinstaller sur ces zones schisteuses. D'ailleurs beaucoup de montagnes non schisteuses des confins du Delta tonkinois et du pays de Lang Son sont couvertes de savanes; le déboisement a été poussé très loin dans ces pays très peuplés. Dans les savanes de Lai Châu les conditions ne sont pas exactement les mêmes : la saison sèche est plus marquée que dans le Tonkin septentrional et l'incendie annuel se propage aisément.

La savane est essentiellement composée de tranh (*Imperata cylindrica*); cette plante peut s'accompagner d'autres herbes, d'un port plus vigoureux, comme *Temeda Gigantea*, et *Saccharum spontaneum* aux blanches nervures. Les incendies annuels semblent favoriser *Imperata cylindrica* au détriment des deux autres; n'étaient les incendies, *Temeda Gigantea* et *Saccharum spontaneum* feraient peut-être de grands progrès au détriment d'*Imperata*. Dans les savanes d'altitude du Nord quelques arbustes au feuillage léger se mêlent aux herbes; tels *Litsea citriodora* (une Lauracée), et *Alnus nepalensis* (un aulne). Dans les basses savanes quelques arbustes apparaissent aussi de loin en loin, comme le sim (*Rhodomirtus*

tomentosa). Les vallées profondes abritent généralement des galeries de forêts, derniers témoins de l'ancienne couverture végétale. Il n'existe pas de prairies alpines. Les montagnes indochinoises ne s'élèvent pas assez haut (point culminant, le Fan Si Pan, 3.142 m.) pour dépasser la limite de la forêt. Les plus hauts sommets sont encore couverts d'arbres, parfois rabougris sur le faite par l'excès de vent. Si la savane s'élève parfois jusqu'à la cime des montagnes, elle le doit à l'intervention humaine (rây et incendies annuels); les sommets chauves du Tonkin (nui troch), aujourd'hui pâturés par des buffles qui y aménagent, en circulant à flanc de coteau, de curieux paliers horizontaux qui semblent matérialiser les courbes de niveau, ont été autrefois couverts de forêts.

Les savanes sont à peu près dépourvues d'intérêt économique. Elles fournissent un pâturage très maigre car le tranh est très vite coriace : rien qui rappelle les prairies normandes ou les alpages savoyards. La paille de tranh forme une excellente matière pour les toits de chaume (à telles enseignes qu'on peut voir dans certains villages du Delta tonkinois, particulièrement dans la province de Nam Dinh, des parcelles consacrées à la culture de l'herbe-pailote, exclusivement en vue de la production de chaume de toiture), mais c'est un produit encombrant et de faible valeur, qui ne peut être expédié loin du lieu de récolte. Les pays de savanes sont des pays peu peuplés, où, souvent, la densité de la population n'atteint pas un habitant au km².

Les *landes* occupent des terres pauvres, latéritiques, qu'on trouve en particulier sur la bordure des plaines d'Annam et du Tonkin; l'un des arbustes les plus caractéristiques de ces landes est une Myrtacée, *Boeckea frutescens*. L'aspect de ces landes évoque un peu celui des bruyères européennes. En d'autres régions la végétation buissonneuse évoque plutôt le maquis méditerranéen : tel le paysage végétal de l'Ile aux Buissons (Tonkin); mais il ne s'agit ici que de la dégradation de la forêt par une exploitation intensive; l'interruption de cette exploitation entraînerait probablement la reconstitution d'une forêt comparable aux boisements de pins de Yên Lâp.

La forme extrême de la dégradation de la végétation spontanée apparaît dans les étendues de roches nues qui marquent en certains

points l'affleurement de la latérite. La dégradation de la forêt et celle de la savane ont abouti à ce résultat déplorable et définitif.

VII. — LA VALEUR ÉCONOMIQUE DE LA VÉGÉTATION SPONTANÉE

A) *La forêt et la conservation des sols.* — De l'étude de ces divers aspects de la végétation spontanée il ressort que les seuls paysages végétaux qui aient un grand intérêt économique pour l'homme sont les peuplements de bambous et de lataniers, et la forêt. Bambous et lataniers ne couvrent que de faibles surfaces en peuplements purs. Au contraire la forêt, par son étendue et la qualité de ses productions, prend dans le paysage et la vie de l'Indochine une place de premier rang. Le rôle de la forêt est d'ailleurs plus considérable encore que ne le feraient croire la superficie et les chiffres de production. Non pas que la forêt exerce sur le climat et le régime des fleuves les influences heureuses que certains ont cru devoir lui attribuer. La forêt ne détermine pas des pluies sensiblement plus abondantes et plus régulières; elle ne ralentit pas efficacement l'écoulement des eaux pluviales et n'atténue pas les crues. En effet, dans un pays de pluies violentes et prolongées comme l'Indochine française, la capacité de retenue des feuilles, des troncs et des racines est rapidement dépassée et la pluie traverse la forêt comme si celle-ci n'existait pas. D'autre part, l'érosion des sols est aussi bien prévenue par la savane que par la forêt, et il semble que ce soit une erreur de croire que la diminution de l'extension des forêts indochinoises entraînerait une surcharge des eaux fluviales en alluvions. Mais les forêts jouent un rôle d'une importance extrême dans la conservation des sols. Un sol dépouillé de la forêt se détériore rapidement par la formation de latérite; quand une couche de latérite proche de la surface est constituée le sol perd toute valeur et ne peut plus être mis en valeur. L'action de protection de la forêt s'exerce de deux façons : en abaissant la nappe phréatique et en assurant au sol un apport abondant et continu de matières organiques. La nappe phréatique se trouve en effet à un niveau plus déprimé sous la forêt que sous la savane, par la puissante évaporation dont la forêt est le siège, et

par l'action de pompage des racines. Or la latérite semble se former au niveau de la nappe phréatique¹; il est donc avantageux que celle-ci se trouve le plus loin possible de la surface du sol. D'autre part le sol s'épuise par le lessivage des bases qu'exercent les eaux d'infiltration, en même temps que l'acidification du sol par le départ des bases est une condition indispensable de la latéritisation. La richesse du sol en matières organiques augmente l'état de dispersion du sol : ainsi se trouve réduite la dimension des capillaires par lesquels se fait le lessivage du sol; l'appauvrissement et l'acidification du sol se trouvent donc également ralentis.

Le rôle de la forêt comme conservatrice de la fertilité du sol est immense et essentiel. Un sol montagneux où on maintient la forêt pourra toujours porter une forêt, des cultures arbustives ou abritées sous des arbres, tandis qu'un sol montagneux dépouillé de sa couverture d'arbres est voué à la ruine. Il est donc urgent, si on veut éviter ce profond appauvrissement, d'imposer une limite aux rây et aux incendies annuels. Les rây consomment une richesse supérieure à celle qu'ils produisent, par le matériel végétal que l'incendie dévore, par l'appauvrissement du sol qu'ils déterminent du fait de la disparition de la forêt, par l'érosion du sol qu'ils déclenchent sur des terres dépouillées de la protection du manteau végétal. Si le Fleuve Rouge est fortement chargé d'alluvions, il le doit aux rây que pratiquent les habitants de la province chinoise du Yun Nan sur des argiles latéritiques et sur la terra rossa provenant de la décomposition des calcaires. Les incendies annuels sont une pratique désastreuse, puisqu'elle entrave la reprise de la forêt². Mais il n'est pas aisé de lutter contre les rây et les incendies annuels. Le rây est le seul moyen d'existence, bien souvent, des populations montagnardes; bien que celles-ci soient peu nombreuses, il est impossible de les priver de leurs principales ressources alimentaires pour la raison que les rây sont ruineux pour l'avenir de l'économie indochinoise; une telle tentative serait inhumaine, et ridicule puisqu'inapplicable. Le rây ne pourra disparaître que si on donne aux populations qui le pratiquent, le moyen de vivre par d'autres acti-

1. Voir l'étude des sols, p. 87.

2. Voir, pour les ravages des incendies annuels, ci-dessus, p. 368.

vités agricoles : une telle entreprise ne peut donc pas être l'œuvre du contrôle forestier, qui ne saurait empêcher les habitants, sur un territoire de près de 400.000 km², de pratiquer le brûlis de la forêt. Une telle attitude, purement négative et policière, serait intolérable. La disparition des rây, ou tout au moins la réduction substantielle de la superficie qu'ils occupent, exige l'extension des cultures vivrières permanentes, c'est-à-dire des rizières irriguées, seul mode de culture qui conserve les qualités du sol. Il est certain que les rizières irriguées n'ont pas atteint dans les pays montagneux tout le développement qu'elles pourraient connaître; on pourrait aisément améliorer les aménagements hydrauliques existants et accroître les surfaces; il faudrait apprendre la culture de la rizière irriguée à de nombreux Moï qui l'ignorent¹. D'autre part les cultures arbustives pourront être multipliées qui apporteront au montagnard des moyens d'échange par lesquels il se procurera les céréales et les graines que le rây ne lui fournira plus : telles sont les cultures de théier, de laquier, d'arbre à badiane, d'abrasin. Ces cultures arbustives ou arborescentes ont l'avantage de conserver le sol. L'amélioration des voies de communication permettra de développer ces cultures, qui ne sont possibles que si on en peut vendre les produits, et permettra aux montagnards de tirer un meilleur parti de la forêt, car ces montagnards peu nombreux devraient être avant tout des bûcherons. En exploitant méthodiquement des forêts scientifiquement aménagées, et dont les bois pourraient être susceptibles de nombreuses utilisations industrielles (distillation, fabrication de pâte à papier, etc.), les montagnards trouveraient des ressources supérieures à celles que leur procurent les rây.

On pourrait concevoir, avec l'amélioration des voies de communication, de petites usines s'installant au cœur des pays forestiers, à proximité des chutes d'eau d'un aménagement facile et au bord des rivières flottables. Mais une œuvre de cette nature, qui exige de grandes réalisations dans le domaine agricole, et dans celui de l'éducation des populations primitives, dans le domaine des travaux publics comme dans celui de l'industrie, et enfin dans le

1. Voir l'économie des peuples montagnards, p. 351.

domaine forestier (mise au point d'une méthode d'aménagement et d'exploitation), est une entreprise de très longue haleine, dont l'exécution exige de la méthode, une direction qui ait une vue synthétique de la tâche à accomplir et de la continuité dans les vues, et du temps. Mais la diminution, puis la suppression à peu près totale, des rûy serait d'un immense profit pour l'Indochine, dont l'avenir forestier serait assuré; la réalisation de cette œuvre, entreprise selon le plan qu'on vient de lire ou un plan de même nature, serait d'ailleurs très rapidement une bonne affaire. Quant aux incendies annuels ils ne se justifient que par les pâturages un peu améliorés qu'ils assurent au début de la mousson pluvieuse : mais là encore les dommages l'emportent largement sur les bénéfices. On pourrait examiner la possibilité d'organiser des cultures de plantes fourragères inondées (telles que la canne à sucre) dans la région accidentée, de sorte que le bétail trouve aisément sa nourriture tandis qu'il lui faut de longues heures pour chercher sa provende sur les maigres pâtis naturels.

B) *Les produits de la forêt. Statistiques.* — Il est impossible de donner la valeur exacte des produits de la forêt indochinoise; les seules statistiques qu'on puisse utiliser sont en effet celles du service forestier et du service des Douanes. Mais les exportations de bois et produits de la forêt ne sont qu'une partie des produits que la forêt fournit à l'économie indochinoise. D'autre part les statistiques du service forestier ne portent que sur les produits soumis à son contrôle, et bien des produits forestiers lui échappent, parce que les habitants des régions forestières consomment librement les produits de la forêt, et parce qu'une fraude inévitable dissimule une partie de ce qui est arraché aux forêts. Les statistiques sont donc incertaines. Elles constituent cependant un minimum qu'il faut connaître.

Les statistiques des services forestiers donnent les indications suivantes (nous ne retenons que quelques chiffres caractéristiques) :

Cochinchine

1923	952.000 m ³ de bois de feu. 147.000 m ³ de bois d'œuvre. 20.300 tonnes de charbon de bois. 13.681 stères d'écorce. 27.300 touques de 18 litres d'oléo-résine ¹ . 3.000 picul ² de résine de chai ³ . 735.000 paquets de feuilles de palmier d'eau ⁴ . 600.000 bambous représentant 20.000 m ³ . 77.000 torches. 7.000 avirons.
1927	965.000 m ³ de bois de feu. 178.000 m ³ de bois d'œuvre.
1934	50.000 tonnes de charbon de bois. 1.220 tonnes d'écorce de palétuvier.
1936	386.000 m ³ de bois de feu. 175.000 m ³ de bois d'œuvre. 10.000 m ^c de bambous.

Annam

1927-1928..... (1 ^{er} juin-31 mai).	225.000 m ³ de bois de feu. 149.000 m ³ de bois d'œuvre.
1936	130.000 m ³ de bois de feu. 110.000 m ³ de bois d'œuvre. 261.000 m ³ de bambous.

Tonkin

1929	118.000 m ³ de bois de feu. 250.000 m ³ de bois d'œuvre. 54.000.000 de pièces de bambous. 23.000.000 de feuilles de lataniers. 17.700 m ³ de tubercules de cu nâu. 620 tonnes de résine de pin. 3.000 tonnes de charbon de bois.
------------	---

1. Produit de la saignée des dâu, ou arbres à huile.

2. Le picul vaut généralement 60 kilogrammes; mais le picul de charbon de bois pèse 71 kilogrammes.

3. *Shorea vulgaris*.

4. *Nipa fructicans*.

1936.....	175.000 m ³ de bois de feu.
	165.000 m ³ de bois d'œuvre.
	869.000 m ³ de bambous.

Cambodge

1929	137.000 m ³ de bois de feu.
	308.000 m ³ de bois d'œuvre.
1935	301.000 m ³ de bois de feu.
	168.000 m ³ de bois d'œuvre.
	100.000 m ³ de bambous.

Indochine entière

1925	1.647.000 m ³ de bois de feu.
	754.000 m ³ de bois d'œuvre.
	38.000 tonnes de charbon de bois.
1928	2.276.000 m ³ de bois de feu ¹ .
1929	2.000.000 m ³ de bois de feu.
	960.000 m ³ de bois d'œuvre ² .
1930	1.528.000 m ³ de bois de feu.
	661.000 m ³ de bois d'œuvre.

On remarquera que le Laos, qui comprend peut-être 160.000 km² de forêts, soit près de la moitié de la superficie boisée indochinoise, n'apparaît pas dans ces statistiques des services forestiers.

Les statistiques douanières fournissent les données suivantes pour les exportations de 1937 :

<i>Bois</i> ³ .	TONNES	FRANCS FRANÇAIS
Bois communs bruts ⁴	73.....	22.000
Traverses de chemin de fer ⁵	11.115.....	5.074.000
Bois équarris.....	1.838.....	1.288.000
Perches.....	23.....	22.000
Bûches à brûler.....	479.....	31.000
Bois fins divers.....	1.627.....	814.000

1. Le maximum jusqu'à ce jour.

2. Le maximum jusqu'à ce jour.

3. Nous ne donnerons en note les tonnages de 1936 et 1935 que lorsqu'ils sont sensiblement différents de ceux de 1937.

4. Nous ne tenons pas compte du bois de teck, qui est de provenance siamoise.

5. Tandis que les exportations de 1936 et 1935 avaient été à peu près nulles.

<i>Produits divers de la forêt</i>	TONNES	FRANCS FRANÇAIS
Charbon de bois.....	4.134.....	1.155.000
Lui ¹	néant.....	—
Bambous entiers.....	242.....	91.000
Bambous en lamelles.....	125.....	68.000
Rotins.....	238.....	518.000
Cu nâu ²	2.103.....	2.079.999
Pâte de cellulose.....	171.....	345.000
Papier.....	22.....	72.000
Huile d'abrasin ³	968.....	5.110.000
Huile de badiane ⁴	215.....	7.734.000
Badiane.....	362.....	1.572.000
Huile de cajeput ⁵	0.1.....	101.000
Résines de conifères.....	704.....	427.000
Colophanes.....	108.....	149.000
Oléorésines de Diptérocarpées.....	5.....	24.000
Gomme-gutte.....	5.....	52.000
Stick-lac (gomme laque brut).....	357.....	801.000
Gomme laque préparée.....	23.....	118.000
Essence de térébenthine.....	35.....	83.000
Benjoin.....	50.....	378.000
Racines médicinales.....	146.....	22.000
Noix vomiques.....	919.....	985.000
Herbes médicinales.....	57.....	242.000

Au total ces exportations sont très faibles; elles ne représentent qu'une part infime des exportations indochinoises. Malgré ses 350.000 km² de forêts l'Indochine ne tire pas de revenus extérieurs intéressants de la vente de ses bois. Cette situation est certainement anormale et devra être corrigée.

Mais les populations des régions forestières tirent de la forêt un

1. 55 tonnes en 1935. Pour le sens du mot, voir ci-dessous, p. 390.

2. Les exportations de cu nâu avaient atteint 5.650 tonnes en 1929 (le cu nâu est exporté exclusivement par le port de Haiphong).

3. Nous hésitons à faire figurer l'huile d'abrasin dans cette statistique; l'abrasin est plutôt un arbre cultivé qu'un arbre spontané. Grand développement des exportations d'huile d'abrasin qui atteignaient seulement 101 tonnes en 1935.

4. Même observation que pour l'huile d'abrasin : l'arbre à badiane est planté par l'homme

5. Contre 2 tonnes en 1936, et 1.600 kilogrammes en 1935.

parti que ces statistiques ne peuvent indiquer. Elles y prennent leur outillage, leur combustible, leurs médicaments, leurs produits tinctoriaux, et même leur nourriture en cas de disette (tubercules, moelle des sagoutiers, fruits).

C) *Les diverses productions de la forêt indochinoise.* — Les forêts indochinoises offrent une grande variété de produits. On trouve en Indochine de nombreuses variétés de bois, répondant à tous les besoins; précieux bois d'ébénisterie ou de menuiserie de luxe comme les palissandres (trac, *Dalbergia bariensis* dans la même région), le dăng huong (*Petrocarpus pedatus*, Indochine du Sud ou bois de rose), le muông den ou bois-perdrix (*Cassia siamea*, Indochine du Sud), le mun ou ébène (*Diospyros mun*, Indochine du Sud), le choi (*Sideroxylon eburneum*, de la famille des Sapotacées) qui donne un bois très dense et très dur, d'un blanc jaunâtre, à grain très fin, se polissant bien, parfois appelé bois d'ivoire ou buis d'Annam, le gioi (*Talauma gioi*, Indochine du Nord, des Magnoliacées) et le chèo (*Engelhardtia chrysolepsis*, des Juglandées) qui fournissent un bois rappelant celui du noyer, le bois de santal ou huynh duong (*Dysoxylon loureiri*); le goi (*Aglaia gigantea*, des Méliacées, Indochine du Sud), le sâu (*Sandoricum indicum*, des Méliacées, Indochine du Sud), le son (*Melanorrhœa laccifera*, des Anacardiées, Indochine du Sud), le huynh (*Tarrietia cochinchinensis*, des Sterculiacées, Indochine du Sud) sont connus dans le commerce sous les noms d'acajou d'Annam, acajou Goi, acajou rose du Tonkin, acajou à laque et acajou du Cambodge, à cause de la ressemblance de leur bois avec celui des véritables acajous d'Amérique et d'Afrique qui appartiennent d'ailleurs, comme le gôi et le sâu, à la famille des Méliacées¹; autres beaux bois d'ébénisterie : le go do (*Pahudia cochinchinensis*, Indochine du Sud), le gu (*Sindora cochinchinensis*, Indochine du Sud), le lat (*Chukrasia tabularis*, Indochine du Nord). Deux Conifères du Tonkin le pemou (*Fokienia hodginsii*) et le hoan dan (*Dacrydium elatum*) fournissent un bois odorant recherché pour la fabrication des cercueils, des coffrets et peuvent aussi donner une huile essentielle

1. *Les ressources forestières de l'Indochine*, Rapport présenté au Congrès forestier international de Grenoble (juillet 1925), publications de l'Agence Économique du Gouvernement Général de l'Indochine.

par distillation. Il en est un peu de même du camphrier (ra huong, *Cinnamomum camphora*).

Les forêts indochinoises produisent d'excellents bois de *charpente*, tels le sao (*Hopea odorata*) de l'Indochine du Sud et le lim (*Erythrophlaeum Fordii*) de l'Indochine du Nord. Mais les divers dâu (Diptérocarpées), le sên (*Shorea cochinchinensis*), le lau tau (*Vatica dyeri*), le vap (*Mesua ferrea*) donnent aussi du bois de bonne qualité. La charpente et la menuiserie courantes utilisent le bois des chênes et des faux châtaigniers, le cham trang (*Canarium copaliferum* des Magnoliacées), le bois de pins. Par leurs propriétés physiques certains bois d'Indochine se prêtent particulièrement aux *constructions navales* et aux ouvrages de *carrosserie* : tels sont les bois de bang lang (*Lagerstroemia* divers, des Lythracées), le ca chac (*Shorea-obtusa*), le cam xe (*Xylia dolabriformis*), le chai (*Shorea vulgaris*), le chiêu liêu (*Terminalia chebula*), le cho chi (*Parashorea stellata*), le côm (*Calophyllum saigonense*), le goi déjà cité, le kiên kiên (*Hopea Pierrei*), le lim signalé plus haut, de même que le sao, le sên, le vâp, le vên vên (*Anisoptera cochinchinensis*), le xoay (*Dialium cochinchinensis*), le ke (*Stereospermum annamense*, des Bignoniacées) dont le bois très dur se conserve dans l'eau aussi bien que celui du vâp.

Pour la fabrication des *allumettes* on emploie particulièrement le hô dê (*Styrax tonkinensis*) ou arbre à benjoin, et des bois de faible valeur comme le muông tia (*Cassia timorensis*), le vang (*Mallotus cochinchinensis*); le làu tàu (*Vatica Dyeri*) est l'essence la plus estimée pour la production de l'alcool méthylique.

Mais les forêts indochinoises produisent bien autre chose que du bois. Il est impossible de préciser la consommation de *bambous* qui se fait en Indochine; on a vu plus haut quelle place les bambous prenaient dans l'outillage, dans la construction des maisons. Les bambous servent d'autre part à fabriquer du *papier* de bonne qualité¹.

Les forêts produisent des *rotins* (palmiers du genre *Calamus*) : ces lianes servent à fabriquer des meubles « Thonet » rappelant

1. Voir pour les industries modernes, l'ouvrage de M. Ch. Robequain: *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 304.

par leur forme nos meubles en bois courbé, mais beaucoup plus solides qu'eux, des articles de vannerie fine, des liens très résistants. On exploite aussi les « lui » (palmiers du genre *Rhapis*) dans le Nord de l'Indochine; les tiges flexibles et résistantes de ces lui sont exportées pour la fabrication de cannes et de manches de parapluie.

Les forêts indochinoises fournissent de nombreuses sortes d'écorce, depuis la précieuse écorce de *cannelle* (produits par *Cinnamomum obtusifolium*), — car, bien que les canneliers soient aussi cultivés, les amateurs considèrent que les meilleures écorces sont fournies par des arbres sauvages —, jusqu'aux écorces du mûrier à papier et aux écorces de palétuviers appréciées pour leurs qualités tannantes. Les *palétuviers* de Cochinchine ont donné, en 1934, 1.220 tonnes d'écorces, contre 6.200 en 1924. Cette baisse de la production n'a rien d'alarmant, elle est due au meilleur contrôle exercé par le Service forestier, qui interdit la dévastation des peuplements de « duoc » pour la seule exploitation de l'écorce. D'ailleurs le traitement des écorces est mené d'une façon très primitive et on n'en retire pas plus du dixième du tannin qu'elles contiennent. L'écorce du duoc peut aussi donner une bonne teinture en noir; l'écorce d'un autre palétuvier, le da da, sert à teindre les étoffes en brun rouge : la production cochinchinoise est vendue en Annam à cette fin. L'écorce du *tram* est supérieure au liège véritable comme isolant thermique, mais on ne l'utilise pas. Les feuilles du tram donnent par distillation l'essence de goménol.

De nombreuses espèces de la famille des Diptérocarpées appartenant aux genres *Hopea*, *Shorea* et *Anisoptera* sécrètent des *résines* de la catégorie des damars et des copals, tandis que la plupart des dâu (qui sont aussi des Diptérocarpées) produisent par incision du tronc une *oléorésine* employée en Indochine, soit pure pour le vernissage des meubles, soit associée à diverses résines pour le calfatage des embarcations ou des paniers. La production du Cambodge est particulièrement importante et atteindrait environ 1.500 m³ par an. Les pins d'Indochine sont irrégulièrement gemmés; ceux de Quang Yên (Tonkin) ont produit 700 tonnes de résine dans les bonnes années. Le bô dê donne le *benjoin*; le son du Cambodge (*Melanorrhœa laccifera*) donne une *laque* (mais la laque du Tonkin, beaucoup plus importante, est produite par des plantations cultivées). Certains

arbres, particulièrement répandus au Cambodge, peuvent donner de la *gomme-gutte*, tel *Garcinia Hanburyi*. Les tubercules de *Dioscorea Bonnetii*, ou *cu nâu*, sont recherchés pour leurs propriétés tinctoriales et tannantes; on les utilise dans le Delta du Tonkin pour la teinture des étoffes en marron et le port de Haiphong en exporte plusieurs milliers de tonnes par an; les *cardamomes*, fruits de plusieurs espèces de Zingibéracées, fort demandées par les pharmaciens chinois, sont récoltées dans les forêts de l'Indochine méridionale; celles des « Monts des Cardamones » ont une réputation particulière. Les champignons séchés sont vendus aux Annamites des plaines, qui les utilisent pour la confection de mets de haut goût ¹.

Les forêts fournissent de grandes quantités de combustible, comme l'ont montré les statistiques, très inférieures à la réalité, des Services forestiers. Elles permettent aussi la préparation du *charbon de bois*; les palétuviers de Cochinchine ont servi en 1934 à la fabrication de 50.000 tonnes d'un charbon remarquable par la dimension des morceaux et sa solidité; la production tonkinoise n'est pas supérieure au dixième de celle de la Cochinchine. Ce charbon est en partie exporté sur Singapour et Hong Kong ².

D) *Problèmes forestiers*. — L'exploitation de la forêt indochinoise pose de graves problèmes. L'hétérogénéité des peuplements rend l'exploitation coûteuse. Une forêt de belle apparence peut ne contenir que quelques rares exemplaires d'espèces intéressantes. Par exemple, un recensement précis effectué dans l'*arboretum* de Trang Bôm (province de Biên Hoa, Cochinchine) sur quatre hectares de forêt dense a relevé 1.080 sujets ayant plus de 0 m. 10 de diamètre. Mais 814 appartenaient à des essences sans intérêt : il n'y avait donc

1. Les forêts produisent bien d'autres denrées tinctoriales, tannantes, odoriférantes. On en verra une liste dans le très bel article de M. Maurand : *Bulletin Économique de l'Indochine* 1938, p. 1361.

2. Cette courte énumération ne saurait prétendre à être complète. Les forêts fournissent en effet une variété étonnante de produits, dont nous n'avons pu donner qu'un aperçu. Signalons, par exemple, les racines à mastiquer (utilisées avec la feuille de bétel, la noix d'arec et la chaux pour confectionner les chiques) que les montagnes du Tonkin vendent au Delta tonkinois, ou les graines du *Phenix robelini* (du nom du naturaliste allemand Robelin qui l'a découvert) que l'on cueille dans la cluse étroite et sombre que la Rivière Noire a creusée en aval de Lai Châu (Tonkin). Ce petit palmier, appelé pom ping en t'ai, fort décoratif, par son feuillage léger, est cultivé en serre en Europe, mais ne peut s'y reproduire.

que 266 sujets de valeur sur lesquels 9 seulement atteignaient un diamètre assez fort pour permettre l'exploitation et appartenaient à des essences recherchées par le commerce. Donc, au total 9 sujets pour 4 hectares. On conçoit que l'exploitant de telles forêts soit obligé de se livrer à une véritable prospection pour rechercher les arbres qu'il doit abattre, et que la densité de la forêt soit pour lui une gêne. A telles enseignes que certains forestiers¹ estiment que les forêts claires ont plus d'intérêt économique que les forêts denses; l'exploitation en est plus aisée puisqu'il n'y a ni sous-bois, ni liane, et puisqu'elles sont en terrain peu accidenté; elles sont d'autre part beaucoup plus homogènes, si bien qu'elles sont souvent plus riches en bois commerciaux, malgré leur apparence clairsemée, que les forêts denses, parce que la densité de celles-ci est essentiellement le fait de mauvaises espèces à bois mou (Malvacées, Sterculiacées, Cupulifères); on a même observé que la même espèce donne des bois offrant des qualités de résistance plus faibles si l'arbre a poussé en forêt dense que s'il provient d'une forêt claire.

La forêt secondaire — puisque toutes les forêts indochinoises sont des forêts secondaires — ne se régénère que très lentement en arbres de bonnes essences. Les observations faites à Trang Bôm montrent que le nombre des sujets jeunes des bonnes espèces est très faible; c'est que beaucoup de graines sont retenues par la « souille » et ne parviennent pas jusqu'au sol, tandis que beaucoup d'entre celles qui ont germé sont étouffées par cette souille. Il n'est donc pas à espérer que la forêt laissée à elle-même constituera de grandes richesses en bois de valeur.

L'exploitation de la forêt aggrave la situation, puisque les bûcherons abattent inévitablement les arbres des bonnes espèces et par là suppriment les porte-graines. Le résultat est que les bonnes espèces sont systématiquement éliminées des forêts mises en exploitation, car on ne peut pas demander aux bûcherons d'abattre indistinctement tous les arbres, et de jeter à terre les arbres non vendables.

On avait cru trouver la solution du problème de la conservation des forêts en Indochine par la mise en réserve de vastes étendues du

1. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1936, p. 189.

domaine forestier¹. Mais si la réserve offre de grands avantages en interdisant la dévastation brutale de la forêt, en prohibant le rây, en conduisant à aménager un réseau de routes qui favorisent la vidange des bois, elle n'offre, au point de vue de l'enrichissement de la forêt en bonnes essences, pas plus de sécurité que la forêt dense non mise en réserve. En effet la forêt mise en réserve souffre des inconvénients dûs à la souille, et l'exploitation des bonnes espèces y entraîne aussi bien la disparition des porte-graines intéressants.

L'épuisement rapide des forêts est sensible en Cochinchine, où on ne trouve plus, par exemple, de sao, recherchés pour la charpente, et au Tonkin, où des espèces, communes vers 1900, ont aujourd'hui complètement disparu. La région montagneuse tonkinoise, pourtant dix fois plus grande que le Delta, ne suffit pas à la consommation de bois de bonne qualité que fait celui-ci; le Tonkin doit importer du bois de l'Annam septentrional. Vers 1890 la région traversée par la voie ferrée de Phu Lang Thuong à Lang Son était fort boisée, tandis qu'elle est maintenant dépourvue d'arbres. Dans la région de Pa Kha (province de Lao Kay, Tonkin) la destruction à peu près complète de la forêt date seulement du début du xx^e siècle. Le Cambodge a laissé ruiner par la coupe libre les forêts des environs de Phnom Penh, tandis que la Cochinchine a méthodiquement organisé l'exploitation des bois de feu dans les forêts du talus cochinchinois; le bois de feu coûte à Phnom Penh deux ou trois fois plus cher qu'à Saigon².

L'exploitation des forêts indochinoises pose donc des problèmes difficiles que le forestier européen n'est pas préparé à résoudre; il suffit en Europe d'établir une rotation méthodique des coupes pour assurer une exploitation rationnelle et la régénération de la forêt. On a vu qu'en Indochine les coupes les plus méthodiques conduisent inmanquablement à l'épuisement de la forêt sans espoir de régénération.

On a pensé parer à de nombreux inconvénients en procédant au

1. Il y avait, au 31 mars 1939, 2.250.000 hectares de réserves : 765.000 en Annam; 670.000 au Cambodge; 533.000 en Cochinchine; 284.000 au Tonkin.

En 1925 ces réserves n'avaient produit que 15.000 m³ de bois d'œuvre sur un total indochinois de 754.000. En 1928 les réserves atteignaient 2.425.000 hectares, et en 1937, 2.843.900 hectares.

2. D'après l'article de M. Maurand : *Bulletin Économique de l'Indochine* 1938, p. 380.

recépage de la souille, puisque celle-ci est une entrave aux semis et à la pousse des bonnes espèces. Mais cette opération donne des résultats incertains, et elle n'empêche pas, par l'exploitation des bonnes espèces, la diminution des porte-graines et l'épuisement progressif de la forêt. Il faut compléter le recépage par des semis ou des plantations artificiels; on peut de la sorte enrichir progressivement la forêt. Mais le moyen radical de parer au péril de l'épuisement de la forêt en bonnes essences est de créer par plantation des forêts composées exclusivement de bonnes essences; une fois établies, ces forêts pourront être normalement exploitées et se régénéreront toutes seules, puisque les seules graines qui tomberont au sol seront des graines de bonnes essences. Mais cette création de la forêt sera une entreprise de longue haleine; si on compte en effet que la Cochinchine consomme 161.000 m³ de bois d'œuvre par an, que la coupe définitive d'un hectare au bout de quatre-vingts ans produit 500 m³, que le produit des coupes intermédiaires dans les parties plus jeunes représente deux cinquièmes de la coupe principale, on parvient à ce résultat qu'il faudrait créer, pour répondre aux besoins de la seule Cochinchine, 230 hectares de peuplements chaque année, soit 18.400 hectares en quatre-vingts ans. Ce n'est pas, à tout prendre, une superficie considérable; elle ne représente qu'un peu moins de la trois-centième partie du territoire cochinchinois. Mais la réalisation de cette entreprise exige l'immobilisation de quelques capitaux improductifs, et, plus encore, une remarquable continuité de l'action de l'administration; peut-on demander à une entreprise humaine de se poursuivre sans défaillance pendant quatre-vingts ans, c'est-à-dire sous la direction successive de plusieurs dizaines de chefs du service forestier ou de directeurs des services agricoles?

On a pourtant à peu près mis au point une technique qui permet la création de bonnes forêts avec un minimum de frais. Pour protéger les jeunes plants et occuper le sol avant que les essences de valeur se soient développées¹, on plante une légumineuse arbustive (*Indigofera Teysmanii*) et une essence de remplissage (*Cassia siamea*) à croissance initiale très rapide; *Cassia siamea* offre l'avantage de

1. Voir *Comptes-rendus des Travaux effectués en 1935 et 1936 par l'Institut des recherches Agronomiques et forestières*, Hanoi, 1937.

donner au bout de cinq ans une coupe de bois de feu rémunératrice. D'autre part, on peut au cours des premières années, pratiquer des cultures intercalaires, ce qui permet d'établir une collaboration avec les indigènes et de réaliser aux moindres frais la reconstitution forestière. Les indigènes sont autorisés à pratiquer des rây, excellent moyen, et gratuit, de se débarrasser de la mauvaise forêt, mais ils doivent mettre en place les graines ou les plants. L'expérience a été tentée au Cambodge, où les indigènes se sont pliés aisément aux indications qu'on leur donnait, à la condition qu'on leur laissât toute liberté pour leurs cultures. Il a fallu simplement user de persuasion pour amener les indigènes à grouper leurs rây, afin d'obtenir des cantons forestiers d'un seul tenant. On avait en 1936 traité de la sorte au Cambodge 400 hectares et on comptait en traiter 500 par an; le prix de revient de repeuplements artificiels ainsi conduits est très bas.

Pour la production de bois de feu le plus simple est peut-être de créer des plantations pures de *Cassia siamea* (muông) qui pousse vite et donne un excellent combustible. Au bout de cinq ans cet arbre assure un rendement de 150 à 200 stères; une forêt organisée selon une rotation de cinq ans permettrait donc d'obtenir en moyenne de 30 à 40 stères par hectare et par an, tandis qu'à l'heure actuelle les forêts de bois de feu de Cochinchine ne rapportent que de 5 à 8 stères par hectare et par an¹.

La production des bambous n'est méthodiquement organisée que dans la forêt de Tonlé Bet (Cambodge); partout ailleurs les bambous sont librement exploités. Mais le fonctionnement de la forêt de Tonlé Bet donne de précieuses indications pour l'avenir : ses 1.470 hectares sont soumis à une rotation de quatre ans; dans chaque touffe de bambous on ne peut couper que les tiges de plus de deux ans, et on ne doit jamais prélever plus du tiers des tiges. La production atteint la moyenne de 74 tonnes par hectare et par an. Le prix d'adjudication annuel a atteint en moyenne pendant 4 ans, pour l'ensemble des 1.470 hectares, la somme très élevée de 15 \$ par hectare. C'est de beaucoup le rapport le plus élevé et le plus constant de toutes les forêts indochinoises². Si les 350.000 km² de

1. Cf. l'article de M. Maurand : *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1938, p. 978.

2. Cf. le même article, p. 985.

forêts que compte l'Indochine rapportaient autant, ils assureraient un revenu de 525 millions de piastres!

Malgré l'immense étendue d'un domaine boisé qui couvre 350.000 km² l'avenir forestier de l'Indochine n'est pas complètement assuré. Deux problèmes se posent avec acuité : le problème des rây et des incendies annuels d'une part, celui de la disparition des bonnes espèces d'autre part. La lutte contre les rây doit être entreprise beaucoup plus pour empêcher l'érosion des sols que pour préserver les forêts, qui, au total, en leur état de forêt secondaire, ne souffrent pas gravement des rây à la condition que les brûlis se succèdent à longs intervalles sur les mêmes sols; la réduction des rây exige une œuvre difficile de réforme économique et appartient beaucoup moins au forestier qu'à l'agronome et à l'administrateur. Les incendies annuels doivent être énergiquement combattus car leurs ravages sont certains et considérables, et leur suppression ne privera pas les habitants de la région montagneuse de leurs moyens d'existence. Le problème de l'épuisement de bonnes espèces est très grave, et si on veut éviter une crise pénible dans quelques dizaines d'années, il faut prendre sans tarder les mesures de prévoyance que les services compétents ont étudiées et que nous avons signalées d'après eux.

Chapitre XIV

LES NIVEAUX DE VIE DE LA POPULATION RURALE

Niveaux de vie ruraux en Cochinchine : A) Coolies. B) Fermiers. C) Propriétaires. — II. Niveaux de vie ruraux au Cambodge. — III. Niveaux de vie ruraux en Annam. — IV. Niveaux de vie ruraux au Tonkin.

Les ouvrages qui ont été déjà consacrés à l'étude de l'utilisation du sol dans les pays que baigne le Pacifique accordent beaucoup d'attention à l'examen des niveaux de vie. Il nous a donc paru intéressant et utile de ne pas négliger cette question. Pourtant les sources de notre connaissance des niveaux de vie en Indochine sont cruellement insuffisantes; nous avons réuni des matériaux en quantité trop faible et d'une qualité médiocre pour la Cochinchine, les plaines d'Annam et du Tonkin, le Cambodge, mais nous ne savons rien du Laos, des montagnes de l'Annam et du Tonkin. Dans d'immenses parties de l'Indochine, des populations clairsemées vivent en économie à peu près fermée et échappent à toute enquête sur les niveaux de vie; on aurait quelque peine à chiffrer en monnaie la valeur des produits divers que le Moï demande à la nature sauvage, produits de la cueillette, de la chasse et de la pêche. Dans les plaines alluviales surpeuplées, où le genre de vie de la population se prêterait à une enquête précise, les enquêtes sur le niveau de vie n'ont pas encore été entreprises; il y a là un vaste champ d'exploration qui s'offre à des chercheurs consciencieux et avertis.

I. — NIVEAUX DE VIE RURAUX EN COCHINCHINE

Les niveaux de vie en Cochinchine sont assez mal connus; l'étude consacrée par le Gouvernement Général de l'Indochine à l'*Économie Agricole de l'Indochine*¹ donne des comptes d'exploitation, mais non l'étude des niveaux de vie. D'après M. Paul Bernard², dans

1. Hanoi, 1932; cf., pp. 302-321.

2. *Le Problème Économique Indochinois*, Paris, s. d. 1933?), p. 21.

l'Ouest cochinchinois, en 1931, un tã diên exploitant 5 hectares de rizières récoltait pour sa part 200 gia (40 litres) de paddy; au cours de \$ 0,64 le gia, le revenu de la famille était de 128 \$; ses dépenses étaient évaluées par M. P. Bernard à un minimum de 164 \$ (sur la base du cours moyen de \$ 0,64 le gia de paddy en 1931) :

Paddy (250 kg., ou 12 gia, par individu; 5 personnes).....	45 \$
Viande, poisson, sel, nuoc mam	33 —
Tabac, bétel, thé, pétrole	25 —
Vêtements	12 —
Logement	10 —
Fêtes, médicaments, frais sociaux	22 —
Outils	7 —
Impôts directs	10 —
	164 \$

La différence entre 164 \$ et 128 \$ était comblée par de menues recettes assurées par des salaires obtenus en travaillant pour des propriétaires voisins.

Ces indications, pour intéressantes qu'elles soient, sont insuffisantes. L'étude des niveaux de vie exige beaucoup plus de détails; pour être complète une telle étude exigerait que l'on suivît quotidiennement la vie de famille : ce serait le seul moyen de relever exactement tous les gains et toutes les dépenses; on saurait de la sorte quelle quantité de poisson a été pêchée par les membres de la famille, combien de fruits ils ont mangés et combien ils en ont vendus, etc. Nous n'avons pas eu le temps d'établir nous-même de tels documents et nous avons dû recourir à l'obligeance de M. Pagès, Gouverneur de la Cochinchine, qui a bien voulu faire procéder pour nous, en 1937, à une enquête dans les diverses provinces. Une abondante moisson de matériaux nous a été remise; les observations relevées par les administrateurs sont de grande valeur, et nous en avons extrait tous les éléments de notre étude sur les niveaux de vie en Cochinchine. Mais les enquêtes, quoique menées avec sérieux, ont encore été trop rapides et superficielles pour que la

question puisse être traitée de façon vraiment satisfaisante; ce que nous disons des niveaux de vie en Cochinchine est donc provisoire et gravement incomplet. Il est probable que les chiffres que nous donnons pèchent par insuffisance, bien des recettes et bien des dépenses ayant échappé à la vigilance des enquêteurs; en particulier, il nous a été généralement impossible de calculer de façon correcte la part prise par le paddy, ou par le riz, dans les recettes et les dépenses. Ces incertitudes quant aux recettes et aux dépenses en riz, qui sont les plus importantes des recettes et des dépenses, donnent la mesure de la médiocrité de nos informations sur les niveaux de vie.

A) *Coolies*. — Les paysans cochinchinois ne sont pas propriétaires, en général, du sol qu'ils cultivent. La question est examinée d'autre part¹; rappelons que, par exemple, dans la province de Gia Dinh, sur 75.574 paysans soumis en 1937 à l'impôt personnel, 56.636 sont salariés ou t \grave{a} diên. Un grand nombre d'entre eux sont de simples *coolies*, qui tirent à peu près toutes leurs ressources des salaires qu'ils touchent. Pour quatorze familles examinées, et comptant chacune cinq membres (le père, la mère, trois enfants), le total des ressources annuelles est de 135 \$ (piastre indochinoise) en moyenne : il n'a pas été tenu compte dans ce calcul des suppléments de ressources représentés par des emprunts ni des suppléments de dépense constitués par les remboursements de dettes. Ces 135 \$ sont essentiellement fournies par les salaires; les revenus apportés par les produits du jardin et de l'élevage (porcs, volailles) ne s'élèvent en moyenne qu'à 11 \$. Les dépenses sont avant tout destinées à assurer l'alimentation de la famille : une famille de coolies dépenserait, en 1937-1938, 66 \$ de riz par an (correspondant à 4 ou 5 \$ le quintal de paddy), et consacrerait à l'achat de riz 49 % de ses ressources².

1. Voir p. 269 et suivantes.

2. Rappelons qu'au prix d'1 \$ le gia, ou de 5 \$ le quintal, 66 \$ représentent à peu près 14 quintaux de paddy ou environ 1.000 kilogrammes de riz blanc; cette quantité n'est pas excessive pour l'alimentation pendant toute une année d'une famille de 5 personnes, parmi lesquelles, il est vrai, se trouvent des enfants qui consomment un peu moins que des adultes, Certains comptent, pour la consommation normale d'un adulte, sur 20 gia de paddy par an, soit 400 kilogrammes de paddy; si notre famille de cinq personnes ne comprenait que des adultes, il lui faudrait au moins 20 quintaux de paddy et non 14.

Les dépenses alimentaires totales s'élèvent, d'après nos calculs, à 96 \$: les produits alimentaires autres que le riz nécessitent donc une dépense de 30 \$; ce sont du poisson (12 \$ par an de moyenne), de la viande (en très faible quantité : 4 ou 5 \$ peut-être), du nuoc mam, du sel, du thé, un peu d'alcool, du tabac, des feuilles de bétel, des noix d'arec. Les dépenses alimentaires totales absorbent 71 % des ressources des paysans salariés. L'impôt direct est de 4,5 \$ par famille (impôt personnel d'un paysan cochinchinois non propriétaire) et ne représente que 3,3 % des dépenses totales de la famille ; il n'est donc pas écrasant. Les dépenses de logement sont très faibles : elles ne prennent quelque importance relative que lorsque le coolie loue une paillote ou un compartiment ; en ce cas, les frais de logement peuvent s'élever à 0,50 \$ ou même à une piastre par mois. Mais généralement les coolies habitent une modeste maison qu'ils ont construite sur un terrain qui leur appartient, ou sur un terrain qu'ils louent pour 0,50 \$ ou 1 piastre par an ; il arrive même que le propriétaire du terrain ne réclame aucune rémunération en argent et se contente d'être payé par quelques services. Les dépenses d'habillement s'élèvent en moyenne à 15 \$ par famille et par an ; cette faible somme suffit à vêtir le père, la mère et les deux enfants ; un vêtement de travail fait pour l'homme d'une veste et d'un pantalon de cotonnade noire ou blanche coûte 1,50 \$ ou 2 \$; le vêtement de travail de la femme coûte le même prix ¹.

D'après ces données numériques, le niveau de vie des salariés ruraux cochinchinois n'apparaît pas comme élevé ; la médiocrité de leur existence ressort aussi bien de l'étude de quelques cas individuels. Un coolie de l'Ouest (province de Bac Liêu) a du travail assuré pendant sept mois : 1^{er} et 2^e mois annamites (à peu près février et mars), 6^e, 7^e et 8^e mois, 11^e et 12^e mois ; pendant le reste du temps, il est à peu près réduit au chômage et se contente d'occupations qui lui rapportent peu. Du 11^e mois au 2^e mois, c'est la moisson ; l'homme est alors employé à couper, transporter et battre le

1. On voit quelles faibles sommes restent affectées au superflu : 96 \$ de produits alimentaires, plus 2 \$ de logement (frais divers pour réparation de la maison), plus 15 \$ de vêtements, plus 4,50 \$ d'impôts font au total environ 118 \$. Il reste peu de chose pour les médicaments (environ 2 \$ par an et par famille), pour l'éclairage (3 à 4 \$ par an), pour les frais du culte, les fêtes et diverses dépenses sociales (environ 15 \$ par an).

paddy; il gagne de 0,30 \$ à 0,35 \$ par jour, en plus de l'abondante nourriture que lui donne l'employeur; la femme se livre à des travaux moins pénibles, comme le vannage; elle gagne, outre la nourriture, de 0,20 \$ à 0,25 \$. Du 3^e au 5^e mois s'ouvre la période creuse; l'homme cherche à se faire employer pour des travaux de terrassement (canaux d'irrigation, diguettes) moins bien payés que ceux de la moisson; la femme glane du paddy dans les tas de paille. Du 6^e au 8^e mois le ménage a sa vie assurée grâce à la mise en train de la culture du riz : l'homme est engagé pour la préparation des rizières (fauchage des mauvaises herbes, arrachage des « ma »), la femme pour le repiquage. Pendant les 9^e et 10^e mois, l'homme essaie de trouver quelque besogne dans les exploitations de bois de chauffage, la femme n'a rien autre à faire, si elle n'a pas appris un métier comme la confection des nattes ou des hamacs, qu'à pêcher à la ligne pour tenter d'améliorer le menu quotidien ¹.

1. Voici une monographie assez précise d'un coolie-bûcheron, telle qu'elle nous est donnée par une intéressante étude de M. l'Administrateur de Biên Hoa (en date du 29 octobre 1937, sous le n° 4.631). La famille se compose du mari, de la femme et de trois jeunes enfants. Le mari travaille dans la forêt de mars à novembre; il revient à peu près chaque mois chez lui pour voir sa famille et acheter les provisions nécessaires pour un mois. De décembre à février, le bûcheron ne travaille pas dans la forêt : c'est la saison sèche et c'est l'approche du Jour de l'An; pendant ces trois mois, le coolie reste chez lui; il répare la maison, entretient son jardin, aide sa femme à fabriquer des nattes à voiles et va à la pêche. Comme bûcheron, il gagne 20 \$ par mois de travail, car il parvient à fournir chaque mois au marchand de bois pour lequel il travaille, 5 pièces de bois équarries (10 m. × 0m,40 × 0m,40) à 4 \$ l'une. La femme peut confectionner 50 nattes à voile par mois; elle travaille seulement huit mois par an, car pendant les mois très pluvieux (mai à août) on ne peut sécher les nattes. Chaque natte mesure 8 mètres de long sur 0m,60 de large; elle est vendue 0,05 \$; l'ouvrière en vend donc pendant toute l'année pour $0,05 \$ \times 50 \times 8 = 20 \$$. Mais pour faire une natte à voile, il faut 10 feuilles de latanier, ou 4.000 feuilles pour 400 nattes, et les feuilles ne coûtent pas moins de 4 \$ le mille. Le salaire de la femme serait donc de 4 \$ seulement pour 8 mois de travail : cela paraît incroyablement bas et il semble probable qu'une erreur s'est glissée dans cette description. De mai à septembre, la femme se loue comme repiqueuse et travaille 30 jours environ : elle est payée 0,20 \$ par jour, plus la nourriture; les gains totaux de la famille sont donc de 180 \$ (gains du bûcheron) + 4 \$ (gain sur la vente des nattes) + 6 \$ (gains du repiquage; il y faudrait ajouter la valeur des repas servis à la repiqueuse) = 190 \$. Les dépenses annuelles sont avant tout des dépenses d'alimentation : riz (3 litres de riz blanc par jour à 0,06 \$ le litre, ou 66 \$ par an), môm nôm (saumure de petits poissons qui coûte moins cher que le nuoc môm; environ moitié du prix; 400 litres par an à 0,05 \$ le litre = 20 \$, sel, nuoc môm, tabac, arec, bétel 30 \$). Au total 116 \$ de dépenses pour l'alimentation, ou 61 % des recettes totales. L'éclairage (lampe à pétrole; un litre tous les cinq jours à 0,20 \$) coûte 15 \$ par an. Le logement ne coûte rien : la maison a été construite par le bûcheron sur un terrain appartenant à un de ses parents,

.....

Un coolie employé à l'année a une situation peut-être plus stable, mais non plus brillante : un coolie de la province de Ben Tré gagne 36 \$ par an, outre la nourriture, le bétel, le tabac et 3 vêtements de cotonnade; mais sa famille ne peut joindre les deux bouts que grâce à quelques ressources supplémentaires que se procurent la femme et le fils aîné (tissage de cotonnades; glanage; repiquage). Beaucoup de ces familles de coolies vivent à la limite de la disette; dans les périodes creuses il arrive qu'elles n'aient plus de provisions et plus un sou pour en constituer; les plus humbles métiers sont de faible rapport, et encore n'est-il pas toujours possible de les pratiquer; on signale qu'aux environs de Tan An, les femmes pauvres se font porteuses d'eau, mais ce travail ne rapporte guère plus de 0,60 \$ par mois et les porteuses d'eau sont nombreuses dans chaque village. Il arrive que, comme au Tonkin, la famille n'ait plus de riz en quantité suffisante et doive manger de la soupe de riz : un peu de riz bouilli dans beaucoup d'eau chaude, donne l'illusion d'une abondante nourriture. Dans de telles conditions, le coolie est prêt à emprunter à n'importe quelle condition; mais, comme il n'offre aucune garantie, il trouve malaisément de l'argent. Cet emprunt place d'ailleurs le coolie dans une situation intenable : ou bien il

qui ne demande aucun loyer (mais dans une étude correcte du niveau de vie, il faudrait tenir compte de la valeur du terrain, de la maison et des réparations que le coolie effectue chaque année). L'entretien du matériel du bûcheron, l'achat de quelques ustensiles nécessitent 5 \$. Pour l'habillement, il suffit de 10 \$ (25 m., d'étoffe noire à 0,40 \$ pour 2 complets du mari, 2 vêtements et une tunique pour la femme, un vêtement pour chacun des enfants). Autres dépenses : impôt personnel (5,50 + 0,70 pour le rachat de 2 journées de prestations forestières), médicaments (5 \$), frais de culte (anniversaires de parents décédés, sacrifices aux génies, fêtes de Jour de l'An = 10 \$), obligations sociales (mariages, enterrements, transports : 10 \$). Aucune dépense imprévue n'est inscrite dans ce budget. En cas de maladie on a recours à un praticien annamite ou chinois qui donne un paquet de plantes médicinales par jour au malade; selon la gravité du cas, ce paquet coûte de 0,20 à 0,50 \$; si le malade délire, la famille consulte un sorcier qui se fait payer très cher : de 1 à 20 \$, sans compter les sacrifices à offrir au génie du sorcier. Si le coolie a besoin d'argent, il demande une avance au marchand de bois, qui la lui accorde sans intérêt, en échange de travail fourni gratuitement par le coolie; par cette apparente générosité, l'exploitant forestier s'assure la fidélité du coolie.

Certains coolies peuvent améliorer leur condition, non seulement en devenant propriétaires ou fermiers, mais encore en se mettant à la tête d'une équipe de coolies allant se louer pour les grands travaux rizicoles. Quand un paysan a les qualités morales nécessaires à ce métier, qualités qui lui permettent de disposer d'une solide autorité sur son équipe et d'inspirer confiance aux employeurs, il voit ses gains doubler car, à son salaire normal, s'ajoute une commission prélevée sur les salaires de son équipe.

paie sa dette avec du travail et ses gains futurs se trouvent de la sorte gravement compromis, ou bien il rembourse son créancier en empruntant à un second créancier. Le premier procédé est ruineux puisque, généralement, une journée de travail payée 0,35 \$ pendant la moisson n'est comptée que pour 0,20 \$ si elle est fournie en remboursement d'une dette. Le deuxième procédé, en accumulant les intérêts, conduit rapidement le coolie à devoir une somme telle qu'il est bien incapable de la payer. Après avoir fait le tour de tous les prêteurs possibles du village, le coolie choisit souvent le parti de disparaître. Il va tenter fortune ailleurs, souvent dans l'Ouest cochinchinois; s'il n'a pas réussi dans sa nouvelle résidence, il revient au village après cinq ou six ans; avec le temps, le ressentiment du créancier s'est apaisé, et un accommodement intervient qui permet au coolie de reprendre pour quelques années son existence inquiète dans son village natal¹.

B) *Fermiers*. — Mais il arrive que le coolie réussisse à s'élever au-dessus de sa condition et devienne soit petit fermier dans les régions déjà mises en valeur, soit colon dans les terres encore libres de Rach Gia². Les *fermiers* sont la classe rurale la plus importante en Cochinchine; la plus grande part des terres y est mise en valeur par les *tà diên*³. Les moins aisés de ces *tà diên* louent des superficies inférieures à 5 hectares; les huit cas que nous avons examinés donnent une moyenne de 2,6 hectares. Le revenu moyen de ces huit petits fermiers est de 151 \$ par an : ces fermiers ne se trouvent donc pas placés dans une situation beaucoup plus brillante que les coolies, dont les ressources annuelles s'élèvent, on l'a vu, à 135 \$. Nous n'avons pu tenir compte pour les *tà diên* des postes très importants que sont les emprunts, obtenus sous la forme d'avances sur récolte, et les remboursements. Il est évident que si on avait exactement noté ces éléments, d'ailleurs très difficiles à obtenir des paysans et plus encore de leurs créanciers, on aurait été conduit à diminuer les recettes réelles puisqu'au total les paysans reçoivent moins qu'ils ne remboursent. Les dépenses pour le riz atteignent 66 \$, soit exac-

1. Voir ci-dessus, p. 276.

2. Voir ci-dessus, p. 285, les débuts d'un petit colon cochinchinois.

3. Voir ci-dessus, p. 282, la propriété foncière en Cochinchine.

tement la même somme qu'on avait trouvée pour les coolies (les familles sont en effet de mêmes dimensions : cinq personnes en moyenne), et représentent 43 % des dépenses totales. Les autres dépenses alimentaires exigent 26 \$; les dépenses alimentaires totales absorbent 60 % des ressources. On attachera peu d'importance au fait que les dépenses alimentaires diverses sont pour les petits fermiers inférieures de 4 \$ à celles des coolies (26 \$ contre 30 \$) : on attribuera ce fait à une plus grande autonomie des fermiers, qui peuvent produire des denrées alimentaires autres que le riz et doivent acheter moins de produits au dehors. Ce caractère semble attesté par le fait que, tandis que les familles de coolies que nous avons étudiées ne vendent en moyenne que 9 \$ de produits d'élevage et 1,80 de produits des cultures secondaires, les petits tà diên vendent en moyenne 15 \$ de produits de l'élevage et 6 \$ de produits des cultures secondaires; si les petits tà diên vendent davantage de porcs, de volailles, d'œufs, de légumes, de fruits, ils en sont mieux pourvus pour leur consommation personnelle. Mais on tiendra compte aussi de ce que notre enquête porte sur un nombre de cas un peu trop restreint pour pouvoir éliminer tout à fait les particularités individuelles.

Les dépenses d'alimentation sont donc moins absorbantes chez les petits fermiers que chez les coolies (60 % au lieu de 71 %) et laissent au fermier plus de latitude pour les autres dépenses; l'impôt direct n'est pas plus élevé pour cette classe de la population (il reste à 4,5 \$ puisque les fermiers ne payent pas l'impôt foncier); par conséquent les dépenses somptuaires (Jour de l'An, anniversaires, deuils, mariages) se gonfleront modestement. Cependant ces petits fermiers ne sont pas beaucoup plus à leur aise que les simples coolies; la terre qu'ils louent ne leur apporte d'ailleurs en moyenne que 73 \$, soit 48 % seulement de leurs ressources totales; le reste de leurs revenus est constitué par des salaires et le produit de l'élevage et de récoltes secondaires. Mais la plus grande supériorité du petit fermier sur le coolie est d'être assuré d'obtenir des avances s'il en a besoin. Tandis que le coolie inspire malaisément confiance à un usurier, le tà diên a un crédit assuré chez son propriétaire, qui est trop heureux de lui avancer de l'argent ou du paddy dont il sera remboursé à un taux usuraire après la moisson. La vie

du petit *tà diên* n'est pas beaucoup plus brillante que celle du coolie, mais elle est mieux assurée contre la plus noire misère.

Ces traits seront mieux accusés par l'étude d'un cas particulier. Voici un petit *tà diên* de la province de Bac Liêu. Il a loué 5 hectares (50 *công*). Au 5^e mois, au commencement des grands travaux rizi-coles, il a obtenu du propriétaire une avance de 35 *gia* de paddy et de 5 \$. Il obtient une récolte de 300 *gia*. De cette quantité, il doit déduire : 30 *gia* pour la consommation au cours des travaux de moisson, 70 *gia* pour le remboursement des avances en paddy (100 %), 12 *gia* et demi pour le remboursement en paddy des avances en piastres à raison de 2 *gia* et demi pour une piastre, 150 *gia* pour la location. Au total, 262 *gia* et demi. De sa récolte, il ne lui reste que 37 *gia* et demi, soit à peine un peu plus du dixième de ce qu'il a récolté. C'est insuffisant pour vivre et le petit *tà diên* doit comme le coolie chercher du travail, mais le fermier a l'avantage de pouvoir emprunter.

Les *tà diên moyens*, qui louent des rizières d'une superficie comprise entre 5 et 10 hectares, ont plus d'aisance que les petits *tà diên*, sans être encore fort prospères. D'après dix cas que nous avons examinés, leur revenu moyen est de 203 \$ par an, contre 151 \$ pour les petits fermiers. Mais la part des recettes provenant de leur ferme est beaucoup plus considérable : tandis que les petits fermiers ne retirent des terres affermées que 73 \$ et 48 % de leurs ressources totales, les fermiers moyens en reçoivent 158 \$ et 78 % de leurs ressources ; la superficie moyenne exploitée par les fermiers moyens examinés est de 5,3 hectares (contre 2,6 ha pour les petits fermiers). Les dépenses en riz des fermiers moyens sont de 79 \$, sensiblement supérieures à celles des petits *tà diên* et coolies, en partie parce que les fermiers se nourrissent mieux, en partie parce qu'on a fait entrer dans la consommation familiale de riz la nourriture donnée aux ouvriers agricoles, au moment de la moisson ; les produits alimentaires divers nécessitent une dépense de 42 \$, contre 26 \$ dans la catégorie inférieure : signe supplémentaire d'aisance plus grande. Mais les pourcentages sont plus éloquents encore : chez les fermiers moyens les dépenses en riz ne représentent plus que 39 % des ressources totales (contre 43 % et 49 % dans les deux catégories inférieures) et si les dépenses alimentaires totales atteignent le pourcentage

de 60 % comme chez les petits fermiers, c'est que les *tà diên moyens* se nourrissent mieux et de façon plus variée. Il leur reste une somme beaucoup plus importante pour satisfaire aux dépenses d'agrément et aux dépenses sociales; par exemple, l'éclairage qui ne nécessitait chez les coolies qu'une dépense annuelle moyenne de 4,80 \$, et chez les *tà diên* de la catégorie inférieure de 5,75 \$, absorbe chez les *tà diên moyens* 8,20 \$ par an : ces infimes dépenses annuelles ne s'expliquent que parce que les paysans cochinchinois s'éclairent peu, et avec de minuscules lampes à pétrole ou à huile. Les impôts directs sont légers : alors qu'ils absorbent 3,5 % des ressources des coolies, 2,98 % de celles des petits *tà diên*, ils ne prennent plus que 2,59 % de celles des *tà diên moyens*, malgré le relèvement du taux de l'impôt (5,2 \$ au lieu de 4,5) dû à ce que l'un des *tà diên* étudiés possède des buffles et paie par conséquent l'impôt sur le bétail. Au total le niveau de vie de ceux que nous appelons, par pur souci de classification, des fermiers moyens, n'est pas très élevé et ne se distingue que par des nuances peu marquées des niveaux de vie des catégories inférieures; la nourriture n'est pas beaucoup plus riche; mais la maison est plus vaste et faite de matériaux plus choisis.

Nos observations ont porté sur quatorze *tà diên importants*, cultivant plus de 10 hectares loués : la moyenne de leurs fermes était de 18 hectares. Le total de leurs ressources annuelles s'élève à 538 \$, dont 496, ou 92 %, proviennent du riz récolté sur la ferme. Chaque fermier dépense 158 \$ de riz par an : beaucoup plus que les catégories que nous avons déjà étudiées, non que l'appétit des gros fermiers soit plus dévorant et leurs familles plus nombreuses, mais les renseignements dont nous disposons ne distinguent pas entre la consommation de la famille et celle des ouvriers agricoles qui sont à demeure dans une grande exploitation et qui sont en outre recrutés en nombre au moment des grands travaux; près de la moitié de cette consommation de riz devrait être soustraite de la consommation familiale et attribuée à la rubrique frais de culture, qui prend une grande importance chez les gros fermiers (152 \$ par an en moyenne). De même les dépenses alimentaires diverses sont gonflées par l'augmentation du nombre des convives. Les impôts directs sont plus importants

que dans les catégories moins aisées (14 \$ par an en moyenne) mais restent relativement très faibles (2,6 %), et sont moins lourds pour cette classe assez aisée que pour les coolies. Les gros *tà diên* disposent par an, pour les dépenses autres que celles de pure nécessité, de 140 \$, ce qui leur donne une aisance largement supérieure à celle des coolies, et des petits et moyens fermiers. Cependant l'augmentation des dépenses dues aux frais de culture, et des dépenses sociales (fêtes diverses surtout; frais de scolarité pour les enfants) fait que beaucoup de ces gros fermiers joignent péniblement les deux bouts; une mauvaise récolte peut compromettre leur situation en ne leur permettant pas de rentrer dans les frais qu'ils ont engagés : tandis que les petits fermiers, n'employant à peu près pas de main-d'œuvre, ne subissent, en cas de perte de la récolte, qu'un manque à gagner. La plupart des *tà diên* importants restent endettés à l'égard des propriétaires : d'ailleurs un fermier qui veut être en très bons termes avec son propriétaire ne manque pas de solliciter un prêt, même s'il n'en a pas un urgent besoin. Les intérêts usuraires que le propriétaire retire de ce prêt sont considérés par lui comme un important revenu de ses terres. Les *tà diên* importants que la chance favorise et qui savent résister à la tentation de jouer et de dépenser font des économies et achètent des rizières. Ils accèdent ainsi à la catégorie des propriétaires.

C) *Propriétaires*. — Une catégorie intermédiaire est constituée par les paysans *propriétaires* qui sont en même temps *tà diên*. Nous ne disposons pas d'un nombre d'observations suffisant pour pouvoir dresser des moyennes. Quelques cas particuliers suffisent à montrer que ces exploitants sont plus à leur aise que les fermiers qui ne cultivent que des terres louées. A Can Tho, un propriétaire d'1, 2 hectares, loue 5 hectares. Ses revenus sont de 440 \$ (alors que ceux du fermier moyen n'atteignent que 203 \$); une fois payés l'alimentation, l'impôt et les frais de culture, il lui reste pour les dépenses de confort (logement, éclairage, habillement) et d'agrément (fêtes, etc.) 157 \$ par an, plus qu'un gros fermier (140 \$) et beaucoup plus que n'en a un fermier moyen (61 \$). A Sa Dec, un propriétaire de 5 hectares, loue 5 hectares; il obtient des terres qu'il met en valeur un revenu de 640 \$; après avoir fait face aux dépenses d'ali-

mentation, fiscales, culturelles, il dispose de 335 \$. A Long Xuyên, un propriétaire de 2 hectares, en loue 30; il retire de ces terres 1.025 \$; les dépenses alimentaires, fiscales et culturelles s'élèvent à 724 \$: il conserve donc pour ses autres dépenses et pour l'accroissement de son capital 301 \$. A Soc Trang, un propriétaire de 12 hectares, en loue 5 : revenu total de 1.350 \$ dont il faut retrancher 715 \$; il reste donc à ce propriétaire 635 \$ pour ses dépenses de confort et d'agrément et pour ses économies. Les impôts directs ne pèsent pas lourdement sur cette classe : les quatre paysans ci-dessus ne paient pas en moyenne plus de 19 \$ d'impôts directs, soit 2,2 % de leurs revenus. Les paysans de cette catégorie sont aisés et constituent des économies qui leur permettent d'acheter des terres et de prêter de l'argent. Leurs maisons sont plus amples, mieux construites et mieux meublées que celles des paysans des catégories déjà étudiées. Les propriétaires-fermiers constituent une élite rurale : ceux d'entre eux qui disposent de propriétés assez importantes, allant jusqu'à 12 hectares, ne profitent pas de leur relative aisance pour négliger les travaux des champs, louer leurs propres terres et se livrer à un commerce ou à une activité industrielle : ils résistent ainsi à la tentation qui s'exerce si fortement sur beaucoup de paysans qui croiraient déchoir en travaillant la terre de leurs mains. Bien au contraire, ils ajoutent à leurs travaux et aussi à leurs gains en louant des terres dont la mise en valeur leur coûte moins qu'à un simple fermier puisqu'ils disposent déjà du cheptel vif et mort. Ces propriétaires-fermiers sont des paysans travailleurs et avisés qui, sauf de rares exceptions, améliorent rapidement leur condition.

Beaucoup de *petits propriétaires* appartiennent à la classe que nous venons de décrire. Les très petits propriétaires, qui ne sont que cela, et qui ne disposent que d'une superficie inférieure à un hectare, complètent leurs ressources par des travaux à côté qui leur assurent quelques salaires; ils sont un peu plus à leur aise que des coolies et leur niveau de vie est à peu près celui des petits *tà diên*. Mais dans les régions de riziculture, les petits propriétaires sont rares, la terre appartenant presque entièrement à des latifundiaires. Les petits propriétaires seront beaucoup plus nombreux dans la zone de cultures variées que constitue la Cochinchine centrale (région des bouches du Mékong et du Dong Nai) : sur les terres d'alluvions

voisines des fleuves, la terre est plus morcelée et l'exploitation rurale tourne à l'horticulture (cocotiers, bananiers, etc.)¹; de leur petit bien intensément exploité, les propriétaires retirent souvent des revenus assez élevés qui leur assurent un niveau de vie honorable : tels jardiniers de Can Tho, qui ne possèdent que 40 ou 50 ares, ont un revenu de 260, 370, 320 piastres, qui les place bien au-dessus même des *tà diên* moyens. Les grands propriétaires échappent à notre enquête, ce ne sont plus des paysans et ils pratiquent le plus souvent l'absentéisme². Quant aux *propriétaires moyens* (à peu près de 5 à 10 hectares), leur situation est enviable : six cas examinés nous donnent, pour une propriété moyenne de 8 hectares, un revenu moyen annuel de 538 \$. Les dépenses en riz sont de 117 \$ (22 % des ressources totales) : ces dépenses sont majorées par la nécessité de nourrir domestiques et ouvriers journaliers, mais elles sont moins élevées que chez les *tà diên* importants parce que ceux-ci, exploitant des terres plus vastes, utilisent plus de main-d'œuvre. Les dépenses alimentaires diverses atteignent 78 \$: les propriétaires moyens achètent plus de poisson, de nuoc mam et de viande que les petits fermiers. Les impôts directs sont plus élevés que pour tout autre catégorie de paysans cochinchinois : ces propriétaires doivent, en effet, payer l'impôt foncier; ils paient 34 \$ d'impôts directs en moyenne, ce qui représente 6,3 % de leurs ressources. Les frais d'exploitation (non compris bien entendu la main-d'œuvre fournie par la famille, que nous n'avons jamais comptée dans ces calculs) s'élèvent à 52 \$. Il reste pour les dépenses de confort, d'agrément, scolaires, médicales et pour les économies 257 \$. Cette classe de propriétaires a un niveau de vie à peu près semblable à celui des petits propriétaires qui sont en même temps fermiers.

1. Voir p. 296, les cultures en Cochinchine.

2. Voici, d'après l'*Économie Agricole de l'Indochine* (p. 308), les recettes agricoles nettes d'un petit propriétaire de 4 hectares (pour une valeur de 5 s le quintal de paddy et une récolte de 100 gia de paddy par hectare) : 210 s, 50 dont il faut retrancher les impôts directs divers, qui représentent au moins 20 s. Restent 190 s, pour suffire à tous les besoins de la famille. Mais il en faut encore retrancher les intérêts dus pour les avances contractées au cours de la campagne pour suffire aux dépenses de main-d'œuvre.

TABLEAU DES NIVEAUX DE VIE DE CERTAINES CATÉGORIES
DE PAYSANS COCHINCHINOIS (1937)¹.

	Coolies sans terres	Petits fermiers (moins de 5 ha)	Fermiers moyens 5-10 ha	Fermiers importants	Proprié- taires moyens 8ha en moyenne
Ressources annuelles..	135 \$	151 \$	203 \$	538 \$	538 \$
Salaires	124 \$	51 \$	10 \$		
Cultures secondaires et élevage	11 \$	21 \$	35 \$	42 \$	48 \$
Valeur de la récolte de paddy (pour les fer- miers, récolte moins le fermage).....		73 \$	158 \$	496 \$	490 \$
Pour les fermiers, pour- centage de ce dernier revenu sur les res- sources totales		48 %	78 %	92 %	
Dépenses en riz.....	66 \$	66 \$	79 \$	158 \$	117 \$
Par rapport aux res- sources	49 %	43 %	39 %	29 %	22 %
Dépenses alimentaires diverses	30 \$	26 \$	42 \$	74 \$	78 \$
Toutes dépenses ali- mentaires par rap- port aux ressources.	71 %	60 %	60 %	43 %	36 %
Impôts directs	4,5 \$	4,5 \$	5,2 \$	14 \$	34 \$
Impôts directs par rap- port aux ressources.	3,3 %	2,98 %	2,59 %	2,6 %	6,3 %
Frais de culture.....	0,40 \$	4,7 \$	15,4 \$	152 \$	52 \$
Disponible pour dé- penses diverses (con- fort, agrément, école, médicaments, loge- ment, fêtes, écono- mies)	34 \$	50 \$	61 \$	140 \$	257 \$

II. — NIVEAUX DE VIE RURAUX AU CAMBODGE

Il est malaisé de se documenter sur le niveau de vie du paysan cambodgien. Les meilleurs renseignements dont nous disposons

1. Ce tableau est établi en rapport avec une valeur du « gia » de paddy comprise entre 0,80 \$ et 1 \$ (1937).

sur ce sujet nous sont donnés par l'étude de M. Y. Henry sur l'*Économie Agricole de l'Indochine* (p. 325).

Parmi les exemples cités, l'un des plus significatifs est celui d'un paysan des environs de Phnom Penh, exploitant 2 hectares de rizières parsemées de palmiers à sucre.

Le capital foncier est estimé à 180 \$ (à 90 \$ l'hectare; cette valeur et toutes celles qui suivent sont relatives à l'année 1930). Le capital d'équipement comprend une paire de bœufs (90 \$), un outillage varié d'une valeur totale de 26 \$¹. Le coût d'exploitation est fait de l'amortissement du cheptel vif (9 \$), de l'entretien et l'amortissement du cheptel mort (6 \$, 30)², des semences (2,5 thang par hectare; le thang pèse environ 20 kilogrammes; soit 5 \$, à 1 \$ le thang), de main-d'œuvre supplémentaire au repiquage (8 journées par hectare, soit 6 \$, 40). Le coût d'exploitation est donc au total de 26 \$, 70. Il s'y ajoute l'impôt (0 \$, 05 par thang, soit 5 \$ pour une récolte de 100 \$). Le revenu brut est de 100 thang en année normale, valant 100 \$. Il reste donc à la famille, si on ne tient pas compte du capital investi dans le terrain, 68 \$, 30 par an. Avec cette faible somme, la famille doit payer l'impôt direct, les vêtements, et surtout sa nourriture. Son travail est rémunéré avec parcimonie. Comme ressources supplémentaires, il faut tenir compte du produit de 10 palmiers à sucre rapportant par an de 2 à 3 \$ en moyenne (maximum 3 \$) imposés de 0 \$, 10 par pied et assurant une rente nette de 14 \$ et de la vente d'un porc qui laisse un bénéfice de 20 \$ environ. Le revenu total annuel est donc de 102 \$, soit 1.020 francs pour une famille de 5 à 6 personnes. Ce devis peut être considéré comme significatif, mais il ne tient pas compte de tous les éléments de la question. Les recettes peuvent être plus importantes du fait d'un meilleur rendement des rizières : 50 thang, soit 1.000 kilogrammes, sont un faible rendement pour un hectare, et on peut souvent récolter, même au Cambodge, 60 ou 75 thang. D'autre part, bien des petits propriétaires exploitent plus de 2 hectares. Trois hectares à 70 thang,

1. Harnachement : 2 \$; charrue : 8; herse : 3; 2 faucilles : 1,50; houe : 0,80; baguettes et planches à battre : 3,60; greniers à paddy en nattes de bambou : 2,60; cribles, vans, paniers : 4,50.

2. 2 socs par an : 0,60; corps de charrue : 2 \$; herse : 0,50 (amortie en 6 ans); houe : 0,10; faucilles : 0,50; matériel à battre : 0,20; greniers : 1,30; cribles, vans, paniers : 1,10. Amortissement du cheptel vif en 10 ans : 9\$.

et le thang à 1 \$, cela fait un revenu brut de 210 \$ et non plus de 100 \$. Mais les revenus sont bien souvent diminués, dans une proportion difficile à fixer, par les intérêts des dettes contractées par le paysan, intérêts qui sont voisins de 100 %.

III. — NIVEAUX DE VIE RURAUX EN ANNAM

Nous disposons de peu de renseignements sur les niveaux de vie en Annam; aucune étude sérieuse n'a été publiée à ce sujet. Quelques indications peuvent être puisées dans un cahier de vœux rédigé en 1937 par certains habitants des circonscriptions de Phu Loc et Phu Vang (province de Thua Thien) : mais nous n'avons aucune garantie de l'exactitude des données fournies par ce document ni du sérieux qu'on a mis à les réunir; en outre, ces renseignements sont peu nombreux et nous ne pouvons les contrôler par des renseignements de même nature. La famille d'un coolie (mari, femme, deux enfants) de cette contrée gagnerait par an (en 1937) 61 \$, 20; ces maigres revenus se décomposeraient de la manière suivante : 9 \$ provenant de la coupe de bois de chauffage par le mari (90 journées à 0 \$, 10 par jour), 12 \$ de travaux de moisson (60 journées à 0 \$, 20), 18 \$ de travaux agricoles divers (120 journées à 0 \$, 15), 6 \$ du repiquage du riz par la femme (60 journées à 0 \$, 10), 9 de travaux de moisson par celle-ci (60 journées à 0 \$, 15), 4,80 de coupe de bois de chauffage par la femme (60 journées à 0 \$, 08), 2 \$, 40 de divers travaux effectués par la femme (30 journées à 0 \$, 08). De ces 61 \$, 20 il faut déduire l'impôt qui monte au total de 3 \$, 95 (2 \$, 75 d'impôt personnel, 1 \$ de prestations, 0 \$, 20 d'impôt foncier pour un sao de terrain d'habitation) : il ne resterait donc à cette famille de quatre personnes pour vivre pendant une année que 57 \$, 25. Mais il est évident que cette étude du niveau de vie d'un coolie de l'Annam central, si elle nous révèle l'incontestable misère de ce paysan dépourvu de terres, est grossièrement incomplète; il y faudrait ajouter de nombreuses ressources qui relèveraient considérablement le total des recettes : nourriture du mari et de la femme pendant la moisson (60 journées de nourriture pour chacun d'entre eux : au minimum 9 \$ par an), valeur locative du terrain d'habitation, valeur des légumes et des fruits récoltés dans le jardin (un sao vaut

à peu près 5 ares dans cette région) et mangés ou vendus, valeur des volailles et des œufs mangés ou vendus, poissons, coquillages ou crevettes pêchés par les membres de la famille et consommés ou vendus, paddy glané après la moisson, valeur du combustible utilisé et que le coolie se procure sans bourse délier, insectes capturés, etc. On conçoit l'importance de ces postes, qui ne donnent pas nécessairement lieu à des rentrées d'argent, mais devraient être décomptés si on voulait avoir une juste idée du niveau de vie de ce coolie et si on voulait le comparer par exemple à celui d'un ouvrier des villes qui doit acheter tout ce qu'il consomme et louer sa maison. Il ne serait peut-être pas exagéré de dire que ces ressources égalent les ressources monnayées accusées dans le relevé ci-dessus¹. Mais, même si cette famille de coolies consommait une centaine de piastres par an, au total, elle ne serait pas dans une situation prospère.

Dans la même région de l'Annam central, un tout petit propriétaire (3 sao de rizière et un sao de terrain d'habitation) ne gagne dans l'année que 69 \$, 65. Sa rizière lui rapporte 30 \$ de paddy, il gagne 24 \$ de salaire (6 \$ en coupant du bois de chauffage, 9 \$ à la moisson, 9 \$ pour des travaux divers), sa femme gagne 17 \$, 65 pour divers travaux agricoles. De ses 69 \$, 65 de gains annuels, le paysan doit déduire 2 \$ de frais de culture et 4 \$, 55 d'impôts; il ne lui reste donc que 65 \$, 10; son sort n'est pas sensiblement meilleur que celui du coolie précédemment étudié : mais toutes les réserves faites plus haut s'appliquent au cas présent. Un propriétaire plus aisé (2 mâu de rizière, 5 sao de terres sèches, 1 sao de terrain d'habitation : en tout environ un hectare et demi) gagne 230 \$ par an, mais en doit déduire 90 \$ de frais de culture (ce qui paraît beaucoup) et 8 \$, 95 de frais d'impôts. Il lui reste donc en réalité 131 \$. On conserve de la consultation de ces documents l'impression certainement exacte de la médiocrité des niveaux de vie en Annam central, mais les

1. Ces observations sont valables pour toute cette étude des niveaux de vie; pas plus en Cochinchine ou au Tonkin qu'en Annam, nous n'avons pu tenir compte de ces ressources annexes qui jouent un rôle d'autant plus important que la famille observée est de condition plus modeste. Cependant on a tenu compte dans une certaine mesure au Tonkin et en Cochinchine des produits du jardin et de l'élevage, des revenus industriels et commerciaux et nos données numériques relatives au Tonkin et à la Cochinchine sont, pour cette raison et pour bien d'autres (dont la moins importante n'est pas la multiplicité des observations), beaucoup plus proches de la réalité que ces données relatives au Centre-Annam.

données réunies sont trop imprécises et trop incomplètes pour que nous puissions les commenter plus longuement et procéder à des comparaisons.

IV. — NIVEAUX DE VIE RURAUX AU TONKIN

Nous reprendrons dans notre étude des niveaux de vie dans le Delta tonkinois les données que nous avons réunies pour la composition de notre ouvrage sur ce pays¹. D'après une enquête menée par la Chambre d'Agriculture du Tonkin en 1934, un petit propriétaire, chef d'une famille de quatre personnes, maître d'un bien de 3 mâu (environ un hectare) et d'un buffle, dispose d'un revenu de 115 \$ (au cours du paddy en fin 1937); les recettes sont essentiellement constituées par le paddy (1.500 kg. à 4 \$ le quintal : 60 \$), et secondairement par les produits des cultures secondaires et de l'élevage (48 \$), la location du buffle et quelques salaires. Les dépenses sont essentiellement des dépenses d'alimentation : 975 kilogrammes de paddy (40 \$ ou 35 % des dépenses totales)², 22 \$ de produits ali-

1. *Les Paysans du Delta tonkinois*, 1936, p. 563. Les données que nous utilisons pèchent par insuffisance, d'une part, parce que certaines sources de revenus non monnayés sont négligées (voir ci-dessus, ce que nous disons pour l'Annam), d'autre part, parce que nous n'avons pu réajuster que les valeurs du riz. Mais le prix de toutes les autres denrées a augmenté et le niveau de vie est certainement supérieur en piastres à ce que nous disons.

2. La consommation de riz et la proportion prise par celle-ci dans les dépenses totales est plus faible à première vue qu'en Cochinchine pour des paysans disposant de recettes du même ordre (voir, p. 6) : chez les coolies cochinchinois, pour une recette totale de 135 \$, les dépenses en riz étaient de 66 \$ et de 49 %. Il est difficile de tirer des conclusions de différences de ce genre parce que les données que nous utilisons n'ont pas été établies dans les divers pays par les mêmes procédés. On doit cependant remarquer trois faits, qui peuvent rendre raison de cette différence : 1°) la famille tonkinoise qui est ici examinée compte 4 personnes, tandis que la famille cochinchinoise en compte cinq. Si on calculait la consommation de riz de la famille tonkinoise sur un effectif de cinq personnes, on aboutirait à un résultat beaucoup moins éloigné des conditions cochinchinoises.

2°) La consommation en riz est calculée de façon différente. Dans les diverses enquêtes cochinchinoises que nous avons utilisées, on estime la consommation quotidienne d'un adulte à un litre de riz par jour, soit 365 litres par an, ou environ 600 litres de paddy par an, ou 306 kilogrammes de paddy; d'autres estimations évaluent la consommation de paddy d'un adulte cochinchinois à 20 gia par an, ou 800 litres, ou 408 kilogrammes. Cette enquête tonkinoise, au contraire, prend comme consommation type 400 grammes de riz blanc par jour pour un adulte ou 240 kilogrammes de paddy par an. La différence est sensible.

3°) Si les paysans tonkinois consomment moins de riz que les paysans cochinchinois, ils mangent plus de taros, de maïs, de manioc et surtout de patates. Leur nourriture est moins exclusivement à base de riz.

mentaires divers (total des produits alimentaires : 62 \$ ou 54 % des dépenses totales); les impôts s'élèvent à 9 \$ et absorbent 7,7 % des ressources, les frais de culture sont de 4 \$, 50. Il reste disponible pour l'habillement, le logement, les dépenses diverses, 39 \$. Une synthèse que nous avons construite en partant de cas particuliers donne des résultats concordants pour une famille de cinq personnes, propriétaire de 3 mâu et d'un buffle : ses recettes sont d'environ 130 \$ (23 quintaux de paddy à 4 \$ le quintal : 90 \$ environ; cultures secondaires et élevage : 22 \$; bénéfiques industriels et commerciaux : 6 \$; salaires : 11 \$); les dépenses en riz s'élèvent à 50 \$ (38 % des dépenses totales), les dépenses alimentaires totales à 75 \$ (57 % des dépenses totales); les impôts directs s'élèvent en moyenne à 10 \$ ou 7,2 % des ressources; compte tenu des frais de culture, il reste pour les dépenses diverses 40 \$ par an. Le paddy consommé ou vendu forme à lui seul 70 % des ressources d'une famille de petits propriétaires¹.

Le niveau de vie des ces petits propriétaires qui forment la masse la plus importante et la plus solide de la paysannerie tonkinoise

1. Voici dans le détail l'un des cas particuliers qui ont servi de base à notre synthèse. Un paysan de la province de Bac Giang (Nord du Delta tonkinois), famille de 4 personnes : 54 ares de rizières à 2 récoltes; 10 ares de terrain d'habitation et jardin; la valeur des terrains est en 1934 de 250 s. La maison, avec ses dépendances et le carrelage de la cour, vaut 50 s, l'outillage agricole vaut 13 s environ (une charrue = 1 s, une herse = 3 s, un coupe-coupe = 0 s, 30, quatre houes = 1 s, 60, un râteau = 0 s, 15, quatre faucilles = 0 s, 60, deux écopés = 0 s, 35, quatre paniers ronds = 0,65, un mortier à blanchir le paddy = 1 s, 50, un moulin à décortiquer le paddy = 1 s, quatre paniers plats, deux cribles, trois paniers ronds, un van = 1 s, 50, une auge, un poulailler = 1 s, 10), le mobilier vaut 35 s (lits, table, coffres, autel des ancêtres, vaisselle). Le capital de ce petit propriétaire est donc de 350 s environ. Il y faut ajouter la moitié d'un buffle, car ce paysan a acheté et entretient à frais communs avec un voisin un buffle; ses terres, en effet, ne sont pas assez vastes pour suffire à l'activité d'un buffle.

Les recettes annuelles de ce petit propriétaire atteignent 131 s, se décomposant ainsi : 55 s de riz (24 à la première récolte, 31 à la deuxième); 42 s de produits des cultures autres que le riz (taro, patates, pastèques, melons, maïs, haricots, soja, tomates, amarante, moutarde, laitues, aubergines); 28 s de produits de l'élevage; 5 s de produits de la pêche; 5 s de gains commerciaux (qui pourraient être industriels); soit 135 s.

Les dépenses comprennent : 45 s de riz (prélevé sur la récolte); 20 s de produits alimentaires variés provenant de l'exploitation; 1,50 de riz gluant acheté pour la fabrication de la sauce de soja; 2 s de nuoc mam; 4 s de sel; 1,20 de tabac; 2 s d'arc; 3,50 de thé;

Les dépenses alimentaires totales s'élèvent donc à 80 s, soit 61 % des ressources totales. 5,50 d'impôts directs; 6 s frais de culture; 43 s restent disponibles pour les dépenses diverses.

n'est donc pas très élevé. Mais il est d'importantes couches de la population qui sont dans une situation encore moins aisée. Ce sont les ouvriers agricoles, les très petits propriétaires. Le niveau de vie est particulièrement médiocre dans les parties les plus peuplées de la province de Thai Binh, où règne la grande propriété. Les paysans sont en majeure partie dépourvus de terres leur appartenant en propre; ils travaillent pour le compte de grands propriétaires auprès desquels ils sont endettés au point de ne pouvoir se dégager de leur dette : leur travail ne parvient pas à assurer le remboursement des sommes dues et les paysans ne subsistent que par les petits prêts que leur concèdent les latifundiaires, soucieux de ne pas voir disparaître par la famine une main-d'œuvre à très bas prix. La plupart de ces paysans disposent de quelques dizaines d'ares de terres communales légalement inaliénables, mais ils les ont généralement engagées elles aussi pour garantir quelque emprunt. Dans de telles conditions, il est téméraire d'essayer d'établir un bilan des recettes et des dépenses; toutes les données sont faussées puisque trop souvent l'ouvrier agricole ne reçoit pas la juste rémunération de son travail, celui-ci servant seulement à éteindre une dette, et puisque le paysan ne garde pas pour lui la récolte de la part de terre communale qui lui a été attribuée. Un effort a été fait par un administrateur annamite¹ pour essayer pourtant de déterminer le budget d'un de ces paysans misérables. Une famille de six personnes disposait en en 1934 de ressources qui ne dépassaient pas 50 \$ environ; avec l'augmentation du prix du riz et du coût de la vie, les ressources d'une telle famille doivent atteindre en 1937, une soixantaine de piastres, sans que les conditions réelles d'existence se soient le moins du monde améliorées. Ces recettes se composent de riz (car nous examinons le cas relativement favorable d'un paysan qui est resté maître de disposer de la petite récolte qu'il fait sur sa part de communaux), de la vente des produits de l'élevage, de quelques salaires et bénéfices industriels. Pour être complet, il faudrait ajouter les repas qui sont servis au salarié quand il travaille chez le grand propriétaire : ces repas représentent, pour le mari et pour la femme, une valeur totale annuelle qui n'est pas inférieure à 10 \$. Toute

1. M. Nguyễn huu Tri, longtemps mandarin de Tiên Hai (Thai Binh, Tonkin).

une famille de 6 personnes parvient donc à vivre avec une somme annuelle d'environ 70 \$ soit 700 francs de 1937 : un peu moins de 60 francs par mois. Et dans cette région surpeuplée, les paysans ne peuvent trouver comme dans l'Annam central des ressources complémentaires dans la pêche ou l'exploitation des forêts. Une telle pauvreté de ressources entraîne la misère; les paysans de certaines parties de la province de Thai Binh se nourrissent régulièrement mal, mangent des patates parce qu'elles coûtent moins que le riz, et n'en consomment pas assez. Mais ces paysans trouvent un léger supplément de ressources (3 à 5 \$ par an et par famille) dans l'exercice d'une industrie à domicile comme la fabrication des cabas en joncs ¹.

Le tableau ci-contre (p. 418) résume les considérations que nous venons d'exposer. On ne se laissera pas prendre à son apparente précision; nos connaissances sur les niveaux de vie indochinois sont loin d'être assez poussées pour qu'on puisse attribuer à ces chiffres une valeur certaine; ce ne sont qu'indications aussi honnêtement déterminées que possible et propres à donner des ordres de grandeur. La comparaison entre les niveaux de vie cochinchinoise et tonkinoise est intéressante : elle fait ressortir qu'il ne semble pas exister en Cochinchine de classe aussi misérable qu'au Tonkin; d'après nos observations, les coolies cochinchinois disposent de ressources annuelles atteignant 135 \$, tandis que de très nombreux paysans tonkinois vivent avec 70 \$ par an au maximum; les indications insuffisantes que nous avons sur l'Annam conduisent à penser que bien des paysans annamites ne sont pas placés dans des conditions meilleures que leurs frères tonkinois. Compte tenu de la supériorité du prix de la vie et des services en Cochinchine, la différence reste très sensible. Mais si on s'élève au-dessus de la classe plus misérable pour examiner les classes les plus nombreuses en Cochinchine et au Tonkin, d'une part, en Cochinchine, les petits et moyens fermiers, d'autre part, au Tonkin, les petits propriétaires, on constate que ces deux classes ont des niveaux de vie à peu près comparables. Les ressources annuelles d'un petit propriétaire tonkinois exploitant un hectare de rizières s'élèvent à 130 \$ et il lui reste 50 \$ pour les

1. Voir ci-dessus, p. 316.

dépenses qui ne sont pas strictement indispensables; les mêmes données pour un fermier cochinchinois exploitant moins de 5 hectares sont 151 \$ et 50 \$, et pour un fermier cochinchinois exploitant de 5 à 10 hectares, 203 \$ et 61 \$. La différence n'est pas très marquée. Le fermier cochinchinois ne vit pas mieux que le petit propriétaire du Delta du Tonkin, bien qu'il exploite une terre beaucoup plus vaste. Cette égalisation des niveaux d'existence s'explique par plusieurs faits : plus forts rendements des terres au Tonkin, en partie grâce à un climat moins tranché qui permet des cultures de saison sèche, en partie grâce à une exploitation beaucoup plus minutieuse, et plus grande importance des industries artisanales au Tonkin.

QUELQUES NIVEAUX DE VIE AU TONKIN (DELTA) EN 1937¹.

	Petits propriétaires d'après enquête Chambre Agriculture Tonkin 1934	Petits propriétaires synthèse de divers cas particuliers	Paysans misérables de la province de Thai Binh
Ressources annuelles.....	115 \$	130 \$	75 \$
Salaires.....	7 \$	18 \$	33 \$
Gains industriels.....	5 \$		5 \$
Cultures secondaires et élevage.....	43 \$	22 \$	7 \$
Valeur de la récolte de paddy.....	60 \$	90 \$	20 \$
Consommation de riz.....	40 \$	50 \$	
Par rapport aux ressources totales....	35 %	38 %	
Dépenses alimentaires diverses.....	22 \$	25 \$	55 \$ et 81 %
Toutes dépenses alimentaires par rapport aux ressources.....	54 %	57 %	
Impôts directs.....	9 \$	10 \$	4,20 \$
Impôts directs par rapport aux res- sources.....	7,7 %	7,2 %	6 \$
Frais de culture.....	4,50 \$	5 \$	5 \$
Disponible pour dépenses diverses (confort, agrément, école, médi- caments, logement, fêtes, économies etc.).....	40 \$	50 \$	13 \$

1. Ce tableau est établi en rapport avec une valeur du quintal de paddy comprise entre 4 et 5 \$. Le plan du tableau est identique à celui qui a été adopté pour la Cochinchine.

Que ce soit au Tonkin ou en Cochinchine, les niveaux de vie des paysans indochinois sont très médiocres; ils s'insèrent sans difficulté parmi les niveaux de vie si faibles de toutes les populations de l'Asie des Moussons. A ce point de vue comme à bien d'autres, l'Indochine n'est qu'une partie de cette immense entité géographique. La pauvreté de la condition des paysans indochinois est à la fois le facteur et la conséquence des très fortes densités rurales dans les plaines alluviales maritimes : les paysans sont nombreux parce qu'ils vivent de peu, et, d'autre part, la médiocrité de leur existence est causée par le trop grand nombre de ceux qui vivent des produits du sol. Mais il n'y a pas une corrélation absolue entre densité de la population et niveau de vie; la comparaison entre la Cochinchine et le Tonkin montre que les conditions sociales (ici propriétaire exploitant direct, là système de fermage), les conditions climatiques, les méthodes plus ou moins intensives d'exploitations peuvent limiter la dépression des niveaux de vie pour certaines classes de la population dans une région densément habitée comme le Delta tonkinois.



CONCLUSION

- I. *Les problèmes de l'utilisation du sol en Indochine*: Les améliorations techniques de la riziculture et des autres cultures; les cultures tropicales qui ne suffisent pas encore aux besoins propres de l'Indochine; le rôle néfaste de certains intermédiaires; le crédit agricole et les coopératives agricoles; le problème des taïens de Cochinchine; les problèmes de l'utilisation du sol en pays montagneux.
- II. *Les problèmes de l'utilisation du sol dans les plaines de fort peuplement et d'agriculture intensive*: Le surpeuplement; l'accroissement de la surface cultivée; l'accroissement des rendements; les réformes agraires; les industries villageoises.

L'utilisation du sol en Indochine pose de nombreux problèmes dont certains réclament des solutions urgentes. Il existe des problèmes généraux, comme celui du relèvement des rendements agricoles et comme celui de la lutte contre l'usure par l'organisation du crédit agricole, et il existe des problèmes locaux, particuliers à chacune des grandes régions de l'Union, et, à l'intérieur de chacune d'entre elles, à des pays plus étroits. Tous ces problèmes se réduisent à un seul : il faut assurer plus de nourriture aux paysans, relever un niveau de vie trop bas. C'est donc dans les régions où la situation des paysans est la plus critique, c'est-à-dire dans les plaines très peuplées de l'Annam et du Tonkin, que l'action rénovatrice doit s'exercer le plus vite et le plus profondément.

I

Le relèvement des rendements en riz doit être au premier plan des préoccupations puisque le riz est la culture la plus importante¹. La

1. Voir d'autre part M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 265. Nous passons très vite sur ces questions, déjà traitées, et de façon remarquable, par M. Robequain. Nous nous contentons simplement de rappeler l'existence des graves problèmes qui ont été posés au cours de notre étude.

preuve est faite que les rendements peuvent être beaucoup plus considérables; par exemple, la station rizicole de Can Tho a obtenu en 1926 un rendement moyen de 23 quintaux à l'hectare, celle de Vinh Long, de 23,8, celles de Thanh My An et Tan Son Nhut 20 quintaux (avec un maximum de 40 sur certaines parcelles), alors que le rendement moyen de la Cochinchine est de l'ordre de 13,4 quintaux de paddy à l'hectare.

Le relèvement des rendements de la rizière — ou la lutte contre l'épuisement des sols — ne doit pas être attendu de l'usage d'engrais artificiels importés. Quel que soit l'engrais choisi, la dépense représente au minimum 40 \$ par hectare, correspondant à un supplément de rendement de 8 quintaux de paddy à l'hectare, soit de 50 % au moins. Il n'est pas sûr qu'on puisse espérer une telle amélioration. Il faut s'orienter vers des engrais qui coûtent de la main-d'œuvre et non de l'argent, vers de meilleurs composts et vers des engrais verts.

L'amélioration du régime hydraulique par de grands travaux d'irrigation et de drainage a produit et produira les meilleurs effets¹, si on veut bien donner dans les études préparatoires autant de place aux préoccupations agronomiques qu'aux considérations de pure technique.

La lutte contre les déprédations des insectes, des oiseaux, des rongeurs, contre les ravages des maladies cryptogamiques doit assurer d'importants suppléments de revenus. Parmi les améliorations de la riziculture en Cochinchine, une des plus simples paraît être la lutte contre les rats; ceux-ci détruisent chaque année une part importante de la récolte qu'on évalue à 10 %.

La sélection des semences et la recherche des meilleures variétés doivent assurer un relèvement sensible des récoltes. C'est la tâche la plus importante et la plus urgente de l'Office du Riz, qui ne peut manquer d'obtenir les résultats les plus intéressants, tant pour la quantité que pour la qualité.

Les cultures secondaires doivent dans toute l'Indochine retenir l'attention des Services Techniques. Il semble que les efforts d'amélioration remporteraient des avantages plus sensibles encore dans ce domaine que dans celui du riz; le paysan des plaines est à n'en pas

1. Voir M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 242.

douter un bon riziculteur, tandis qu'il n'obtient, semble-t-il, que de médiocres résultats dans la culture des patates, des taros, des haricots, des arbres fruitiers, pour ne prendre que ces exemples. La production des succédanés du riz doit retenir l'attention des services compétents, qui, jusqu'à présent, ont été légitimement absorbés par des préoccupations plus urgentes. Par exemple, le taro n'a jamais fait l'objet de recherches sérieuses et de tentatives d'amélioration; on ne sait même pas quelle place approximative il occupe dans l'agriculture et l'alimentation du Tonkin et de l'Annam; il n'est pas douteux, cependant, que son importance est loin d'être négligeable.

Enfin, d'une manière générale, les progrès des statistiques démographiques et économiques, les progrès des études agronomiques, particulièrement de l'étude des sols¹, ne pourront que favoriser le développement de la riziculture, et de l'agriculture dans son ensemble. On doit exprimer le désir que l'œuvre de statistique soit sérieusement entreprise et menée à bien, et que les incertitudes où nous sommes encore quant à la population et à la production de l'Indochine soient dissipées par des recensements précis et sincères qui réclament d'ailleurs de l'honnêteté d'esprit, de la volonté d'aboutir plus encore que la maîtrise de cette branche des mathématiques qu'on appelle la statistique.

Il est une catégorie de cultures qui semblent appelées à un avenir assuré en Indochine, ce sont les cultures tropicales qui produisent des quantités de denrées insuffisantes aux besoins du pays; en effet, l'Indochine, pays chaud et humide, ne produit pas assez de coton, de tabac, de jute, de thé, de produits oélagineux, de sucre, pour sa consommation.

La culture du cotonnier offre-t-elle un grand avenir aux paysans Indochinois? Il semble, à première vue, qu'il y ait là d'intéressantes possibilités, puisque le marché indochinois consomme annuellement 19.000 à 20.000 tonnes de coton fibre, sous forme de cotons en laine, de filés, de tissus importés, alors que la production indochinoise varie entre 1.720 et 3.200 tonnes. Le déficit annuel est donc de l'ordre de 16.000 tonnes environ de coton brut. Pour suffire à sa propre consom-

1. Voir ci-dessus, p. 82.

mation, l'Indochine pourrait donc étendre sa culture sur 200.000 nouveaux hectares, puisqu'il ne faut pas compter sur un rendement supérieur à 80 kilogrammes de fibre par hectare en culture indigène. D'autre part, le marché français offrirait aux cotons indochinois un débouché privilégié puisqu'ils y entreraient libres de droits.

Mais la culture du cotonnier, même purement indigène, n'a pas de grands espoirs de développement. En effet, elle assurerait une rente brute (c'est-à-dire une valeur totale de vente, sans tenir compte des frais de production) inférieure à celle d'autres cultures ¹.

	(En s par hectare)		
	THANH HOA	PHU YEN	MÉ KHONG (CAMBODGE)
Cotonnier.....	55 à 65.....	36 à 40.....	50 à 65
Riz ²	75 à 100.....	—	—
Maïs et haricots.....	58 à 60.....	53 à 59.....	60
Mûrier.....	124.....	—	100 à 150
Tabac.....	400.....	300	290 à 360

Une amélioration des rendements est indispensable pour rendre intéressante la culture du cotonnier.

La culture du tabac apparaît comme la culture la mieux adaptée aux conditions d'un pays riche en main-d'œuvre mal rémunérée. Mais elle est très exigeante en fumure, et, d'autre part, la haute rente brute est liée à des prix intérieurs qui sont au-dessus des cours mondiaux ³.

L'Indochine consomme de grandes quantités de sacs de jute ⁴ pour l'exportation de son riz et de son maïs. Ils sont importés de l'Inde et constituent une très lourde sortie d'argent. La culture du jute est peu répandue en Indochine ⁵. Faut-il désespérer de la voir se développer et de voir naître en même temps les entreprises de filature et de tis-

1. D'après *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 516. Ces chiffres relatifs à l'année 1930. La chute de la piastre a rétabli à peu près les prix. Ces valeurs ne sont bonnes, d'ailleurs, qu'à fixer les idées et n'ont pas une exactitude absolue.

2. Au Phu Yen et au Cambodge, le riz n'est pas cultivé sur les terres à coton.

3. Cf. M. Y. Henry : *Économie Agricole de l'Indochine*, p. 457 et suivantes; voir ci-dessus, p. 297 et 310.

4. Jusqu'à 12.800 tonnes valant 5.400.000 s en 1926.

5. Voir ci-dessus, p. 263.

sage de jute qui travailleraient la production indochinoise et fourniraient aux besoins de l'Indochine, et qui, pour répondre aux meilleures conditions de stabilité économique et sociale, devraient prendre la forme d'ateliers bien outillés mais peu importants situés au milieu des contrées rurales riches en main-d'œuvre? Des expériences assez décevantes de culture de jute ont été tentées, sont-elles concluantes? Il est au contraire assuré que l'Indochine peut non seulement suffire à ses besoins de thé, mais qu'elle peut trouver un débouché intéressant en Afrique du Nord, sinon en France; des progrès substantiels ont déjà été réalisés, et il semble qu'on approche du moment où les importations de thé en Indochine seront insignifiantes. Pour le sucre, le développement récent de la culture sous les contrôles européens a réduit les importations; mais la consommation reste très faible et les hauts droits qui abritent la production indochinoise contre la concurrence javanaise ne peuvent favoriser l'augmentation de la consommation du sucre. De même, les populations indochinoises consomment dans l'ensemble trop peu de matières grasses, et si les exportations de produits oléagineux (coprah de Cochinchine) dépassent les importations d'huiles alimentaires, elles ne signifient pas qu'il y ait pléthore en Indochine d'huiles et graisses, mais que les habitants se contentent de rations insuffisantes de graisses. Il est utile de constater, car cela est une indication précieuse pour les cultures à développer, que l'Indochine importe habituellement quelques milliers de tonnes de soja chaque année; or, le soja, par sa richesse en matières albuminoïdes et en graisses, est un produit dont il serait avantageux de développer la consommation en Indochine. Enfin, l'importation croissante de soie grège étonne dans un pays riche en main-d'œuvre peu exigeante. On ne voit pas pourquoi Canton serait mieux doué que l'Indochine pour la production de la soie ¹.

Ces observations ne signifient pas que nous souhaitons une quelconque autarcie indochinoise. Mais il est fâcheux pour la prospérité générale de l'Indochine et pour la prospérité du paysan que l'Indochine ne suffise pas à ses propres besoins en denrées alimentaires tropicales, ou qu'elle n'y suffise que par l'extrême modicité de la

1. Pour plus de développements sur le commerce extérieur, voir M. Ch. Robequain : *l'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 341 et suivantes.

consommation de ses habitants. D'autant que ces importations de denrées agricoles brutes proviennent de pays qui ne font aucun achat en Indochine et ne contribuent donc en rien à la prospérité de ce pays : c'est très nettement le cas pour les Indes britanniques, vendeuses de coton et de jute, et qui n'achètent rien. Au contraire, les achats d'articles fabriqués sont des signes d'enrichissement et d'aisance.

Parmi les réformes utiles au paysannat indochinois, l'une des plus urgentes est celle qui le libérera des intermédiaires qui prélèvent une part trop grande des récoltes. Par exemple, au Cambodge les planteurs de coton sont régulièrement frustrés d'une bonne part de leurs bénéfices par les acheteurs chinois, qui, maîtres du marché, pratiquent systématiquement des cours inférieurs aux prix mondiaux et revendent le coton à Hong Kong avec de gros bénéfices (car le coton du Cambodge n'est qu'en faible partie utilisé en Indochine même, il en était ainsi, du moins, avant la guerre sino-japonaise). Comme les acheteurs ont prêté de l'argent sur la récolte, au taux de 50 % pour six mois, et reçoivent pour leur prêt environ 30 % de la récolte brute, les cultivateurs, si on tient compte de la perte qu'ils subissent par des cours trop bas et par le paiement d'intérêts excessifs, sont frustrés d'au moins 50 % du revenu brut de leur terre.

Les Chinois sont les maîtres du marché du coprah cochinchinois, et fixent les cours à peu près à leur guise. Leur action néfaste ne se limite pas à cette spoliation des producteurs. Comme les Chinois ne s'intéressent pas à la qualité du coprah, ils n'exercent aucune action sur les producteurs en vue de les amener à améliorer la présentation de leur produit, et le coprah cochinchinois doit à cette négligence sa mauvaise réputation.

Le rôle des Chinois n'est pas moins abusif dans les pêcheries si importantes du Cambodge¹. Les patrons pêcheurs sont endettés à vie auprès des usuriers chinois, et, en fait, la plus grosse part des revenus de la pêche est accaparée par les Chinois. Au moment de financer leur campagne de pêche (achats de bambous, barques, claies, filets, etc...), les patrons pêcheurs demandent des avances à des

1. Cf. ci-dessus, p. 333 et suivantes.

usuriers chinois; ceux-ci multiplient les occasions de réaliser des bénéfices : en se faisant rembourser très largement en nature des avances en argent qu'ils ont faites, — car les cours du poisson pour l'exportation sont fixés par un Syndicat chinois d'exportateurs de poissons secs —; en obligeant le patron pêcheur à se fournir chez l'usurier chinois de paddy, de cordes, de matériel divers. Le patron pêcheur est sans défense contre cette exploitation, parce que le Chinois délègue un commis auprès de lui pour veiller à ce que le débiteur ne vende pas de poisson à un autre acheteur que le créancier, ne fasse pas d'achats chez un autre fournisseur, et parce que les seuls acheteurs en gros sont des Chinois, qui sont solidaires les uns des autres. Les patrons pêcheurs sont généralement des Annamites, qui sous-louent aux fermiers chinois qui ont obtenu des lots de pêche en adjudication¹. L'Administration a réglementé les sous-locations afin d'empêcher l'exploitation du travailleur par le banquier; mais pratiquement les Chinois tournent les règlements : les contrats de sous-location sont corrects, par exemple le sous-locataire reconnaîtra que le Chinois adjudicataire sera son associé par moitié, ce qui confère au capitaliste la moitié des bénéfices bruts².

Les intermédiaires inutiles ou exagérément avides, dont les gains ne restent pas dans le pays et constituent de lourdes importations invisibles (nous pensons ici aussi bien aux Chettys qu'aux Chinois), doivent être éliminés sans violence, sans mesures spécialement hostiles, mais par le simple progrès du crédit agricole et de l'économie générale.

Les principales réformes à apporter à l'agriculture indigène concernent le crédit³ et l'organisation de la production. Le petit propriétaire, le petit fermier verront leur sort singulièrement relevé si l'usure ne les épuise plus et si les ventes sont organisées de sorte que l'intermédiaire, souvent chinois, ne prélève pas la part du lion sur le revenu brut de la terre. Une œuvre importante est en cours dans les domaines du crédit agricole et des coopératives agricoles⁴. Mais nous

1. Voir le bel article de MM. Chevey et Le Poulain : *Bulletin Économique de l'Indochine* 1939, p. 278 et suivantes.

2. Pour plus de détails sur les Chinois, voir M. Ch. Robequain : *l'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 40 et suivantes.

3. Voir ci-dessus, p. 276 et suivantes.

4. Voir M. Ch. Robequain : *l'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 190 et 265.

voudrions faire à ce sujet deux observations qui nous paraissent importantes. La première est qu'il est peut-être dangereux d'espérer que l'œuvre de relèvement agricole aura un effet sérieux sur le statut de la masse misérable des paysans si les mœurs ne changent pas ; à quoi servira d'avoir éliminé l'intermédiaire chinois, si cela n'aboutit qu'à lui substituer un intermédiaire indigène tout aussi rapace que lui ? Le crédit agricole, les coopératives agricoles ne produiront d'heureux résultats que s'ils sont gérés très honnêtement, dans l'intérêt strict du paysan, et non pas s'ils sont abandonnés à la direction de notables locaux qui n'y verront qu'un moyen nouveau d'emplir leurs caisses et de pressurer les véritables cultivateurs ; or, qui pourrait assurer que l'honnêteté dans la gestion des fonds communs et que le souci des intérêts du paysan sont les traits dominants du caractère des grands et moyens propriétaires qui forment la classe des notables ruraux ? Pour faire bref, nous n'avons qu'une confiance limitée dans l'intégrité de ceux qui seront appelés à gérer les œuvres collectives agricoles. Certes, les institutions communales restées très fortes en Annam et au Tonkin permettent, ou permettraient, d'organiser à l'intérieur de chaque commune des institutions qui fonctionneraient avec une certaine dose de prévarication et de vénalité, mais qui, sous l'empire de la coutume, rendraient quand même leur office. Mais en Cochinchine, où la commune, par un paradoxe fâcheux, est à la fois beaucoup moins fortement organisée et beaucoup moins soumise au contrôle de l'autorité supérieure, où les traditions communales sont moins enracinées, où les communes sont plus importantes et où les citoyens se connaissent beaucoup moins bien, où la solidarité communale est beaucoup moins vivace¹, des institutions de crédit agricole et des coopératives fonctionneront-elles jamais correctement, sous la menace constante de l'intrusion des grands et moyens propriétaires qui les détourneront de leur but réel à leur profit ? Il faut un peu se défier des rapports officiels sur ce sujet : par exemple, jusqu'à

1. Le citoyen d'une commune tonkinoise ou annamite est lié à ses concitoyens par une solidarité plus forte qu'en Cochinchine ; elle se manifeste dans des sociétés d'entr'aide plus nombreuses et plus fortes (voir notre étude : *Les Paysans du Delta Tonkinois*, p. 268). La commune annamite ou tonkinoise a une âme collective, elle fait bloc contre l'extérieur, et montre quelque sollicitude à l'égard de ses membres. Mais une telle organisation n'est possible que si la commune se compose essentiellement de petits propriétaires.

la crise les rapports de gestion des sociétés de crédit agricole mutuel de Cochinchine (Sicam) affirmaient complaisamment que les sociétés étaient saines et qu'elles assuraient chaque année un crédit plus démocratique¹. Lorsque la crise provoqua la liquidation de ces sociétés, on s'aperçut qu'elles avaient prêté sans discernement, que leurs prêts n'avaient pas servi aux petits paysans et avaient simplement donné du crédit à des usuriers, des fonds à de gros acheteurs de terre, des capitaux à des spéculateurs audacieux mais malheureux. Nous ne disons pas qu'il est impossible de réaliser des institutions de crédit vraiment démocratiques et des coopératives honnêtes et efficaces, mais nous pensons qu'il serait dangereux de s'imaginer que de telles réalisations soient aisées et qu'elles soient favorisées par le milieu social, surtout en Cochinchine.

D'autre part, les œuvres de relèvement agricole doivent avoir pour but de réduire les besoins de crédit du paysan, surtout du paysan cochinchinois. Améliorer le sort de celui-ci doit aboutir à le rendre plus prévoyant, c'est-à-dire à lui donner la possibilité de l'être, à lui donner le sens et le goût de l'épargne. Toute entreprise de relèvement agricole serait vouée à l'échec si la masse des paysans continuait à devoir emprunter pour la nourriture, les semences, assurer le paiement des frais de main-d'œuvre, c'est-à-dire pour faire face à des dépenses régulières, inévitables; le paysan dans de telles conditions serait toujours guetté par l'usurier; il faut en arriver à une situation telle que le paysan n'ait plus besoin de crédit que dans des circonstances exceptionnelles (mariages, décès, mort accidentelle d'un buffle). Il faut que le crédit agricole tue l'usure, mais il faut ensuite par le crédit agricole et les coopératives assurer aux paysans cochinchinois une stabilité suffisante pour que leurs besoins de crédit diminuent. En somme, le crédit rural doit travailler à se diminuer. Il faudrait en arriver à un degré d'évolution tel que le total des opérations fût chaque année inférieur au total annuel précédent, sans que cette baisse fût accompagnée d'un progrès équivalent de l'usure. Un tel idéal est-il réalisable? On doit reconnaître qu'il est peu conforme à la routine administrative, qui préfère les bilans en progression et le

1. Voir une excellente étude sur ces Sicam dans le *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1938, p. 780-800.

gonflement des services. On doit penser qu'il ne saurait combler les vœux des grands propriétaires, qui sont les plus influents des Cochinchinois. Ces latifundiaires perdront, du fait de la disparition des intérêts sur avances, le tiers ou la moitié de leurs revenus fonciers. Mais ils seront dédommagés par la revalorisation des sols, puisque les fermiers enrichis par l'épargne tendront invinciblement à devenir propriétaires et que la demande de terre deviendra considérable.

Une amélioration sensible des conditions sociales et économiques de la Cochinchine doit être cherchée dans une modification du sort des fermiers ou ta diên¹. Certes il serait désirable de développer la petite propriété en Cochinchine, — et on ne voit pas ce que la Cochinchine y perdrait, les grands propriétaires démontrant le plus souvent leur inutilité par leur absentéisme, — mais, avant d'envisager une réforme agraire de cette importance, on pourrait assurer aux ta diên quelques garanties, sous la forme d'une indemnité en cas d'expulsion, afin de protéger le fermier économe contre le mécontentement d'un propriétaire irrité de ce que son fermier ne lui demande pas d'avances. Le crédit à bon marché pourra permettre, à condition qu'il soit accessible au ta diên, d'améliorer la condition de ceux-ci. Les sociétés de crédit agricole mutuel n'étaient pas parvenues à ce résultat avant la crise et avaient seulement servi à mettre du crédit à la disposition des spéculations vaines et prétentieuses des grands propriétaires. Il faut espérer que le nouvel « Office Indochinois du Crédit Agricole Mutuel » remplira le rôle qu'on est en droit d'attendre de lui².

L'utilisation du sol en pays montagneux est évidemment insuffisante³; malgré les difficultés qu'elle peut présenter, il n'est pas douteux qu'on peut renforcer le peuplement des montagnes et développer la productivité des sols montagneux grâce à la réalisation progressive des entreprises suivantes : lutte contre le paludisme⁴, développement des voies de communication, suppression des incendies de

1. Voir ci-dessus, p. 282.

2. Cf. d'autre part dans *L'Évolution Économique de l'Indochine Française* de M. Ch. Robequain, p. 190 et suivantes.

3. Voir cidessus, p. 163, la densité de la population en pays montagneux.

4. Voir ci-dessus, p. 165 et suivantes.

savane ¹, réduction progressive des rây ², développement des rizières irriguées et des cultures arborescentes et arbustives, seules capables de rendements stables, tout en préservant le sol des dangers de l'érosion des sols et de la latéritisation.

II

Mais c'est dans les plaines de très fort peuplement ³ et d'agriculture intensive ⁴ que les problèmes de l'utilisation du sol se posent avec le plus d'acuité. C'est là que le niveau de vie de la population est le plus bas ⁵ et qu'un devoir de solidarité humaine nous impose avec le plus de force de permettre à la population de se mieux nourrir.

A propos des plaines du Tonkin et du Nord Annam, l'expression de surpeuplement vient tout naturellement sous la plume. Sont-elles surpeuplées, et, tout d'abord, que signifie le mot de surpeuplement? Veut-il dire qu'il y ait plus d'habitants que la mise en valeur du pays n'en exige, ou que la contrée surpeuplée porte plus d'habitants qu'elle n'en peut nourrir? Ce sont les deux aspects de la question à examiner.

Nous avons, dans un autre ouvrage ⁶, calculé que l'effort demandé chaque année à un paysan tonkinois ne devait pas dépasser cent vingt-cinq journées de travail en moyenne ⁷. Comme la capacité de travail d'un adulte doit dépasser largement deux cent-cinquante journées, compte tenu des fêtes, des maladies, des jours de pluie, on voit que les paysans tonkinois ont de longs loisirs qu'ils emploient à la pêche, à des occupations industrielles, à transporter des marchandises, ou dont ils ne savent que faire. Mais il ne faut pas se hâter de

1. Voir ci-dessus, p. 368 et suivantes.

2. Voir ci-dessus, p. 179 et 347 et suivantes.

3. Voir ci-dessus, p. 95 et suivantes.

4. Voir ci-dessus, p. 216 et suivantes.

5. Voir ci-dessus, p. 397 et suivantes.

6. Pierre Gourou : *Les Paysans du Delta Tonkinois*, Paris, Les Éditions d'Art et d'Histoire, 1936, p. 570 et suivantes.

7. Les études de MM. J.-L. Buck (*Chinese Farm Economy et Land Utilization in China*) et Hoon K. Lee (*Land Utilization in Korea*) conduisent à des résultats de même ordre en Chine et en Corée. Le paysan japonais n'est pas beaucoup plus occupé par ses travaux agricoles.

conclure que le Delta tonkinois compte plus d'habitants que les travaux agricoles n'en exigent. Même si les terres cultivables étaient plus étendues, le paysan aurait peu de travail en février-mars et en août. Et il n'y a pas surabondance de besogne au moment des gros travaux; par exemple pour la moisson, un village riziculteur dont la population atteint 600 habitants par km² suffit à peine à ses besoins de main-d'œuvre : un hectare cultivé y correspond en effet à une population active de 3,3 personnes et la moisson exige 32 journées de travail, soit dix jours par personne; or, la moisson ne saurait durer plus de dix jours. D'autre part, les très importantes migrations saisonnières d'ouvriers qu'on observe dans le Delta tonkinois prouvent qu'au moment du repiquage et de la moisson ce pays partout très peuplé connaît des insuffisances de main-d'œuvre. Seules les exigences extraordinaires des techniques agricoles tonkinoises¹ permettent de comprendre comment une population paysanne moyenne de 430 habitants par km² n'est pas supérieure aux besoins, même au moment des gros travaux; et il est certain que l'usage de machines, de moyens de transport plus perfectionnés que le fléau d'épaule permettraient de réduire la durée du travail agricole aux moments de presse et de dégager une grande quantité de main-d'œuvre disponible toute l'année; mais le but n'est pas de créer des disponibilités de main-d'œuvre, au moins comme entrée de jeu, mais de mieux nourrir les habitants.

Il est difficile de se prononcer avec certitude quant au deuxième aspect du surpeuplement : le Delta du Tonkin nourrit-il insuffisamment ses habitants? Le total des récoltes est trop mal connu pour qu'on puisse donner une réponse ferme. Il semble que la production du riz et de succédanés du riz ne soit pas très sensiblement inférieure aux besoins; mais il est certain que la production des graisses et des albuminoïdes est trop faible; il est certain qu'en année normale la population ne mange que le minimum nécessaire à sa subsistance, qu'elle ne connaît jamais l'abondance, qu'elle ne récolte pas en suffisance pour pouvoir vendre et acheter; que, malgré la modicité de ses besoins et le bas prix des denrées, les dépenses d'alimentation représentent entre 60 et 70 % des dépenses totales d'une famille paysanne²;

1. Voir ci-dessus, p. 239 et suivantes.

2. Voir ci-dessus, p. 414.

il est certain qu'une récolte défailante suffit à restreindre la nourriture des paysans, qui, aux époques de soudure, se contentent d'un repas par jour et de soupe d'herbes et de riz; il est certain que les maisons paysannes contiennent de maigres réserves.

Il est certain que ces paysans du Tonkin sont misérables et qu'il faut alléger leur misère.

Mais l'œuvre à réaliser est délicate parce que le Delta du Tonkin est un vieux pays aux ressources limitées mais complexes, où une longue action de l'homme a créé un organisme économique subtil et ramifié. On n'y peut trancher dans le vif, et toute atteinte à l'une de ses branches peut avoir les conséquences les plus funestes pour l'ensemble.

D'autre part, le problème de l'amélioration du niveau de vie est aggravé par l'augmentation de la population. La population rurale s'accroît chaque année de près de 100.000 personnes¹ et les mesures prises risquent d'être débordées par la prolifération des hommes. Devant un tel rythme d'accroissement, qui menace de doubler en une soixantaine d'années la population rurale du Delta Tonkinois, la faisant passer de 6.500.000 à 13.000.000 d'habitants, et de 430 habitants par km² à 860, on pourrait dire que l'œuvre à entreprendre sera déjà couronnée de succès si elle empêche le niveau de la vie de se détériorer.

L'abondance présente et la surabondance future de la main-d'œuvre doivent inspirer le souci de ne pas se donner pour fin première de réduire l'emploi de la main-d'œuvre. Il faut, au contraire, assurer des accroissements de rendements au prix de dépenses nouvelles de main-d'œuvre. Il faut nourrir ces paysans sous-alimentés avant de penser à diminuer leur peine, qui, au reste, n'est pas excessive, comme on l'a vu plus haut.

Nous ne traiterons pas ici tous les remèdes possibles aux problèmes économiques et humains du Delta tonkinois. On peut envisager la diminution de la « pression démographique » par l'émigration vers les montagnes et vers la Cochinchine; on a vu ici même qu'il ne faut pas exagérer les ressources de la Cochinchine²; cette question et celle de

1. Voir notre étude : *Les Paysans du Delta Tonkinois*, p. 196 et suivantes.

2. Voir ci-dessus, p. 148.

l'émigration outre-mer sont traitées dans l'ouvrage de M. Ch. Robequain¹. L'émigration est une solution partielle, mais il serait imprudent d'en attendre une amélioration profonde. On verra dans le même ouvrage de M. Robequain ce qu'on peut espérer du développement des industries modernes².

Il nous paraît évident que le relèvement du niveau de vie de la population du Delta du Tonkin et des plaines surpeuplées de l'Annam³ ne sera assuré d'une façon efficace que par des mesures prises dans le cadre même des régions surpeuplées et par des mesures adaptées aux conditions géographiques.

L'ensemble des mesures à prendre peut se grouper sous trois titres : il faut accroître la production agricole; il faut assurer au paysan la plus grande part possible de la valeur vénale de ses récoltes; il faut procurer au paysan des sources de revenus autres qu'agricoles.

L'accroissement de la production agricole peut d'abord être obtenu par l'extension de la surface cultivée. D'après notre calcul, la superficie topographique des cultures du Delta est de 1.200.000 hectares, la superficie culturale est de 1.850.000 hectares environ, grâce aux terres à double récolte. Si toutes les terres du Delta portaient deux récoltes par an, 550.000 hectares de plus seraient livrés aux paysans. Il est évident qu'une partie des terres du Delta ne peuvent porter deux récoltes par an, telles les terres de lit majeur, mais la mise en valeur des autres est une question d'aménagement hydraulique (drainage en saison des pluies ou irrigation en saison sèche), de fumure (pour les terres trop pauvres pour supporter deux récoltes), et même de main-d'œuvre à mobiliser, puisque, par exemple, il est dans la province de Bac Ninh des terres qu'on ne cultive pas en saison sèche parce que la récolte y coïnciderait avec la récolte du riz du 5^e mois et que la main-d'œuvre manquerait pour mener à bien les deux récoltes.

La mise en culture, ne fût-ce que de 400.000 hectares, améliorerait considérablement le sort de la population paysanne puisqu'à l'heure

1. *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, pp. 66-70, 75-91, 234-241.

2. *Id.*, p. 277 et suivantes.

3. Pour la délimitation des plaines d'Annam qu'on peut considérer comme surpeuplées, voir ci-dessus l'étude de la densité de la population, p. 435.

actuelle environ 7.000.000 de paysans vivent sur 1.850.000 hectares de cultures¹.

Les travaux d'hydraulique agricole indispensables à cette œuvre d'extension des cultures comme au relèvement des rendements par hectare sont de deux catégories : vastes travaux d'ensemble² et petites améliorations de détail; nous voulons parler des petits travaux peu coûteux qui exigent la connaissance approfondie des conditions locales et ne sont pas du ressort des ingénieurs des Travaux Publics, qui ne sont pas de par leur formation préparés à les aborder. Ces travaux seraient bien plutôt de la compétence d'ingénieurs du Génie Rural. Il est certain que le problème de l'eau, c'est-à-dire le drainage ou l'irrigation, pourrait être dans de nombreux cas résolu par des aménagements partiels intéressant des groupes de villages, ou le territoire d'un seul village, ou même une partie seulement du territoire d'une commune. Des rizières ne devraient pas souffrir en été de la sécheresse alors que le fleuve voisin regorge d'eau et se trouve parfois à un niveau supérieur à celui de la rizière assoiffée; de petits aménagements, respectueux des digues, pourraient probablement remédier à cette situation. Il est certain que la technique tonkinoise de l'irrigation pourrait être améliorée. Pratiquement, les paysans ne se servent pour l'irrigation que de l'écope suspendue maniée par un seul homme, ou du panier manié par deux personnes; la noria à pédales est peu répandue, parce que, généralement, les paysans disposent de réserves d'eau trop faibles pour justifier l'emploi de cette machine à grand rendement. Mais il faut — sans entraver le drainage plus important en été que l'irrigation — mettre de l'eau à la disposition du paysan, et plus spécialement de l'eau prise au Fleuve Rouge, eau riche en troubles et en éléments fertiles. De la sorte, on pourra développer l'usage de la noria à pédales, et l'on pourra introduire les norias mues par des buffles, couramment utilisées par les

1. Pour la question des lais de mer, voir ci-dessus p. 225. Il ne faut pas attendre de la conquête de nouveaux lais de mer une solution décisive des difficultés démographiques du Delta tonkinois.

2. Nous n'en traiterons pas; pour ce qui est fait et pour ce qu'il reste à faire, voir M. Ch. Robequain : *L'Évolution Économique de l'Indochine Française*, p. 247; voir ci-dessus, p. 225; voir notre étude : *Les Paysans du Delta Tonkinois*, p. 81; voir M. Bigorgne : « L'Hydraulique agricole dans le Delta tonkinois », *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1938, p. 268-293 et 486-515.

cultivateurs chinois du Kiang Sou (Delta du Fleuve Bleu) qui ne sont pourtant pas placés dans des conditions économiques, sociales, physiques bien différentes des conditions du Delta tonkinois. Un bon aménagement hydraulique du Delta permettra de pratiquer deux récoltes sur presque toutes les terres : sur les terres trop hautes on pourra mener à bien une culture d'hiver, tandis que sur les terres trop basses on pourra réaliser une culture d'été.

Peut-être sera-t-on obligé d'envisager l'organisation d'installations de pompage dans des régions particulièrement sujettes à la submersion. Dans l'Ouest du Delta (casiers de Ha Dong et Ha Nam), si le barrage du Day ne produit pas, comme il est à craindre, tous les résultats escomptés, ne sera-t-on pas amené à canaliser sévèrement les eaux issues du Ba Vi et des montagnes qui lui succèdent au Sud, et à pomper l'eau en excédent? L'électrification du Delta trouverait là une utile application.

Parmi les procédés de lutte sur place pour le relèvement des rendements agricoles et des niveaux de vie de la population paysanne, il faudrait faire une place au remembrement des domaines cultivés. L'exemple japonais est instructif; les conditions japonaises sont proches des tonkinoises : dans les plaines à rizières, la superficie des parcelles est d'environ 3 à 4 ares. Comme la surface moyenne d'une exploitation est d'environ 1 hectare, on voit quelle perte de terrain doit imposer la culture des 20 à 30 parcelles qui composent une exploitation normale. On a en certains points procédé à des remembrements communaux qui ont assuré de grands avantages : 1° le travail total de l'exploitation est diminué par les commodités qu'offrent des parcelles plus grandes et moins nombreuses; 2° la réduction du nombre des parcelles et la correction de leur forme assurent un gain de surface utile de 3 à 5 % grâce à la suppression de diguettes et à la simplification de leur dessin; 3° on profite du remembrement pour aménager rationnellement le réseau hydrographique de la commune, de manière à faciliter drainage et irrigation. On estime au Japon que ce travail de reconstruction et de remembrement agraires assure un supplément de récolte de 15 %¹. Quelques essais de cette méthode devraient être tentés au Tonkin.

1. M. G.-T. Trewartha : *A Reconnaissance Geography of Japan*, Université de Wisconsin, 1934, p. 52.

La transformation de toutes les terres à une récolte en terre à deux récoltes sera de la plus grande utilité; mais elle n'apportera aucune amélioration au sort des populations les plus denses du Delta tonkinois, puisque ces populations habitent les régions où l'on pratique sur toutes les terres deux cultures par an. La culture prend dans ces régions un caractère tout à fait intensif et les habitants donnent à leurs terres plus de soins encore et par conséquent plus de travail que dans les autres parties du Delta tonkinois. De telles contrées tireront de grands avantages des recherches systématiques entreprises pour améliorer la fertilité des terres. Il est évident que beaucoup de sols du Delta tonkinois sont extrêmement pauvres, et il est non moins certain que les paysans savent la vertu de l'engrais; ils s'efforcent d'en procurer à leurs terres la plus grande quantité possible ¹. Mais il est indubitable que, cependant, ils fument leurs terres de façon insuffisante. Il est certes difficile, en un pays si pauvre, de répandre l'usage de coûteux engrais importés ², mais l'on pourrait imiter l'agriculture chinoise, qui semble beaucoup plus habile à utiliser les déchets et les engrais verts.

Il faudrait développer au maximum la culture des engrais verts (crotalaire ou autres; azolle) imiter les techniques chinoises de préparation des composts, envisager si des terres exagérément acides ne tireraient pas un grand avantage de l'apport de calcaires finement moulus qu'on se procurerait aisément aux abords du Delta et qu'on vendrait à bas prix aux paysans.

On pourrait, semble-t-il, envisager l'utilisation sur une beaucoup plus grande échelle de la boue des canaux et des rivières. Il y a là une source de matière organique extrêmement intéressante; elle n'est certes pas entièrement négligée, mais pourrait être exploitée avec beaucoup plus d'intensité. Il serait bon de mettre au point des dragues très simples, mues par la simple force humaine, qui permettraient un travail plus rapide qu'aujourd'hui. En particulier la source de matières fertiles que constitue le Fleuve Rouge devrait être exploitée avec des machines permettant de puiser des sédiments sous une certaine épaisseur d'eau, bien entendu sur les fonds argileux et limoneux et non sur les fonds sableux. Cette exploitation de toutes

1. Voir ci-dessus, p. 347.

2. Voir ci-dessus, p. 422.

les ressources de boues fluviales exigerait un perfectionnement du réseau des voies navigables, qui n'aurait pas d'ailleurs à être allongé, mais où de petites rectifications de détail permettraient la circulation aisée des sampans chargés de matières fertilisantes. Signalons en passant que pour ces transports par eau, comme pour d'autres, il faudrait trouver une solution pratique aux problèmes des relations par voie navigable entre le Fleuve Rouge et l'intérieur des casiers. Les anciennes relations ont été bien souvent rompues par la construction du nouveau réseau de digues et, pour transférer les marchandises du canal intérieur au Fleuve Rouge, il faut décharger les embarcations, porter ces marchandises par dessus la digue, recharger sur une nouvelle embarcation. Il semble que quelques vannes judicieusement placées pourraient rendre de grands services : elles ne seraient ouvertes qu'en saison de basses eaux; en hautes eaux, on les fermerait rigoureusement.

Il n'est pas besoin d'insister pour montrer l'intérêt immense que présente pour une terre pauvre l'apport d'une couche de 5 centimètres de boues fertiles, extraites des rivières; mais une couche de 5 centimètres représente pour un hectare 750 tonnes et pour 100 hectares, superficie d'une seule commune, 75.000 tonnes. De pareils tonnages ne peuvent être transportés que par eau. Ils ne pourront d'ailleurs atteindre des totaux très élevés, car les boues fluviales fertiles ne sont pas inépuisables.

Ne peut-on espérer qu'un jour les paysans du Delta ne feront plus des chaumes de leurs rizières leur principal combustible? Si toute la paille était utilisée pour la préparation des composts ou pour la nourriture du bétail, les terres seraient beaucoup mieux fumées. Il serait aussi fort expédient de ne pas utiliser directement comme engrais les tourteaux de graines oléagineuses, mais de s'en servir indirectement en les donnant comme nourriture au bétail. Une meilleure utilisation de la paille et des tourteaux permettrait d'avoir un bétail beaucoup plus abondant; d'où plus grande richesse et meilleure alimentation des paysans. Mais un emploi plus judicieux de la paille que celui qui se fait aujourd'hui est lié à la diffusion dans les campagnes de charbon de terre à bas prix; certes le Tonkin a la chance de disposer d'abondants gisements de charbon, mais, la vente du charbon aux paysans, en partie liée à la restauration des voies d'eau

n'est pas encore envisagée, ni possible. Il n'est pourtant pas sûr qu'elle ne soit pas une amélioration très importante de l'utilisation du sol et une solution d'avenir.

Cette œuvre d'enrichissement des terres du Delta devrait reposer sur la connaissance précise des sols du Delta. Beaucoup a déjà été fait, mais les sols du Delta sont extrêmement divers sur de faibles distances et l'agriculteur a besoin de données relatives au champ même qu'il laboure et non au Delta pris dans son ensemble. Pour tout ce qui touche à l'enrichissement du Delta, le seul moyen de diffusion sera l'exemple, qui doit être assez entraînant.

La sélection des graines des plantes doit produire des résultats; le Tonkin serait bien le seul pays du monde où la sélection aboutirait à un échec. La sélection des riz se heurte à des difficultés dues au nombre des variétés cultivées, mais elle doit parvenir à relever les rendements, ce qui est l'essentiel; quant à l'homogénéité des riz, elle a moins d'intérêt. Les cultures secondaires doivent grandement profiter de la sélection. Il semble que les variétés locales de patates, de sésame, d'arachide, etc. soient de très faible rendement. Les arbres fruitiers sont cultivés au hasard et la qualité comme la quantité de leurs produits tirera profit de la sélection.

Une lutte efficace pourra être entreprise contre les fléaux de l'agriculture (insectes, rats, crabes, etc.) qui détruisent une part appréciable des récoltes.

Parmi les perfectionnements dont pourrait bénéficier l'agriculture — mais ne vaudrait-il pas mieux dire l'horticulture — tonkinoise, ne pourrait-on envisager l'introduction de ces techniques horticoles modernes qui permettent d'obtenir des rendements énormes sur d'infimes superficies? Les expériences faites en Californie par MM. Willecox et Gericke, en France par M. Truffaut ont permis d'obtenir en serre, par une culture avec racines immergées dans des bacs d'eau nutritive, une production très élevée, correspondant par exemple à 551 tonnes de tomates à l'hectare ou à 104 tonnes de pommes de terre. Le climat du Tonkin serait favorable à de telles cultures qui réclament beaucoup de main-d'œuvre et trouveraient dans la population tonkinoise une main-d'œuvre abondante et minutieuse. Un essai sincère et décisif pourrait être tenté. A première vue, il ne semble pas utopique d'attendre d'intéressants résultats de ces nouvelles

techniques qui permettraient de nourrir abondamment la population.

Assurer au paysan une meilleure part du produit de son travail est une entreprise qui n'est pas différente dans son principe de celle qui doit être entreprise dans l'ensemble de l'Indochine¹. Pour améliorer la conditions des fermiers² il n'est pas d'autre moyen que de mettre du crédit à leur disposition. Pour empêcher le recul de la petite propriété³ il faut organiser un bon service des hypothèques, qui éliminera tout hasard dans les prêts d'argent et combattrà l'usure par le crédit agricole. Pour éviter que le paysan ne soit spolié par les intermédiaires, il faut organiser des coopératives agricoles⁴. Mais nous estimons qu'en certaines parties du Tonkin, la situation exige des réformes plus hardies; il faut rendre à la petite propriété, dans Thai Binh surtout, les positions qu'elle a perdues, et pour cela il faut recourir à une véritable réforme agraire, qui, par un procédé ou par un autre, fasse passer la terre des mains du gros propriétaire à celles du fermier qui la cultive. Qu'on pense à l'amélioration du statut du paysan qui, du fait même qu'il passe de la condition de fermier à celle de propriétaire, voit ses revenus presque doublés! Une fois la petite propriété reconstituée, elle se maintiendrait par le crédit agricole et les coopératives. Il serait bon de faire une expérience honnête et approfondie dans ce sens, en consacrant à l'opération un fonds de rachat — car il serait inutile d'envisager une expropriation⁵ — qui se reconstituerait par de modestes annuités perçues sur les paysans libérés. Il en coûterait peut-être moins cher de donner à un paysan de Thai Binh la propriété du sol qu'il cultive que de l'installer sur une terre de l'Ouest cochinchinois, et l'opération serait peut-être plus profitable et plus sûre⁶.

1. Voir ci-dessus, p. 427.

2. Voir ci-dessus, p. 233.

3. Voir ci-dessus, p. 230.

4. Cf. M. Guillaume : « La Coopération agricole en Indochine », *Bulletin Économique de l'Indochine*. 1938, p. 31-65.

5. A la condition que les grands propriétaires fassent preuve de bonne volonté, ne se coalisent pas pour relever les prix de la terre, et n'oublient pas que seule l'usure leur a permis d'arrondir leurs biens au détriment des anciens propriétaires.

6. Voir d'autre part ce que nous disons de l'intéressante institution des greniers de village, p. 235. Voir p. 151 le prix de revient de l'installation d'une famille tonkinoise en Cochinchine : 475 \$; de quoi lui acheter au Tonkin un domaine d'au moins un hectare de très bonnes terres et lui assurer l'existence honorable des petits propriétaires.

Le développement des petites industries villageoises doit assurer des revenus croissants aux paysans. Toutes les mesures capables de le favoriser doivent être prises : suppression des droits de sortie sur certains articles, primes d'exportation pour lancer de nouvelles industries, crédit artisanal (qui vient d'être créé).

De petites industries nouvelles travaillant pour le marché local peuvent être créées, mais il ne faut pas en attendre beaucoup; tout accroissement de la demande locale d'objets fabriqués favoriserait plutôt le développement de petits ateliers d'un nouveau genre, dont il sera question ci-dessous. Les objets traditionnels de l'industrie villageoise ne peuvent guère étendre leur vente. L'exportation offre des perspectives plus intéressantes; la France est grosse acheteuse de produits de l'industrie manuelle à Java, aux Philippines, en Chine, au Japon. Il faudrait un inventaire sérieux de cette industrie dans ces divers pays, qui conduirait à constater que les fabrications javanaises et autres peuvent être établies au Tonkin où elles trouveraient une main-d'œuvre habile, abondante et patiente, mais sans habitude du maniement des machines et peu accoutumée à la précision. Au premier rang des industries d'exportation à développer se place celle de la laque, puisque la laque est produite au Tonkin et puisque les Tonkinois peuvent travailler la laque sans en souffrir. Mais bien d'autres industries trouveraient en France des débouchés assurés : broderie, dentelles, crépon de coton, chapeaux de paille, jouets de bois, petits objets de bois, brosserie, objets en celluloïd, etc.

Il ne semble pas que, si on le veut fortement, on puisse ne pas réussir à établir de nouvelles techniques au Tonkin. Plus délicate sera l'organisation commerciale; il semble que le développement pris en France par les magasins à succursales permettrait de découvrir aisément des débouchés assurés. Il faudra éviter que les intermédiaires ne prélèvent au Tonkin une part abusive du bénéfice, mais les coopératives et le crédit artisanal pourront jouer ici un rôle très utile. Il sera bon cependant de ne pas perdre de vue que le mouvement doit être lancé avant d'être réglementé. Un organisme officiel d'enquête, d'enseignement, de vérification, sera indispensable au progrès des petites industries et au bon renom de leurs produits; il n'aura pas besoin d'un personnel nombreux, mais de personnalités compétentes, dévouées à leur tâche et assurées de durer.

Il serait possible d'envisager l'établissement dans les campagnes tonkinoises d'ateliers utilisant des procédés modernes, appliquant des techniques perfectionnées et faisant appel dans une certaine mesure à la machine. La diffusion de la force électrique, rendue possible par le réseau d'électrification du Delta, permettrait d'envisager l'installation auprès de villages choisis pour leur importante population, leurs facilités d'accès, d'ateliers (et non d'usines) se livrant à la fabrication d'articles que l'industrie villageoise du style traditionnel ne peut confectionner. Ces articles seraient choisis parmi ceux qui n'ont pas à redouter la concurrence de la grande industrie, parce que l'outillage qu'ils exigent est réduit. Une soigneuse enquête préalable (le Japon pouvant ici nous servir de modèle, plus encore que pour les industries villageoises nouvelles) permettrait de définir les industries à créer. On peut envisager parmi les industries susceptibles d'être installées : des industries chimiques (acide citrique par exemple), céramiques, textiles (sacs de jute, etc.), métallurgiques (quincaillerie), appareillages électriques, lampes électriques, piles électriques, chaussures en caoutchouc (qui auraient un débouché en Indochine), etc.

Mais quelle pourrait être ici l'intervention de l'État? Il ne saurait être question de créer une industrie d'État. Mais, puisque l'initiative privée est déficiente, on pourrait envisager la création aux frais de l'État de deux ou trois ateliers destinés à servir d'exemple ou d'expérience; il n'est pas sûr d'ailleurs que l'argent avancé ainsi serait perdu et il ne s'agirait pas de grosses sommes. On pourrait d'autre part envisager une subvention à des entrepreneurs privés, à la condition que ceux-ci établissent leurs ateliers à la campagne, de manière à éviter la formation d'un prolétariat urbain.

Il serait évidemment désirable et préférable que toutes ces initiatives et ces entreprises vinssent de particuliers. Mais jusqu'à présent, les élites indigènes marquent un certain éloignement à l'égard des entreprises commerciales et industrielles. Les capitaux sont en effet largement rémunérés par l'usure et les spéculations foncières unies étroitement. Traditionnellement, les Annamites éprouvent un préjugé excessivement favorable à l'égard de la fonction publique. Contre la première cause, toutes les mesures indiquées dans notre deuxième partie lutteront efficacement en libérant des

capitiaux qui s'emploieront dans le commerce et l'industrie. D'autre part, il faut par l'école et par tous les moyens dont nous disposons enseigner aux élites annamites que le devoir de tout Annamite cultivé, capable d'organiser une entreprise, de prendre les informations économiques indispensables au commerce, de maîtriser une technique industrielle, est de mettre ses capacités à la disposition de ses semblables. L'avenir de l'Annam et de l'Indochine est dans une rénovation économique, dans l'accès à un stade d'économie plus évoluée et de production plus complexe. C'est le seul moyen de s'élever au-dessus de l'économie absolument fermée, de relever le niveau de vie des paysans et de se libérer de l'hypothèque chinoise. Il y a là, semble-t-il, une intéressante conjonction de l'intérêt national et des intérêts privés.

L'ensemble de ces mesures, appliquées judicieusement et sans hâte, doit produire les résultats cherchés : développement de la production et relèvement du niveau de vie du paysan. Cependant il ne faudrait pas se faire à ce sujet de trop grandes illusions. On peut espérer adoucir de façon sensible, par les moyens que nous venons d'exposer, le sort de la population tonkinoise, mais il serait dangereux de croire qu'on en pourra transformer le genre de vie. Les paysans tonkinois, pris dans leur ensemble, sont pauvres et le resteront; mais on aura obtenu un résultat magnifique si on a quelque peu atténué l'instabilité de leurs conditions d'existence et si l'on a écarté le danger de la disette. L'extrême densité à laquelle la population tonkinoise a atteint est un mal sans remède radical, et cette population s'accroît chaque année de 10 à 15 pour 1.000.

Les problèmes posés par l'utilisation du sol en Indochine sont nombreux et complexes; les intérêts des populations sont même souvent antagonistes. Il appartient à la France de poursuivre une œuvre d'organisation, de progrès et de concorde; les difficultés sont immenses, mais, quand l'amélioration des conditions d'existence de 23 millions d'hommes, dont la plupart vivent à la limite de la misère, dépend des efforts persévérants de ceux qui représentent la nation protectrice, est-il besoin de se leurrer d'espoir pour entreprendre?

INDEX

A

- Acajou, p. 388.
Accroissement de la population, p. 433.
Adaptation au milieu, p. 241.
Agriculture intensive, p. **216**.
Ai Lao (Col d'), p. 22, 39.
Alcool, p. 198.
Alimentation, p. **192**, 209.
Allumettes, p. 389.
Alluvions anciennes, p. 54, 58, 62, 63, 64, 83, 101.
Alumine, p. 83.
Alun, p. 142.
Aménagement des forêts, p. 391.
Ananas, p. 101, 261, 321.
An Chau (Tonkin), p. 109, 379.
Angkor, p. 159, 369.
Annam central, p. 57.
Annam (élevage des porcs), p. 193.
Annam (engrais vert), p. **249**.
Annam (conditions sociales de l'utilisation du sol), p. **235**.
Annam (cultures secondaires), p. 259.
Annam méridional, p. 59.
Annam méridional (forêts), p. 372.
Annam (morcellement), p. 235.
Annam (niveaux de vie), p. 412.
Annam du Nord, p. 57.
Annam (pêche maritime), p. 342.
Annam (population), p. 110.
Annam (prix de la terre), p. **237**.
Annam (production forestière), p. 385.
Annam (riziculture), p. 255.
Annamites au Cambodge, p. 304, 333.
Annamites (fortes densités démographiques), p. 182.
Annamites (organisation politique), p. 185.
Annamites (organisation sociale), p. 184.
Anophèles, p. **163**.
Arachides (superficie), p. 15.
Arachide, p. 261.
Arbres à contreforts, p. 360.
Arbres des forêts denses, p. 363.
Arbres à huiles, p. 370.
Arcs du bas S. Con, p. 36, 114.
Arcs du Tonkin oriental, p. 26, 29.
Arec, p. 258.
Aréquier, p. 261, 298.
Asperges, p. 250.
Assolement, p. 252.
Atouat, p. 42.
Attopeu (Laos), p. 62.
Aur Molau, p. 49.
Ayounh, p. 45.
Azolle, 250.
Azote, p. 83.

B

- Ba Don (Annam), p. 115.
Ba Ngoi (Annam), p. 59.
Ba Ria, p. 85, 133, **134**, 155, 297, 298.
Bac Giang, p. 228, 242, 379.
Bac Kan, p. 105, 378.

- Bac Liêt, p. 267, 400, 269, 272, 275, 282, 288, 145, 154.
 Bac Ninh, p. 96, 227, 228, 230, 239, 242.
 Bac Son, p. 106.
 Badiane, p. 16.
 Bad lands, p. 34.
 Bahnar, p. 352.
 Baleines, p. 343.
 Bambous, p. 193, 378.
 Ban Houei Sai (Laos), p. 37, 373.
 Ban Nam Noi (Tonkin), p. 33.
 Ban Pak Heung, p. 38.
 Bananes, p. 260.
 Bananiers, p. 198.
 Barques, p. 327, 341.
 Basaltes, p. 24, 25, 34, 36, 42, 45, 47, 49, 58, 61, 64, 84, 114, 117, 125, 156, 184.
 Bassac (plaine du) (Laos), p. 63, 162.
 Battambang, p. 22, 63, 159, 206, 306, 308.
 Beng, p. 63, 157.
 Benjoin, p. 390.
 Ben Tre, p. 141, 154, 272, 297, 298, 402.
 Bérubéri, p. 209.
 Bétel, p. 261.
 Bien Hoa, p. 133, 401.
 Binh Dinh (Mts du), 46, 59, 122, 238, 257, 262.
 Binh Lu (Tonkin), p. 27.
 Binh Thuân, p. 263, 344, 378.
 Bo Trach (Annam), p. 115.
 Bockor, p. 74, 366.
 Boeckea frutescens L., p. 114.
 Boloven, p. 24, 45, 61, 173, 373.
 Bœufs, p. 199.
 Bois (exportation), p. 386.
 Bong Son (Annam), p. 262.
 Boung (Song), p. 39, 42.
 Bouddhisme, p. 206, 303.
 Bourrelets fluviaux, p. 55, 100, 218.
 Bûcheron, p. 401.
 Buffles, p. 199.
- C
- Ca (Song), p. 36, 37, 51, 57, 112, 113.
 Ca Mau (Coch.), p. 65, 145, 267, 275, 375.
 Cabas de jonc, p. 316.
 Caféiers (superficie), p. 15.
 Caféier, p. 114.
 Calcaires, p. 21, 42, 49, 63, 106.
 Calmar, p. 343.
 Calories produites par la culture et par l'élevage, p. 203.
 Cambodge (agriculture), p. 301.
 Cambodge (conditions sociales de l'agriculture), p. 305.
 Cambodge (cultures secondaires), p. 309.
 Cambodge (élevage), p. 204.
 Cambodge (forêts), p. 372, 377.
 Cambodge (Grand Lae), p. 329.
 Cambodge (Mts du), p. 48, 74, 362.
 Cambodge (Niveaux de vie), p. 410.
 Cambodge (pêche maritime), p. 344.
 Cambodge (plaines du), 62.
 Cambodge (population), p. 155.
 Cambodge (production forestière), p. 386.
 Cambodge (utilisation du sol), p. 155.
 Cambodgiens, p. 195.
 Ca Na (Annam), p. 345.
 Cambodgiens de Cochinchine, p. 139, 146.
 Camélia, p. 261.
 Cam Lo (Annam), p. 42, 117.
 Cammon, p. 39, 162, 373.
 Ca Na (Annam), p. 345.
 Canards, p. 196.
 Canaux de Cochinchine, p. 139, 375.
 Cân Gio (Coch.), p. 133, 134.
 Câu Hai (Annam), p. 119.
 Canh Duong (Annam), p. 116.
 Canne à sucre, p. 15, 198, 236, 262, 297.
 Cannelle, p. 356, 390.
 Can Tho, p. 272, 288, 407, 409.
 Cao Bang, p. 22, 23, 26, 109, 105, 174.

- Capitaux investis, p. 9.
 Capture, p. 46.
 Cardamomes (Mtades), p. 48, 156, 391.
 Carpes, p. 328.
 Carrelets, p. 325.
 Cartes de l'Indochine, p. 52.
 Cat Ba, p. 340.
 Càu (Song), p. 26, 220.
 Cercueils, p. 367.
 Chaîne Annamitique, p. 38.
 Chalutage, p. 338.
 Cham, p. 46, 115, 124, 126.
 Chamkar, 63, 157, 306, 309.
 Chanvre, p. 194, 261.
 Châu Dúc, p. 144, 146, 154, 272, 274, 296, 298.
 Chapa (Tonkin), p. 76, 105.
 Charbon, p. 42.
 Charbon de bois, p. 391.
 Charbon consommé, p. 10.
 Charpente (bois de), p. 389.
 Charriages, p. 33, 37.
 Charrue, p. 244.
 Chaulmoogra, p. 365.
 Chaumes, p. 249, 438.
 Chaux, p. 83, 84, 251.
 Chay (haut Song), p. 26, 106, 109.
 Cheo Reo, p. 46.
 Chettys, p. 278.
 Chevaux, p. 196.
 Chhlong (Haut), p. 24, 47, 156, 173.
 Chi Hodrong, p. 45.
 Chiêm Hoa (Tonkin), p. 182.
 Chiens, p. 198.
 Chinois, p. 7, 109, 303, 307, 333, 344, 426.
 Cho Lon, p. 272.
 Churu (peuple), p. 351, 354.
 Chu Yang Sin, p. 48.
 Cimetières, p. 101.
 Cinquième territoire militaire, p. 160, 161.
 Civilisation chinoise, p. 183.
 Civilisation indienne, p. 46.
 Civilisation du végétal, p. 192.
 Climat, p. 73, 268.
 Cochinchine (agriculture), p. 265.
 Cochinchine (climat), p. 268.
 Cochinchine (colonisation), p. 284.
 Cochinchine (conditions sociales de l'agriculture), p. 269.
 Cochinchine (cultures secondaires), p. 296.
 Cochinchine (élevage de porcs), p. 197.
 Cochinchine (fermiers), p. 282.
 Cochinchine (forêts), 363.
 Cochinchine (forêts littorales), p. 374.
 Cochinchine (histoire du peuplement), p. 153.
 Cochinchine (inondation), p. 267.
 Cochinchine (niveaux de vie), p. 397.
 Cochinchine (ouvriers agricoles), p. 280.
 Cochinchine (paludisme), p. 168.
 Cochinchine (pêche maritime), p. 343.
 Cochinchine (population), p. 129.
 Cochinchine (prix de la terre), p. 276.
 Cochinchine (propriétés), p. 272.
 Cochinchine (production forestière), p. 385.
 Cochinchine (relief), p. 83.
 Cochinchine (riziculture), p. 283.
 Cochinchine (usure), p. 278.
 Cochinchine centrale (population), p. 137.
 Cochinchine occidentale (population), p. 144.
 Cochinchine orientale (population), p. 133.
 Cochinchine (sole), p. 83.
 Cochinchine (vie économique), p. 214.
 Cocotier, p. 15, 262, 297.
 Col des Nuages, p. 42.
 Colonisation, p. 134.
 Colonisation annamite, p. 125, 144, 146, 148, 227, 284.
 Combustible, p. 210.
 Communes, p. 269.

- Communes annamites, p. 185, 237.
 Con (Song), p. 36.
 Concurrence vitale entre l'homme et l'animal, p. 202.
 Conifères, p. 372.
 Coprah, p. 297, 426.
 Coquillages, p. 326.
 Cordes, p. 313.
 Cordons littoraux, p. 56, 113, 119, 266.
 Cornes de cerf, p. 356.
 Conservation des sols, p. 381.
 Contraste démographique entre plaine et montagne, p. 163.
 Contraste de peuplement entre plaine et montagne, p. 123.
 Contraste de peuplement au Tonkin, p. 98.
 Consommation de riz, p. 414.
 Coton, p. 194, 207, 313, 423, 426.
 Cotonniers (superficie), p. 15.
 Cotonnier, p. 263, 298, 311, 423.
 Crabes, p. 323.
 Crachin, p. 75.
 Cratères, p. 45.
 Crédit populaire agricole (Tonkin), p. 231.
 Crédit agricole, p. 427.
 Crétacé, p. 21, 42, 61.
 Crevettes, p. 344.
 Cristallines (roches), p. 21, 45, 125.
 Crotalaire, p. 250.
 Cu Lao Cham, p. 85.
 Cu Lao Re, p. 85.
 Cu Mong (col de), p. 59, 123.
 Cu nâu, p. 391.
 Cua Tung (Annam), p. 42, 58, 85, 117, 249.
 Cuestas, p. 42, 49, 70.
 Culture à la main, p. 179.
 Cultures arbustives en montagne, p. 180.
 Cultures secondaires, p. 423.
- D
- Dalat, p. 47, 174, 366, 373.
 Da Nhim, p. 46.
 Da Queyon, p. 47.
 Da Rang (Song), p. 46.
 Dac Droun (Col), p. 45.
 Dan Rek (Mts), p. 49, 156.
 Darlac, p. 24, 45, 75, 173, 379.
 Dap Cáu, p. 96.
 Dât Do (Coch.), p. 85, 135, 297.
 Day, p. 224.
 Décorticage, p. 241.
 Décortiqueurs de paddy, p. 313.
 Delta tonkinois (alimentation), p. 192.
 Delta tonkinois (améliorations à entreprendre), p. 431.
 Delta tonkinois (crédit populaire agricole), p. 231.
 Delta tonkinois, (cultures secondaires), p. 257.
 Delta tonkinois (digues), p. 219.
 Delta tonkinois (drainage), p. 225.
 Delta tonkinois (durée du travail agricole), p. 232, 240.
 Delta tonkinois (élevage des porcs), p. 198.
 Delta tonkinois (engrais), p. 247.
 Delta tonkinois (exploitations rurales), p. 232.
 Delta tonkinois (fermage), p. 234.
 Delta tonkinois (forêts littorales), p. 377.
 Delta tonkinois (gros bétail), p. 201.
 Delta tonkinois (histoire du peuplement), p. 153.
 Delta tonkinois (inondations), p. 218.
 Delta tonkinois (irrigation), p. 245.
 Delta tonkinois (lais de mer), p. 225.
 Delta tonkinois (industries), p. 313.
 Delta tonkinois (irrigations), p. 225.
 Delta tonkinois (mares), p. 246.
 Delta tonkinois (morcellement), p. 227.
 Delta tonkinois (niveaux de vie), p. 414.

Delta tonkinois (ouvriers agricoles), p. 233.
 Delta tonkinois (pêche fluviale), p. 323.
 Delta tonkinois (pêche maritimes) p. 340.
 Delta tonkinois (population), p. 85.
 Delta tonkinois (prix de la terre), p. 236.
 Delta tonkinois (propriété), p. 228.
 Delta tonkinois (récoltes de riz), p. 218.
 Delta tonkinois (relief), p. 53.
 Delta tonkinois (riziculture), p. 253.
 Delta tonkinois (sols), p. 82.
 Delta tonkinois (techniques agricoles), p. 239.
 Delta tonkinois (vie économique), p. 212.
 Densité démographique maximum, p. 99.
 Densité démographique par rapport à la surface cultivée, p. 104, 152.
 Densité de la population, p. 93.
 Dentelles, p. 313.
 Dent du Tigre, p. 39.
 Dévonien, p. 21, 39, 45, 63.
 Diên Biên Phu, p. 34.
 Dignes (Tonkin), p. 219.
 Diguettes, p. 103.
 Diguettes des rizières, p. 228.
 Djiring, p. 24, 47, 174, 354.
 Direction NW-SE, p. 26, 27, 42.
 Direction SSW-NNE, p. 33, 35, 37.
 Divisions politiques, p. 8.
 Dolines, p. 22.
 Dong Hoi, p. 22, 58, 76, 115.
 Dong Nai (delta du), p. 133, 297.
 Dong Quan (Tonkin), p. 22, 26.
 Dong Trai Mit (col de), p. 37, 39.
 Dong Triêu (Tonkin), p. 26, 54, 109.
 Do Son (Tonkin), p. 341.
 Drainage (Tonkin), p. 223.
 Drau, p. 46.
 Dunes, p. 55, 58, 59, 60, 117, 127.
 Durée du travail agricole, p. 240, 286.

E

Eau douce en Cochinchine, p. 65, 267.
 Eau saumâtre (Coch.), p. 267.
 Ébène, p. 388.
 Ébénisterie (bois), p. 388.
 Écailles des poissons, p. 333, 338.
 Économie fermée, p. 214.
 Économie indochinoise, p. 192.
 Économie de pays neuf, p. 9.
 Écopes, p. 247.
 Écorce, p. 194.
 Électricité consommée, p. 10.
 Éléphant (Mts de l'), p. 49.
 Éléphants, p. 197, 352.
 Élevage, p. 178, 196.
 Élevage dans les pays non-annamites, p. 204.
 Émigration possible de Tonkinois vers la Cochinchine, p. 148.
 Engrais (Tonkin), p. 247.
 Engrais, p. 303, 422.
 Engrais humain, p. 248.
 Engrais vert, p. 249, 437.
 Engins de pêche, p. 324.
 Enterrements, p. 231.
 Entraide, p. 232.
 Epigénie, p. 32.
 Érosion des sols, p. 21, 27, 86, 208.
 Espèces forestières, p. 363.
 Évaporation, p. 77.
 Exportation de bois, p. 386.
 Exportation de poissons, p. 334, 344, 345.
 Exportation de riz, p. 265, 295.

F

Faifo (Annam), p. 42, 121.
 Fan Si Pan, p. 19, 27, 106.
 Faune de la forêt claire, p. 371.

Faune des forêts denses, p. 364.
 Féodalité, p. 186.
 Fer consommé, p. 10.
 Fermiers (Coch.), p. 279, 282, 403.
 Fermage (Annam), p. 235.
 Fermage (Cbdg), p. 305.
 Fermage (Tonkin), p. 234.
 Filaos, p. 58.
 Filets de pêche, p. 313.
 Fleuve Rouge, p. 26, 54, 86, 217, 327.
 Forêts, p. 358.
 Forêts claires, p. 368.
 Forêts denses, p. 363.
 Forêts primitives, p. 361.
 Forêts (production), p. 388.
 Forêts (rôle économique), p. 178.
 Forêts secondaires, p. 362.
 Forgerons, p. 314, 355.
 Forme de l'Indochine française, p. 8.
 Fougères, p. 370.
 Fromage de soja, p. 313.
 Fruits, p. 258, 260, 297.

G

Gains industriels, p. 316.
 Gâm (Song), p. 26, 110.
 Gamètes, p. 169.
 Gia Dinh, p. 130, 138, 269, 272, 399.
 Gia Lâm, p. 96.
 Gia Ray (Coch.), p. 175.
 Gianh (Song), p. 115.
 Gio Linh (Annam), p. 42, 58, 85, 117.
 Giong, p. 274.
 Go Cong, p. 140, 154, 177, 227, 272.
 Golfe de Siam, p. 338.
 Golfe du Tonkin, p. 338.
 Goménol, p. 377.
 Gomme gutte, p. 391.
 Gongs, p. 356.
 Graisse de poisson, p. 345.

Grand Lac, p. 304, 322, 329, 364, 426.
 Granite, p. 49, 63.
 Grande propriété (Tonkin), p. 230.
 Greniers communaux (Tonkin), p. 234.
 Grès, p. 21, 39, 42, 48, 49, 61, 62.

H

Ha Dong, p. 55, 96, 228.
 Ha Long (baie de), p. 22, 26, 54, 340.
 Ha Giang, p. 105, 109.
 Ha Nam, p. 55, 106, 233.
 Ha Tiên, p. 146, 154, 272, 311.
 Ha Tinh, p. 57, 112, 128, 238, 257.
 Habitat annamite hors des plaines, p. 120, 121, 124.
 Hai Duong, p. 96, 99, 224, 228.
 Haiphong, p. 96.
 Hakka, p. 109, 195.
 Hamacs, p. 313.
 Hanoi (régime thermique), p. 74.
 Hanoi, p. 76, 96.
 Haricots, p. 16, 258, 260.
 Haut Mékhong (province), p. 161.
 Herbe-paillette, p. 380.
 Hercynienne (époque), p. 39, 54.
 Hétérogénéité des forêts, p. 361.
 Hévéas (superficie), p. 15.
 Hévéas, p. 84, 136.
 Hoa Binh, p. 27, 32, 105, 110.
 Hop Ham (col de), p. 39.
 Horticulture, p. 439.
 Houa Phan, p. 161.
 Houe, p. 244, 354.
 Hué, p. 76, 260.
 Hué (plaine de), p. 57.
 Hué (population), p. 119.
 Hué (pluies), p. 75.
 Huile de poisson, p. 334, 343.
 Huong Hoa (Annam), p. 118.
 Huong Khe (Annam), p. 112, 261.

Humus, p. 82.
 Humidité relative, p. 175.
 Hung Hoa (Tonkin), p. 96.
 Hung Yên, p. 96, 221.
 Huronien, p. 27.
 Hydropire, p. 103.

I

Incendies de forêts, p. 368.
 Incertitude des statistiques, p. 111, 159, 312, 384.
 Indigotier, p. 250.
 Indonésiens, p. 8.
 Industries de main-d'œuvre, p. 315.
 Industries rurales, p. 440.
 Industrie textile, p. 313.
 Industries traditionnelles, p. 312.
 Inondations, p. 78, 218.
 Inscrits, p. 229, 232.
 Insectes comestibles, p. 323.
 Intermédiaires, p. 426.
 Inversion du relief, p. 61.
 Irrigation, p. 235, 245, 435.

J

Jarres, p. 356.
 Jeu, p. 277.
 Jones, p. 16, 142, 194, 226, 259.
 Jonques chinoises, p. 339.
 Jurassique, p. 21, 42, 61.
 Jute, p. 15, 194, 424.

K

Kampot, p. 22, 63, 157, 206, 303, 311.
 Kandal, p. 156, 157, 206, 306, 311.
 Kapokiers (superficie), p. 15.
 Kasseng, p. 45.
 Kchol (Cambodge), p. 49.

Ké Bang (Annam), p. 22, 42.
 Ke So (Tonkin), p. 96.
 Kemmarat, p. 62.
 Kha (peuple), p. 160, 195, 350.
 Kha Leung, p. 42, 61.
 Khanh Hoa, p. 126, 255, 257, 378.
 Khnang, p. 49.
 Kiên An, p. 96.
 Kil (pays), p. 48.
 Kil (peuple), p. 353, 354, 355.
 Kim Hi (Tonkin), p. 26, 106.
 Kim Son (Tonkin), p. 227.
 Kompong Cham, p. 24, 156, 157, 206, 306, 311.
 Kompong Chhnang, p. 63, 157, 310.
 Kompong Speu, p. 157, 206.
 Kompong Thom, p. 206, 373.
 Kontum, p. 45, 379.
 Kra Che, p. 311.
 Krong Pha, p. 46.
 Ky Anh (Annam), p. 113.
 Ky Kong (Song), p. 26.

L

La Nha (Coch.), p. 136, 378.
 Lacs volcaniques, p. 45.
 Lagi, p. 127.
 Lai Châu, p. 22, 33, 34, 35, 38, 105, 110, 379.
 Lais de mer (Tonkin), p. 109, 225.
 Lait, p. 206.
 Landes, p. 114, 380.
 Lang Son, p. 22, 76, 105, 109, 174, 175, 181, 379.
 Lao Kay, p. 105, 110, 175.
 Laos (population), p. 159.
 Laotiens, p. 195.
 Lapiés, p. 22.
 Laque, p. 390.
 Laqueurs, p. 313.
 Laquiers (superficie), p. 15.
 Laquier, p. 351.
 Lataniers, p. 194, 378.

Latérite, p. 54, 63, 87.
 Légumes, p. 296.
 Légumes annamites, p. 260.
 Lentilles d'eau, p. 103.
 Lê Thuy (Annam), p. 58.
 Lias, p. 39, 48, 49.
 Limite climatique entre le N. et le S. de l'Indochine, p. 33.
 Limites des plaines, p. 52.
 Limons du Fleuve Rouge, p. 54.
 Litière de vers à soie, p. 303.
 Localisation des industries, p. 316.
 Localisation des villages annamites, p. 53.
 Long Diên (Coch.), p. 134.
 Long Xuyên, p. 138, 144, 146, 269, 272, 408.
 Lotus, p. 103.
 Luang Prabang, p. 35, 37, 74, 77, 160, 161.
 Luc Nam (Song), p. 26.
 Ly Hoa (Annam), p. 116, 337.

M

Ma (plateau), p. 47.
 Ma Long Tang (Tonkin), p. 33.
 Ma (Song), p. 32, 34, 57.
 Mahaxay (Laos), p. 160.
 Mats (Coch.), p. 296.
 Maïs (Cbdg), p. 309.
 Maïs (superficie), p. 15.
 Maïs (Tonkin), p. 259.
 Mâu, p. 229.
 Maisons, p. 195.
 Maisons annamites, p. 115, 171, 195.
 Maisons des montagnards, p. 171.
 Maisons sur pilotis, p. 195.
 Mam tôm, p. 321.
 Man (peuple), p. 195, 349.
 Mandarines, p. 261.
 Mangrove, p. 374.
 Manioc, p. 16, 259.

Manteaux, p. 194.
 Mares, p. 102, 246, 328.
 Marées, p. 56, 267.
 Mariages, p. 230.
 Massif entre Fleuve Rouge et Mékhong, p. 27.
 Massif sud annamitique, p. 46.
 Massivité du relief, p. 19.
 Maulini (col), p. 45.
 Mékhong, p. 38, 60, 64, 266, 329.
 Menuisiers, p. 313.
 Mer de Chine, p. 8, 52, 336.
 Mère et de l'Enfant (Massif de la), p. 48.
 Métal (faible rôle du), p. 193.
 Métayage (Annam), p. 236.
 Métayage (Tonkin), p. 234.
 Mèo (Miao), p. 194, 195, 200, 349.
 Migrations en Cochinchine, p. 150.
 Migrations rurales (Coch.), p. 281.
 Migrations rurales (Tonkin), p. 233.
 Mimot, p. 24.
 Minh Cam (Annam), p. 115.
 Miocène, p. 54.
 Moc Châu (Tonkin), p. 33, 106.
 Moï, p. 46, 136, 166, 188, 194, 195, 351.
 Moï Churu, p. 47.
 Moisson, p. 233, 241, 289, 432.
 Moncay, p. 76, 105, 109, 340.
 Monoclinales (dépressions), p. 42.
 Monopole (esprit de), p. 251.
 Montagnes (économie), p. 347, 430.
 Montagnes indochinoises, p. 24.
 Montagnes (population), p. 163, 349.
 Montagnes (superficie cultivable), p. 182.
 Montagnes (vie économique), p. 214.
 Morcellement (Annam), p. 235.
 Morcellement (Cbdg), p. 305.
 Morcellement (Coch.), p. 269.
 Morcellement (Delta tonkinois), p. 227.
 Mortalité infantile, p. 166.
 Moulins à décortiquer, p. 314.
 Mousson pluvieuse, p. 76.

Moutons, p. 197.
 Moyen Laos, p. 62.
 Moyenne Région, p. 27, 30, 106.
 Mu Gia (col de), p. 39, 42, 176.
 Muong (Pays), p. 27, 110, 352, 379.
 Muong (peuple), p. 186, 195, 350.
 Muong Het, p. 34.
 Muong Hum (Tonkin), p. 27.
 Muong May (Laos), p. 62.
 Muong Phine (Laos), p. 163.
 Muong Poun, p. 34.
 Muong Sing (Laos), p. 37.
 Muraille Moi, p. 121.
 Murets de terre, p. 244.
 Mûriers, p. 16.
 My Son (Annam), p. 124.
 My Tho, p. 77, 138, 140, 272, 273, 297.

N

Nam Dinh, p. 54, 96, 99, 225, 233, 316, 328.
 Nam Ca Dinh, p. 39, 41.
 Nam Hin Boun, p. 42.
 Nam Hou (Laos), p. 32, 35, 36.
 Nam Lai, p. 32.
 Nam Ngun (Laos), p. 60.
 Nam Mou, p. 32.
 Nam Ngoua, p. 32, 35.
 Nam Patène, p. 160.
 Nam Sap (Tonkin), p. 33.
 Nattes, p. 194.
 Ngan Phô (Annam), p. 112.
 Ngan Sâu (Annam), p. 112.
 Nghé An, p. 57, 112, 236, 238, 256.
 Nghia Lo (Tonkin), p. 27, 110.
 Ngoc Ang, p. 45.
 Ngoc Lac (Annam), p. 111.
 Nguôn (peuple), p. 114.
 Nguyễn (princes), p. 115.
 Nha Trang, p. 59, 76, 128.
 Ninh Binh, p. 56, 96, 234.
 Ninh Hoa (Annam), p. 59.

Nui Nua (Coch.), p. 134.
 Niveaux de vie, p. 397.
 Nong Kang (Laos), p. 35.
 Nong Son (Annam), p. 42.
 Norias, p. 246.
 Nuoc mam, p. 320, 342, 343, 344.

O

Oeufs, p. 196.
 Oléagineux, p. 425.
 Opium, p. 349.
 Oranges, p. 260.
 Organisation politique, p. 186.
 Ouralo-Permien, p. 21.
 Outillage, p. 193, 284, 415.
 Ouvriers agricoles, p. 399, 412.
 Ouvriers agricoles à l'année, p. 280, 233.
 Ouvriers agricoles (Cbdg), p. 305.
 Ouvriers agricoles (Coch.), p. 279, 280.
 Ouvriers agricoles (Tonkin), p. 233.
 Ouvriers agricoles saisonniers, p. 233, 281.

P

Padaran (Cap), p. 52, 75, 77.
 Padaran (Faux), p. 59.
 Padec, p. 322.
 Pagode bouddhique, p. 102.
 Pailin, 49.
 Pak Lay (Laos), p. 37, 160, 373.
 Paksé, p. 161.
 Paksane, p. 61.
 Paludisme, p. 48, 140, 165.
 Paludisme (moyens de le combattre), p. 172.
 Paludisme des plaines, p. 170.
 Paludisme des rivages, p. 176.
 Palétuviers, p. 103, 375, 390.
 Palissandre, p. 388.

- Palmier à sucre, p. 309.
 Papier, p. 314.
 Paris, p. 277. .
 Patates, p. 16, 209, 249, 258, 259.
 Pâtes alimentaires, p. 313.
 Pâte de crevettes, p. 321.
 Pâturages, p. 201.
 Pear (peuple), p. 156, 350.
 Pêche, p. 127, 134, 135, 304, 318, 426.
 Pêche côtière, p. 340.
 Pêche dans le Grand Lac, p. 333.
 Pêche hauturière, p. 339.
 Pêche maritime, p. 338.
 Pêcheurs professionnels, p. 325.
 Pendjab, p. 86.
 Pénéplaines, p. 35, 36, 46.
 Pengaron, p. 86.
 Péninsule indochinoise. Relief, p. 5. —
 Population, p. 6. — Vie économique,
 p. 7.
 Pépinières de riz, p. 243, 250, 287.
 Permien, p. 63.
 Phan Rang, p. 46, 59, 126, 255, 262.
 Phan Ri, p. 59, 127.
 Phan Thiet, p. 59, 127, 128, 255, 262, 343.
 Phnong (peuple), p. 166.
 Phnom Koulen, p. 63.
 Phnom Penh, p. 77.
 Phong Diên (Annam), p. 118.
 Phong Saly, p. 36, 160.
 Phong Tho (Tonkin), p. 110.
 Phosphates, p. 251.
 Phu Diên (Annam), p. 57, 112, 176.
 Phu Lang Thuong, p. 55, 76, 96.
 Phu Liên (pluies), p. 75.
 Phu Ly, p. 96.
 Phu Nho Quan (Tonkin), p. 32.
 Phu Quêc, p. 146, 344.
 Phu Quy (Annam), p. 36, 114.
 Phu Tho, p. 27, 96, 378.
 Phu Yen, p. 59, 85, 123, 238, 261, 262, 263, 424.
 Phuoc Hai (Coch.), p. 135.
 Phuc Yên, p. 85, 96.
 Piastre (\$).
 Pia Ouac (Tonkin), p. 26.
 Pia Ya (Tonkin), p. 26.
 Pih (peuple), p. 353.
 Pins, p. 366.
 Pisciculture, p. 327, 336.
 Plaines, p. 49.
 Plaines d'Annam, p. 110.
 Plaine des Jarres (Laos), p. 36.
 Plaine des Jones, p. 64, 142.
 Plaines occidentales, p. 60.
 Plaines orientales; superficie, p. 53.
 Plantations, p. 136.
 Plasmodium, p. 169.
 Plateaux calcaires du Tonkin méridional, p. 33.
 Plei Ku, p. 24, 45.
 Pliocène, p. 24, 32, 36.
 Pluies, p. 74, 175.
 Pluies (irrégularité des), p. 76.
 Poissons du Grand Lac, p. 331.
 Poivrier, p. 303, 311.
 Poivriers (superficie), p. 15.
 Poliés, p. 22.
 Pontéas, p. 63, 157.
 Population urbaine, p. 95.
 Population urbaine de l'Annam, p. 128.
 Population urbaine de Cochinchine, p. 129.
 Population urbaine au Laos, p. 160.
 Population urbaine au Tonkin, p. 96, 105.
 Pores, p. 197.
 Porphyrites, p. 37.
 Porte d'Annam, p. 51, 115.
 Potasse, p. 83, 84.
 Potiers, p. 314.
 Pou Bassac (Laos), p. 45.
 Pou Bia, p. 37.
 Pou Den Dinh, p. 34.
 Pou Huong (Laos), p. 61.
 Pou Khao Koai (Laos), p. 373.
 Pou Kho Khai (Laos), p. 36.
 Pou Lap (Tonkin), p. 32.

Pou Lai Leng, p. 37.
 Poulo Cecir de Mer, p. 85.
 Pou Nheui (Laos), p. 38.
 Pou Sang He, p. 61.
 Pou Tha Ca (Tonkin), p. 106.
 Pou Tsi Lung, p. 34.
 Pou Yong Tinh (Tonkin), p. 33.
 Prahoc, p. 321.
 Préparation du poisson, p. 319.
 Prêts, p. 278.
 Prey Veng, p. 157, 206, 304, 306.
 Prix de la terre (Annam), p. 237.
 Prix de la terre (Coch.), p. 276.
 Prix de la terre (Tonkin), p. 238.
 Production moyenne, p. 10.
 Prolétaires, p. 273.
 Propriétaires, p. 407.
 Propriétaire (petit), p. 413, 414.
 Propriétaires (Cbdg), p. 305.
 Propriétaires (Coch.), p. 272.
 Propriétaires moyens (Coch.), p. 275.
 Propriétaires (petits) (Coch.), p. 274.
 Propriétaires (Tonkin), p. 228.
 Propriétaires (grands du Tonkin), p. 234.
 Propriétaires moyens (Tonkin), p. 233.
 Propriétaires (petits, au Tonkin), p. 232.
 Propriété en pays moï, p. 354.
 Puok (Cambodge), p. 156.
 Pursat, p. 149, 206, 373.

Q

Quan Hoa (Annam), p. 111.
 Quang Binh, p. 115, 238, 257.
 Quang Nam, p. 58, 120, 238, 249, 257, 261.
 Quang Ngai, p. 52, 59, 76, 121, 235, 238, 246, 250, 257, 262.
 Quang Tri, p. 52, 85, 117, 128, 238.
 Quang Yên, p. 96, 373.
 Quantité de travail pour l'exploitation d'un hectare, p. 232, 240.
 Quaternaire, p. 24, 39, 64.

Qui Nhon, p. 76, 122, 128.
 Quinine, p. 174.

R

Rach, p. 65.
 Rach Gia, p. 145, 146, 269, 274, 282, 285.
 Raies, p. 330.
 Rao Co, p. 39, 42.
 Rats, p. 422.
 Rây, p. 85, 179, 347, 353, 368, 382.
 Récoltes (deux par an), p. 252.
 Réforme agraire, p. 440.
 Régions agricoles, p. 212.
 Relief, p. 19.
 Remembrement, p. 436.
 Rendements en paddy, p. 236.
 Répartition de la population, p. 81.
 Repiquage, p. 210, 232, 242, 281, 289.
 Répression des incendies, p. 381.
 Réserves forestières, p. 393.
 Résines, p. 390.
 Rhétien, p. 42.
 Rhyolites, p. 49.
 Ricin (superficie), p. 15.
 Rites agraires, p. 352.
 Rivière Claire, p. 26, 110.
 Rivière Noire, p. 32, 110.
 Riz, p. 82.
 Riz (alimentation), p. 209.
 Riz blanc (travail exigé par 1 kg de), p. 241.
 Riz (consommation), p. 255.
 Riz (dates des récoltes), p. 210.
 Riz de demi-saison, p. 291.
 Riz (exportation de Coch.), p. 265, 295.
 Riz (diverses récoltes en Cochinchine), p. 289.
 Riz flottant, p. 210, 292.
 Riz hâtifs, p. 291.
 Riz du 5^e mois, p. 75, 245, 253.
 Riz du 10^e mois, p. 246, 253.

- Riz (rendements), p. 236, 253, 286, 294, 422.
 Riz à 2 repiquages, p. 268.
 Riz de saison, p. 291.
 Riz de saison des pluies à un repiquage, p. 289.
 Riz de saison sèche, p. 293.
 Riz (variétés de), p. 210, 242.
 Riziculture (Annam), p. 255.
 Riziculture (Cbdg), 307.
 Riziculture (Coch.), p. 283.
 Riziculture (Tonkin), p. 253.
 Riziculture (primauté de la), p. 207.
 Rizières inondées en montagne, p. 181.
 Rizières (irrigation), p. 245.
 Rizières à 2 repiquages, p. 292.
 Rizières (superficie), p. 207.
 Ron (Annam), p. 115.
 Rotins, p. 389.
- S
- Sa Dec, p. 138, 154, 155, 269, 272, 407.
 Sa Phin (Tonkin), p. 27.
 Saïgon, p. 196, 296.
 Saïgon (pluies), p. 75, 77.
 Saïgon (régime thermique), p. 73.
 Salaires, p. 280.
 Salines, p. 134.
 Sam Neua, p. 35, 160.
 Samras, p. 333.
 Sankos, p. 48.
 Saravane, p. 61, 161, 162.
 Savanes, p. 378.
 Savannakhet, p. 61, 161, 162.
 Schistes, p. 21.
 Se Bang Fay, p. 22, 42, 378.
 Se Done, p. 61, 62.
 Se Kamane, p. 45.
 Se Khong, p. 45, 62.
 Se La Nong, p. 42.
 Se Noi (Laos), p. 61.
 Se Pone, p. 42.
 Se San, p. 45, 62.
 Sécheresses, p. 77.
 Sel, p. 345.
 Sel marin, p. 251.
 Sentiers dans le haut Laos, p. 34.
 Sésame, p. 261.
 Sésame (superficie), p. 15.
 Siem Réap, p. 156, 159, 206.
 Sillon Lu, p. 36.
 Sin Chai (Tonkin), p. 33.
 Snaoch (peuple), p. 156.
 Snoul, p. 24.
 Soai Rieng, p. 157, 206, 304, 306.
 Soc Trang, p. 138, 144, 145, 154, 155, 267, 268, 269, 272, 288, 408.
 Soi Rap (Coch.), p. 134.
 Soie, p. 194, 313, 425.
 Soie (Annam), p. 263.
 Soie (Cbdg), p. 310.
 Soie (Coch.), p. 298.
 Soie (Tonkin), p. 259.
 Soja, p. 198, 204, 258.
 Soles, p. 330.
 Sols, p. 82.
 Sols cultivables en montagne, p. 180.
 Son La, p. 22, 33, 38, 110.
 Son Tay, p. 54, 96.
 Spécialisation industrielle, p. 314.
 Squales, p. 330.
 Sré Pang (Cambodge), p. 49.
 Souille, p. 362.
 Soupe de riz, p. 402.
 Southni Kom (Cbdg), p. 156.
 Souvanna Khili (Laos), p. 62.
 Srey Umbell (Cbdg), p. 157.
 Srépok, p. 62.
 Statistiques, p. 423.
 Superficie cultivée, p. 15.
 Superficies incultes du Delta tonkinois, p. 103.
 Superficie utilisée, p. 15.
 Surpeuplement, p. 431.

T

- Ta diên (Coch.), p. 282.**
Ta Hoi, p. 24, 42, 61.
Ta P'ing (Tonkin), p. 33.
Tabac (Annam), p. 262.
Tabac (Cbdg), p. 310.
Tabac (Cbdg), p. 297.
Tabac (Tonkin), p. 251.
Tabac, p. 424.
Tabac (superficie), p. 15.
Tâcherons, p. 281.
Tadath (Cambodge), p. 49.
T'ai (peuple), p. 61, 160, 186, 195, 349.
Tai Lai (Coch.), p. 136.
Tailleurs, p. 313.
Takéo, p. 63, 156, 157, 206, 310, 311.
Talus cochinchinois, p. 63.
Tam Dao (Tonkin), 27, 106.
Tam Ky (Annam, p. 58, 120.
Tân An, p. 138, 144, 154, 272.
Tân Ap, p. 176.
Tay Ninh, p. 133, 272.
Tecks, p. 373.
Techniques agricoles annamites, p. 183, 239.
Techniques agricoles cambodgiennes, p. 184, 303.
Techniques agricoles en Cochinchine, p. 286.
Techniques agricoles (Tonkin), p. 239.
Teintures, p. 390.
Températures marines, p. 338.
Temple du génie du village, p. 102.
Terra rossa, p. 382.
Terrasses fluviales, p. 61, 114, 118.
Terrasses marines, p. 57.
Terres communales, p. 235, 276.
Terres communales (Tonkin), p. 229.
Terres grises, p. 64, 83, 88.
Terres rouges, p. 84, 156, 171.
Thach Thanh (Annam), p. 111.
Thai Binh, p. 96, 225, 228, 230, 233, 244.
Thai Nguyên, p. 27, 96, 106, 378.
Thakhek, p. 22, 60, 160, 176.
Than Uyên (Tonkin), p. 22.
Thanh Hoa, p. 22, 33, 57, 76, 111, 128, 238, 243, 261, 263, 342, 357, 424.
Thé, p. 264.
Théiers (superficie), p. 15.
Tiên Hai (Tonkin), p. 227.
Tien Tcha (Annam), p. 42.
Tiên Yên, p. 26.
Thô (peuple), p. 336.
Toarcien, p. 63.
Tonlé Sap, p. 329.
Tonkin montagneux au Nord du Fleuve Rouge, p. 26.
Tonkin (production forestière), p. 385.
Thu Dau Mot, p. 133, 272, 378.
Thua Thiên, p. 118, 238, 249, 261.
Thuong (Song), p. 26, 54, 220.
Tourane, p. 22, 58, 128,
Tra Lu (Tonkin), p. 99.
Tra Vinh, p. 141, 154, 267, 272, 275.
Tram, p. 376.
Trần Ninh, p. 36, 162, 174, 368, 373.
Trang Liet (Annam), p. 121.
Tranh, p. 369, 379.
Transhumance, p. 207, 353.
Travail annuel d'un paysan, p. 431.
Travail fourni par les animaux, p. 202.
Trépang, p. 344, 345.
Tri Ton (Coch.), p. 147.
Trias, p. 21, 37, 39, 45, 49, 54, 61, 62, 63.
Trinh (princes), p. 115.
Tsi Con Ling (Tonkin), p. 26.
Tuân Giao, p. 38.
Tumpor, p. 49.
Tuy Hoa, p. 45, 59, 123.

Tuyên Quang, p. 27, 54, 105, 182, 378.

Typhons, p. 78.

U

Usure, p. 237.

Usure (Coch.), p. 276.

Usure (Tonkin), p. 230.

V

Val d'Émeraude, p. 77.

Van Yên (Tonkin), p. 32, 110.

Vannerie, p. 313.

Varella (cap), p. 52, 59, 338, 365.

Varella (Faux), p. 59.

Vessiers natatoires, p. 345.

Vêtements, p. 184.

Vien Chan, p. 37, 60, 160, 162.

Viet Tri (Tonkin), p. 96.

Villages, p. 52.

Villages annamites, p. 100.

Villages cambodgiens, p. 157, 301.

Villages de Cochinchine, p. 147.

Villages flottants, p. 327.

Villages moi, p. 352.

Villes, p. 95.

Villes d'Annam, p. 128.

Vinh, p. 76, 77, 112.

Vinh-Ben Thuy, p. 128.

Vinh Long, p. 154, 272, 297.

Vinh Yên, p. 96.

Vœune Sai, p. 24, 45, 46.

Volailles, p. 196.

Vu Ban (Tonkin), p. 32.

X

Xieng Khouang, p. 160.

Y

Yang Prong, p. 46.

Yên Bay, p. 27, 54, 105.

TABLE DES FIGURES ET CARTES

I. — FIGURES DANS LE TEXTE

	Pages
1. Indochine française.....	4
2. Plaines et montagnes.....	20
3. Relief calcaire dans le Nord-Est du Tonkin.....	23
4. Basaltes d'Indochine française.....	25
5. Le Nord-Est du Tonkin.....	28
6. Les arcs du Tonkin oriental.....	29
7. La « Moyenne région » au Tonkin.....	30
8. Le relief de l'Indochine du Nord.....	31
9. La Chaîne Annamitique septentrionale.....	40
10. La vallée du Nam Ca Dinh.....	41
11. Le Col d' Ai Lao et la région de Quang Tri.....	43
12. Chaîne Annamitique centrale et méridionale.....	44
13. Le Cambodge occidental.....	50
14. Plaines et rivages de l'Annam.....	66
15. Plaines et rivages de l'Annam.....	68
16. Plaines et rivages de l'Annam.....	69
17. Type de relief du Moyen Laos.....	70
18. Type de relief du Moyen Laos.....	71
19. Plaines alluviales de l'Indochine moyenne.....	72
20. Pluies annuelles moyennes en Indochine.....	79
21. Pluies moyennes en juillet.....	80
22. Pluies moyennes en novembre.....	81
23. Densité de la population au Tonkin.....	107
24. Densité de la population au Binh Dinh (Annam).....	108
25. Répartition de la population en Cochinchine.....	131
26. Divisions administratives de la Cochinchine.....	132
27. La plaine cambodgienne dans la région de Kompong Thom.....	159
28. Les rizières en Indochine française.....	213

	Pages
29. Limites administratives dans la province de Go Cong (Cochinchine).....	270
30. Limites administratives dans la province de Bac Ninh (Tonkin).....	271
31. Les rizières en Cochinchine.....	290
32. Morcellement du sol cultivé au Cambodge.....	302
33. Morcellement du sol cultivé au Tonkin.....	303
34. Les forêts en Indochine Française.....	358

II. — CARTES HORS TEXTE

	N°
Les villages du Delta tonkinois.....	1
Les villages de l'Annam du Nord.....	2
Les villages de l'Annam entre le Quang Binh et le Quang Ngai.....	3
Les villages de Cochinchine	4
Les villages de Cochinchine.....	5

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVERTISSEMENT	1
INTRODUCTION	5
L'Indochine française dans son milieu	5
La péninsule indochinoise (p. 5); son relief (p. 5); son climat (p. 6); sa population (p. 6); les traits généraux de sa vie économique (p. 7); l'influence chinoise (p. 7); les rapports avec l'Indonésie (p. 8).	
Données générales sur l'Indochine française	8
Forme (p. 8); divisions administratives (p. 9); économie d'un pays neuf (p. 9); production et consommation peu actives (p. 10); économie paysanne (p. 10).	

Première Partie.

Les conditions physiques de l'utilisation du sol.

Superficie utilisée par l'homme	15
Chapitre Premier. — LE RELIEF	19
I. Caractères généraux des montagnes indochinoises	19
Massivité (p. 19); diverses roches (p. 21); les calcaires (p. 22); les basaltes (p. 24).	
II. Divisions régionales des montagnes indochinoises	24
Le Tonkin montagneux au Nord du Fleuve Rouge (p. 24); le massif entre Fleuve Rouge et Mékhong (p. 27); la Chaîne Annamitique (p. 38); les Monts du Cambodge (p. 48).	
III. Les plaines	49
1 ^o Les plaines de l'Indochine orientale (p. 51); 2 ^o les plaines de l'Indochine occidentale (p. 60).	
Chapitre II. — LE CLIMAT	73
Les températures	73
Le régime thermique de Saïgon (p. 73); le régime thermique de Hanoi (p. 74).	

	Pages
Les pluies.....	74
Quantités totales (p. 74); répartition saisonnière (p. 75); irrégularité des précipitations (p. 76); évaporation (p. 77); sécheresse (p. 77); inondations (p. 78); typhons (p. 78).	
Chapitre III. — LES SOLS.....	82
Les sols du Delta tonkinois.....	82
Les sols cochinchinois.....	83
Les terres rouges.....	85
L'érosion des sols.....	86
La latéritisation.....	87

Deuxième Partie.

La répartition de la population, envisagée comme signe de la plus ou moins grande intensité de l'utilisation du sol.

Chapitre IV. — LA RÉPARTITION DE LA POPULATION.....	95
I. Le Delta du Tonkin.....	95
Densité moyenne (p. 95); population urbaine (p. 96); contraste entre le Delta et son cadre montagneux (p. 98); les variétés régionales (p. 100); les villages (p. 100); les surfaces non cultivées (p. 102); densité de la population par rapport à la surface cultivée (p. 103).	
II. La répartition de la population dans le Tonkin montagneux.....	104
Population de l'ensemble du pays (p. 105); Tonkin septentrional (p. 106); Tonkin méridional (p. 110).	
III. Les plaines d'Annam.....	110
Thanh Hoa (p. 111); Nghe An et Ha Tinh (p. 112); Quang Binh (p. 115); Quang Tri (p. 117); Thua Thiên (p. 118); Quang Nam, Quang Ngai (p. 120); Binh Dinh (p. 122); Phu Yên (p. 123); Khanh Hoa (p. 126); Phan Rang (p. 126); Phan Thiết (p. 127).	
IV. La densité de la population rurale en Cochinchine.....	129
Cochinchine orientale (p. 133); Cochinchine centrale (p. 137); Plaine des Joncs (p. 142); Cochinchine occidentale (p. 144); possibilités de colonisation (p. 148).	
V. Le Cambodge.....	155
VI. Le Laos.....	159

TABLE DES MATIÈRES 463

	<i>Pages</i>
Chapitre V. — LES FACTEURS DE LA RÉPARTITION DE LA POPULATION.	165
I. Le paludisme	165
L'action du paludisme sur l'individu et sur le groupe social (p. 166); la répartition des anophèles (p. 168); la lutte contre le paludisme (p. 172).	
II. Les facteurs économiques	177
Médiocrité de l'élevage (p. 177); la forêt (p. 178); l'agriculture des montagnes (p. 179); la culture à la main (p. 179); le rây (p. 179); les rizières inondées dans les montagnes (p. 181).	
III. Les facteurs ethniques et historiques	182

Troisième Partie.

L'utilisation du sol et la vie économique.

Chapitre VI. — LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE L'UTILISATION DU SOL.	192
I. Une civilisation du végétal	192
L'alimentation (p. 192); l'outillage (p. 193); le vêtement (p. 194); l'habitation (p. 195).	
II. La faible importance de l'élevage	196
Basse-cour (p. 196); porcs (p. 197); bœufs et buffles (p. 199); l'élevage chez les Mèo (p. 200); l'élevage dans le Delta tonkinois (p. 201); l'élevage au Cambodge (p. 205).	
III. La primauté de la riziculture	207
Les causes de cette primauté (p. 207); les rendements (p. 209); qualités alimentaires du riz (p. 209); les diverses récoltes de riz (p. 210).	
Chapitre VII. — LES RÉGIONS D'AGRICULTURE INTENSIVE.	216
I. La maîtrise de l'eau	217
Le Delta du Tonkin (p. 217); le Fleuve Rouge (p. 218); les digues (p. 219); le drainage (p. 223).	
II. Les conditions sociales de l'utilisation du sol	227
Le morcellement du sol (p. 227); la propriété (p. 228); les exploitations (p. 232); les ouvriers agricoles (p. 233); les fermiers (p. 233); le prix de la terre (p. 236).	
III. Les techniques agricoles dans les plaines annamites surpeuplées	239
Dépenses de main-d'œuvre (p. 240); variétés de riz (p. 242); pépinières de riz (p. 243); défonçage du sol (p. 244); l'irrigation (p. 245); les engrais (p. 247); les récoltes répétées (p. 252).	
IV. La riziculture dans les plaines du Tonkin et de l'Annam	253
V. Les cultures secondaires	257

	Pages.
Chapitre VIII. — L'UTILISATION DU SOL EN COCHINCHINE CENTRALE ET OCCIDENTALE.....	265
I. Les conditions hydrauliques de l'utilisation du sol.....	266
II. Les conditions sociales de l'utilisation du sol.....	269
A) Le morcellement du sol (p. 269). — B) La propriété rurale (p. 272). — C) L'endettement rural (p. 276). — D) Les ouvriers agricoles (p. 280). — E) Les fermiers (p. 282).	
III. La riziculture cochinchinoise.....	283
La colonisation de l'Ouest cochinchinois (p. 284); les techniques rizicoles (p. 285); les diverses cultures de riz (p. 289); superficie et rendements (p. 293); comparaison avec le Tonkin (p. 294).	
IV. Les cultures secondaires.....	296
V. Les régions agricoles de la Cochinchine.....	299
Chapitre IX. — L'UTILISATION DU SOL AU CAMBODGE.....	301
I. Les caractères généraux.....	301
II. Les conditions sociales de l'utilisation du sol.....	305
Le morcellement (p. 305); les ouvriers agricoles (p. 305); les fermiers (p. 305); les propriétaires (p. 305); les dettes (p. 307).	
III. La riziculture cambodgienne.....	307
Les cultures (p. 307); la région de Battambang (p. 308); la production (p. 309).	
IV. Les cultures secondaires.....	309
Chapitre X. — LES INDUSTRIES TRADITIONNELLES.....	312
Chapitre XI. — LA PÊCHE EN INDOCHINE FRANÇAISE.....	318
I. Préparation originale du poisson.....	319
II. La pêche en eau douce.....	322
A) <i>La pêche dans le Delta du Tonkin.....</i>	<i>323</i>
1° La pêche paysanne (p. 323); 2° les pêcheurs professionnels (p. 325); 3° la pisciculture (p. 327).	
B) <i>La pêche dans le Grand Lac du Cambodge.....</i>	<i>329</i>
1° Le Grand Lac (p. 329); 2° les poissons (p. 330); 3° la pêche (p. 333).	
III. La pêche maritime.....	336
A) <i>Mers et rivages.....</i>	<i>336</i>
B) <i>La pêche hauturière.....</i>	<i>339</i>
C) <i>La pêche côtière.....</i>	<i>340</i>
<i>La production de sel marin.....</i>	<i>345</i>

TABLE DES MATIÈRES

465

	Pages
Chapitre XII. — L'UTILISATION TRADITIONNELLE DU SOL EN PAYS MONTAGNEUX.	347
I. Les aspects généraux.....	347
II. Les populations des montagnes indochinoises.....	349
III. L'utilisation du sol chez les Moï.....	351
 Chapitre XIII. — LA VÉGÉTATION SPONTANÉE EN INDOCHINE FRANÇAISE.	 359
I. Les forêts, généralités.....	359
A) Caractères généraux (p. 360); B) Forêts primitives et forêts secondaires (p. 361).	
II. Les forêts denses.....	363
A) Forêt dense de basse altitude du Sud de l'Indochine (p. 363); B) Forêt inondée du Tonlé Sap (p. 364); C) Forêt dense de basse altitude de l'Indochine moyenne (p. 365); D) Forêt d'altitude de l'Indochine moyenne et méridionale (p. 566); E) Forêt dense de basse altitude de l'Indochine septentrionale (p. 366); F) Forêt d'altitude de l'Indochine du Nord (p. 367).	
III. Les forêts claires.....	368
A) Origine des forêts claires (p. 368); B) Paysage habituel de la forêt claire (p. 370); C) Types particuliers de forêts claires (p. 372).	
IV. Les forêts homogènes.....	372
V. Les forêts littorales.....	374
A) La mangrove cochinchinoise (p. 375); B) Forêts de tram (p. 376); C) Forêts littorales du Cambodge (p. 377); D) Forêts littorales en Annam et au Tonkin (p. 377).	
VI. Autres aspects de la végétation spontanée.....	377
VII. La valeur économique de la végétation spontanée.....	381
A) La forêt et la conservation des sols (p. 381); B) Statistiques des productions (p. 384); C) Les diverses productions (p. 388); D) Problèmes forestiers (p. 391).	
 Chapitre XIV. — LES NIVEAUX DE VIE DE LA POPULATION RURALE.	 397
I. Niveaux de vie en Cochinchine.....	397
A) Coolies (p. 399); B) Fermiers (p. 403); C) Propriétaires (p. 407).	
II. Niveaux de vie au Cambodge.....	410
III. Niveaux de vie en Annam.....	412
IV. Niveaux de vie au Tonkin.....	414

Conclusion.

	Pages
I. Les problèmes de l'utilisation du sol en Indochine.....	421
Les améliorations techniques de la riziculture et des autres cultures (p. 422); les cultures tropicales qui ne suffisent pas encore aux besoins propres de l'Indochine (p. 423); le rôle néfaste de certains intermédiaires (p. 426); le crédit agricole et les coopératives agricoles (p. 427); le problème des ta diên de Cochinchine (p. 429); les problèmes de l'utilisation du sol en pays montagneux (p. 430).	
II. Les problèmes de l'utilisation du sol dans les plaines de fort peuplement et d'agriculture intensive.....	431
Le surpeuplement (p. 431); l'accroissement de la surface cultivée (p. 434); l'accroissement des rendements (p. 436); les réformes agraires (p. 439); les industries villageoises (p. 440).	
INDEX.....	445
TABLE DES FIGURES DANS LE TEXTE.....	459
TABLE DES FIGURES HORS TEXTE.....	460

PUBLICATIONS DU CENTRE D'ÉTUDES
DE POLITIQUE ÉTRANGÈRE

Paris, 54, rue de Varenne (7^e). — C. P. : Paris: 1865-41.

Déjà paru dans la même collection :

L'ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE DE L'INDOCHINE FRANÇAISE

PAR

CHARLES ROBEQUAIN
Professeur à la Sorbonne

Prix **40 francs**

Cet ouvrage a été conçu en même temps que celui de M. Gourou. Les deux livres sont complémentaires l'un de l'autre et font partie d'une même enquête.

Dans une première partie, M. Charles Robequain, ancien membre de l'École Française d'Extrême-Orient passe en revue les facteurs de l'évolution économique de l'Indochine. Il montre notamment comment les routes et les chemins de fer font l'unité de l'Indochine.

Dans une deuxième partie, il analyse les résultats obtenus et pose les grands problèmes de la colonisation. Comment concilier les progrès des plantations européennes et le perfectionnement de l'agriculture indigène? Quels sont les possibilités de développement d'une industrie moderne? Peut-on resserrer encore les liens commerciaux de l'Indochine et de la métropole?

SOMMAIRE : I. *Formation politique et situation géographique.* — *Les hommes.* — *Les liaisons.* — *Les doctrines économiques.* — *Les capitaux et leur circulation.* — II. *La colonisation blanche et les plantations.* — *Les transformations de l'agriculture indigène.* — *L'industrie.* — *Le commerce extérieur.*

PUBLICATIONS DU CENTRE D'ÉTUDES DE POLITIQUE ÉTRANGÈRE

OUVRAGES D'INFORMATION

1. LE TERRITOIRE DE MEMEL, par J. Meuvret.....	5 frs
2. L'OPINION BRITANNIQUE, LA S. D. N. ET LA GUERRE ITALO-ÉTHIOPIENNE, par P. Vaucher et P.-H. Siriex.....	5 frs
3. LE PAYS DE TESCHEN, par M. V. Tapié.....	5 frs
4. LES SANCTIONS INTERNATIONALES, par A. Mestre, L. Le Fur, G. Scelle.....	3 frs
5. LA NEUTRALITÉ AMÉRICAINE EN 1936, par P. de Lanux.....	4 frs
6. LE PARTI NATIONAL-SOCIALISTE, par R. Pelloux.....	5 frs
7. L'ART DANS LE III ^e REICH, par E. Wernert.....	9 frs
8. RELATIONS DE LA CHINE ET DU JAPON, par R. Lévy.....	10 frs
9. LE CONTROLE DES DEVICES DANS L'ÉCONOMIE DU III ^e REICH, par A. Piatier.....	10 frs
10. LE FRONT DU TRAVAIL ALLEMAND, par Jacques Doublet.....	10 frs
11. LA POLITIQUE EXTÉRIEURE DES ÉTATS-UNIS (1937-38), par Alfred Max.....	15 frs
12. LA NOUVELLE STRUCTURE ÉCONOMIQUE DU REICH, par H. Laufenburger et P. Pffimlin.....	10 frs
13. LA POLITIQUE FRANÇAISE EN EXTRÊME-ORIENT, par R. Lévy.....	15 frs
14. VERS LA PLUS GRANDE ALLEMAGNE, par H. Beuve-Méry.....	15 frs
15. LA POLITIQUE ISLAMIQUE DE L'ALLEMAGNE, par B. Vernier.....	15 frs

TRAVAUX DE GROUPES D'ÉTUDES

I. LES CONSÉQUENCES DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU JAPON POUR L'EMPIRE FRANÇAIS. Rapporteur : Roger Lévy.....	15 frs
II. LES ÉCHANGES COMMERCIAUX ENTRE LA FRANCE ET LES PAYS DANUBIENS AUSTRO-HONGROIS, par J. Morini-Comby.....	12 frs
III. ENTRETIENS SUR L'ÉVOLUTION DES PAYS DE CIVILISATION ARABE. Tome I : 15 frs. Tome II : 15 frs. Tome III.....	20 frs
IV. LA QUESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES ET LES REVENDICATIONS COLONIALES, par Gilbert Maroger.....	<i>Épuisé</i>
V. LES SCIENCES SOCIALES EN FRANCE.....	45 frs
VI. LE CAMEROUN, par Henri Labouret.....	<i>Épuisé</i>
VII. L'ÉGYPTE INDÉPENDANTE (Collection " Monde Islamique ", tome I).....	25 frs
VIII. L'OPINION AMÉRICAINE ET LA FRANCE. Rapporteur : J. Oudiette.....	15 frs
IX. LES CONVERGENCES DES SCIENCES SOCIALES ET L'ESPRIT INTERNATIONAL.....	30 frs
X. LA POLITIQUE MUSULMANE ET COLONIALE DES PAYS-BAS, par G.-H. Bousquet (Collection " Monde Islamique ", tome II).....	25 frs
XI. LA POLITIQUE COMMERCIALE DE LA FRANCE, par René Hoffherr.....	30 frs
XII. LES ROYAUMES DE L'ARABIE 1937-1938.....	<i>En préparation</i>
XIII. L'ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE DE L'INDOCHINE FRANÇAISE, par Charles Robequain.....	40 frs

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

POLITIQUE ÉTRANGÈRE :	Abonnement ¹ 45 frs
CHRONOLOGIE POLITIQUE INTERNATIONALE :	Abonnement ² 40 frs

1. Étranger : 55 frs (Pays signataires de l'accord de Stockholm 50 frs).
2. Étranger : 45 frs

