

aucun point du territoire les normales n'ont été atteintes. On a recueilli :

— de 50 à 100 % des normales dans le Rif, dans le Moyen-Atlas central, dans le Moyen-Atlas occidental, à Mogador et à Casablanca ;

— de 10 à 30 % des normales dans les autres régions, à l'exclusion de la Chaouia, de la région comprise entre le pied de l'Atlas et Marrakech, de la vallée du Drâa, du Sagho et du Tafilalet, où la sécheresse a été totale.

Dans le Rif et dans le Moyen-Atlas, on a enregistré des pluies comprises entre 60 et 100 mm.

Dans le Tadla, le Rharb, le Haouz de Marrakech, le Sous, certains points de la Chaouia, des Doukkala, dans la Basse et Moyenne-Moulouya et sur les Hauts-Plateaux du Maroc oriental, les hauteurs de pluie recueillies sont restées infé-

rieures à 10 mm. Ailleurs, elles ont été, le plus souvent, comprises entre 20 et 40 mm.

Les pluies du mois se sont produites au cours de deux périodes orageuses, du 11 au 14 et du 25 au 27.

La neige est tombée le 12 sur le Moyen-Atlas et sur le Haut-Atlas central. Quelques chutes ont également été signalées le 18 sur les Beni-Snassen et sur les Hauts-Plateaux du Maroc oriental. De nombreuses chutes de grêle ont été observées, le 12 et le 13, dans le Rharb, dans le Rif, dans le Moyen-Atlas, dans le Haut-Atlas de Marrakech, dans les régions de Mogador et de Safi ; le 14 dans les Beni-Snassen, et le 19 sur la plaine des Triffa. Enfin, du 24 au 26, de nouvelles chutes de grêle ont affecté le Moyen-Atlas occidental, la région de Marrakech, le Rif et la région de Fès.

G. BIDAULT.

2° SITUATION AGRICOLE

NOTE SUR LA SITUATION AGRICOLE AU COURS DU DEUXIEME TRIMESTRE DE LA CAMPAGNE 1951-52 (1) (Janvier-Mars)

Climatologie (2)

Alors que le premier trimestre avait eu des pluies abondantes et bien réparties, le deuxième a été caractérisé par un début froid et faiblement pluvieux, pour se terminer par une sécheresse à peu près complète, aggravée par des vents chauds en fin février, début mars, succédant brutalement à la période froide.

À la fin de mars, des pluies rétablissent, en partie, la situation.

Céréales et légumineuses de grande culture

La climatologie défavorable a sérieusement compromis l'état des cultures céréalières dans la partie sud du Maroc : Tadla, Marrakech, Agadir.

Dans la zone littorale, de Mazagan à Mogador, les rendements atteindront, probablement, la moyenne.

D'une manière générale, en Chaouia et Doukkala, ainsi que, dans une certaine mesure, dans la région de Rabat et du Rharb, les méfaits de la sécheresse ont été particulièrement accentués dans les terres légères ou mal préparées car ils se sont produits au moment de l'épiaison des céréales. Toutefois, la partie nord du Maroc donnera, dans l'ensemble, une récolte satisfaisante.

Les semis de maïs sont encore en cours dans les régions de Fès et de Meknès. Ils sont terminés dans les autres régions. En Chaouia, la sécheresse de mars a entraîné une réduction des superficies consacrées à cette culture.

En ce qui concerne les légumineuses, les fèves couvrent une superficie légèrement supérieure à celle de l'année dernière ; elles ont souffert de la sécheresse dans les régions d'Oujda, de Mazagan et de Marrakech.

Les cultures de pois ronds couvrent à peu près la même superficie qu'en 1951.

Les semis de pois chiches et de haricots ont été terminés fin mars ; leur levée était assez irrégulière en raison de la sécheresse.

(1) Source : Division de l'Agriculture et de l'Élevage.

(2) N.D.L.R. — Sur ce sujet, cf. ci-dessus, l'étude détaillée de M. G. Bidault : « Note sur les conditions atmosphériques au cours du deuxième trimestre de l'année agricole 1951-1952 ».

Cultures industrielles

La superficie plantée en betteraves sucrières, dans le Rharb et la région de Meknès, est supérieure d'environ 50 % à celle de l'année précédente.

On a constaté une extension des cultures de menthe dans la région du Rharb.

En fin de trimestre, les semis de chanvre sont en cours dans la région de Marrakech. Dans le Tadla, on a commencé les semis de coton.

Viticulture

Les nouvelles plantations et les reconstitutions ont été effectuées pendant le début du trimestre. On évalue à 3.500 ha. environ la superficie des nouvelles plantations.

Au mois de mars, le débourrement de la vigne, accéléré par l'élévation de la température, était constaté dans toutes les régions.

Cultures maraîchères

La campagne d'exportation des tomates de printemps a débuté en février. 1.200 tonnes ont été expédiées à destination de la métropole. Toutefois, les grosses exportations ne commenceront, vraisemblablement, qu'aux environs du 15 avril.

La récolte des pommes de terre se poursuit ; du 1^{er} janvier au 20 mars, 9.100 tonnes ont été exportées, dont 4.400 à destination de la France, et 4.600 tonnes sur l'Angleterre.

Arboriculture fruitière

Au 20 mars, le tonnage d'agrumes exporté, depuis le début de la campagne, atteignait environ 68.000 tonnes.

La floraison a commencé en mars et, favorisée par la température, semble particulièrement abondante.

La campagne d'olives s'est terminée dans le courant de février. Elle a été très abondante puisqu'elle est estimée à 170.000 tonnes environ.

Les prix se sont maintenus jusqu'à la fin de la saison, atteignant jusqu'à 30 francs le kilog.

Situation économique

L'espoir d'une belle récolte ayant été déçu, les cours des céréales sont en hausse dans toutes les régions, excepté celles de Fès et de Meknès.

I. — Les conditions de réussite

Sans parler du choix des graines, ce qui est primordial, quelles sont les conditions nécessaires pour réussir ? J'envisagerai seulement les deux facteurs les plus importants : le climat et le sol. Leur influence sur le développement et la teneur en principes actifs est capitale.

a) Le climat.

Et par climat, comme le disait mon maître M. le professeur Bretin, il faut comprendre la latitude, l'altitude, la température (température moyenne et aussi températures extrêmes), l'humidité atmosphérique, la proximité de la mer ou des fleuves.

C'est ainsi que la grande ciguë et l'aconit ont une activité variable avec la latitude et que les ciguës d'Ecosse sont parfaitement inoffensives, la chaleur ou le froid modifient fortement leur métabolisme. De même, une plante à parfum, comme la lavande, cultivée en montagne ou en plaine, donne des produits différents et modifie sa forme et sa structure ; d'autres, comme le *semen-contra*, ne peuvent se développer harmonieusement qu'à une altitude bien déterminée. La teneur en principes actifs (alcaloïdes ou glucosides) dépend en général de la température moyenne pendant la croissance. Pendant les années sèches, il y a plus de chaleur et de lumière, et les fabricants d'alcaloïdes ou d'hétérosides le savent bien ; l'insolation joue donc un grand rôle (4), et le Maroc est bien placé pour les productions tributaires de ces facteurs. Le bénéfice de la proximité de la mer ou des fleuves est fréquent, et on l'a déjà souvent constaté.

Je n'ai garde d'oublier qu'une trop grande sécheresse peut rendre une culture impossible, l'irrigation devient nécessaire ; de ce côté non plus, je n'ai rien à vous apprendre.

b) Le sol.

Mais il ne suffit pas que le climat soit favorable, il faut que le terrain se prête au développement du végétal.

L'état physique, le degré de perméabilité et la composition chimique du sol sont aussi des facteurs prédominants. Depuis Schloesing, le rôle de l'argile colloïdale est bien établi, on connaît les plantes calcicoles ou calcifuges, silicoles ou silicifuges. L'analyse des terrains, effectuée dans les laboratoires, a pour but de permettre de connaître la composition chimique des sols. On peut ainsi, avec un choix judicieux des engrais, remédier aux carences constatées ; et, par carence, il ne faut pas oublier les oligo-éléments dont l'absence pèse lourdement sur la croissance, et j'ose dire la bonne santé des plantes. Mon distingué collègue et ami, M. le professeur Caujolle, vient de parler du bore et de dire notamment que l'absence de bore dans certains terrains d'Italie est à l'origine de la maladie des orangers, dite du « secco ». La belladone (et probablement beaucoup de Solanacées) ont besoin non seulement de bore mais de lithium, de cuivre en dehors de métaux plus communs comme le fer, l'aluminium, et surtout de magnésium.

L'aunée et la digitale ne peuvent se développer sans manganèse. Comment déterminer ces besoins chimiques particuliers ? Les travaux de Gabriel Bertrand et Javilliers, de Maquenne et Demoussy, travaux déjà anciens, ont tracé la voie aux chercheurs. C'est par l'analyse méthodique des cendres des plantes, analyse effectuée souvent par microchimie et par voie spectrale, que les besoins particuliers, nécessaires à chaque espèce pour sa croissance et la production des principes actifs, seront connus.

Quant à la question des engrais, elle est résolue ; il existe actuellement des formules d'engrais artificiels qui peuvent convenir à beaucoup de plantes ; l'on sait, depuis longtemps, que si l'acide phosphorique favorise le développement des graines, la potasse favorise la croissance des plantes, bien qu'elle paraisse nuire dans certains cas à la différenciation des éléments de soutien.

(4) A l'exception de certaines plantes comme l'hydrastis qui est une plante « d'ombre ».

Parmi les soins généraux (hersage, sarclage, arrosage, irrigation, buttage, repiquage, pincement), c'est le sarclage qui présente pour nous un intérêt tout particulier. Quant aux autres conditions de culture, elles ont été exposées dans les revues spécialisées, je n'insiste pas davantage.

c) Récolte, séchage, conservation et présentation.

Ce bref aperçu nous apporte déjà la preuve des difficultés qui attendent les producteurs. Certes, ces difficultés ne sont pas insurmontables, mais il faut les prévoir et ne pas les éluder ; il reste à envisager la récolte, le séchage, la conservation et la présentation du produit.

Un point important, sur lequel il est toujours bon d'insister, est la question du séchage : avant tout, il faut qu'il soit rapide.

La science moderne a mis au point un procédé basé sur l'emploi des rayons infra-rouges, utilisés déjà pour la déshydratation des légumes ; mais ce procédé est coûteux, et, au Maroc, le séchage à l'air libre ou à l'air chaud paraît suffisant, en particulier pour la menthe, la camomille et le tabac. On doit choisir, suivant les cas (il y a plus de cas particuliers que généraux), les procédés par étalages, en guirlande, en bouquet, par claies. La température maxima ne devra jamais dépasser 50°, sinon on assiste à un durcissement de la partie externe, la déshydratation se fait mal et les principes actifs peuvent être altérés.

Convient-il de stabiliser suivant les procédés Perrot-Goris ? La maison Dausse vous donnera à ce sujet tous les renseignements désirables, mais qu'il soit bien entendu que toutes les plantes ne peuvent se prêter avec profit à la stabilisation.

On a déjà dit qu'une plante médicinale doit être consommée en principe au bout d'un an. Pour la vente au détail, les sachets de cellophane, colorés en jaune, ont l'avantage de conserver à la plante son aspect, j'allais dire sa fraîcheur, en s'opposant à la volatilisation des huiles essentielles.

II. — Les possibilités de culture des plantes médicinales au Maroc

Si l'on admet que, pour l'Europe, plus de 300 plantes sont actuellement utilisées en médecine populaire, et beaucoup d'autres dans l'industrie, quelles sont ici, les plantes susceptibles d'être cultivées avec profit ? Je me limiterai aux plus importantes, en rappelant, inlassablement, qu'il faut, avant tout, s'enquérir des besoins actuels et à venir.

En dehors des plantes médicinales proprement dites, il y a les plantes à parfums ; pour ces dernières, la plus grande partie devrait être traitée sur place aux fins d'extraction des essences. En toute simplicité, j'adopterai pour chaque groupe l'ordre alphabétique.

Artichaut (5) (*cynara scolymus*). — Il paraît surprenant de commencer par l'artichaut, mais les feuilles (qu'il ne faut pas confondre avec l'artichaut comestible) représentent un cholagogue de choix : comme seules les feuilles fraîches sont actives, il faudrait préparer l'extrait sur place.

Camomille romaine. — La culture devrait être tentée. Plante par excellence des pays tempérés, cette herbe vivace pousse bien aux Açores et à Madère. La camomille demande une terre fraîche et craint l'humidité et le froid comme la chaleur excessive ou la sécheresse. Trouverait-elle ici des terrains favorables ? En tout cas, la culture est rémunératrice ; la demande est toujours supérieure à l'offre, comme d'ailleurs pour la matricaire, la « Kamilla », qui pousse en Hongrie dans les terrains sales de la « pustza » ; elle est très utilisée pour les soins du cuir chevelu. La camomille marocaine, *orments multicaulis*, doit avoir des propriétés voisines. Tout en continuant l'exploitation de la centaurée, très appréciée par l'herboristerie, les fleurs de coquelicot

(5) Un artichaut sauvage, le « Rochef-Cynara humilis », pousse au Maroc.

seraient de vente facile, mais le ramassage sera soigné, sans pétales d'espèces voisines (6), et la dessiccation doit être rapide; étaler en couches très minces et ne plus y toucher, sécher au soleil ardent, à défaut, sur tamis à l'étuve très chaude. Si le séchage est mal fait, les pétales sont agglutinés, noircis, ou décolorés.

Belladone. — Cette plante vivace, qui donne son maximum vers la troisième année, mais peut durer longtemps, intéresse les industriels, sous condition de 0,60 au minimum d'alcaloïdes totaux % (7); le terrain doit être préparé, comme pour toutes les plantes repiquées qui ont besoin d'eau; engrais préférentiels, superphosphates, nitrates, un peu de magnésie. Effectuer la dessiccation rapide vers 45°. Laisser les feuilles reprendre à l'air pendant 24 heures, leur élasticité.

Jusquiame (feuilles). — A elles seules, les firmes françaises Givaudan et Roques peuvent en absorber plus de 100 tonnes; teneur en alcaloïdes minima: 0 gr. 80. Il faudrait reprendre les essais avec la *Jusquiame* d'Egypte, *Hyoscyamus muticus*. Comme le *Hyoscyamus Faleslez* contient, d'après les professeurs Fourment et Roques, 1 gr. 40 % d'alcaloïdes totaux, le ramassage de cette jusquiame serait probablement rémunérateur.

L'industrie s'intéresserait également au *Datura Stramonium*, dont la teneur en principes actifs peut être accrue par les soins culturaux et les engrais azotés. Le marché de la métropole peut en absorber facilement 20 tonnes; mais soigner la dessiccation, dont la durée ne doit pas dépasser 48 heures à 45°; exposer ensuite à l'air libre, afin de permettre aux feuilles de reprendre leur élasticité et leur belle couleur verte.

L'*Euphorbia resinifera* fait actuellement l'objet d'études qu'il faut suivre avec intérêt.

Pour le *Lin*, je me garderai d'ajouter aux expériences de M. Miège; la culture peut se développer, car les débouchés sont pour le moment illimités; songez qu'en 1949, la France seule a importé en lin de l'étranger pour plus de 50 % de ses besoins (8).

Il en est de même pour la *mauve* (*malva sylvestris*) qui peut donner deux récoltes de fleurs; la dessiccation se fait au soleil sans abri; puis à l'air chaud.

Conserver à l'abri de la lumière, sinon, décoloration; ne pas oublier que le professeur Dehay a montré que le calcium était plutôt nuisible au développement.

L'herboristerie réclame aussi les feuilles de *marrube* (*marrubium vulgare*) dont l'usage est constant dans les affections des voies respiratoires et du foie: on emploie les feuilles mondées et les sommités fleuries.

Fourni, presque en totalité par l'Italie et l'Espagne, le *Régliase*, dont la consommation en France est grande, peut retenir l'attention. La plante est rustique et la culture est très rémunératrice vers la troisième année (9).

Les fleurs de *souci*, surtout la variété à grandes fleurs, d'un beau jaune orange vif sont demandées.

Même remarque pour la *racine de Pyrèthre* (*Anacyclus Pyrethrum*), plante officinale, espèce différente du Pyrèthre insecticide et produite en abondance au Maroc Oriental.

Je n'ose conseiller la culture du *Chrysanthème insecticide*, détrôné par le D.D.T. et d'autres produits chimiques.

Quant au *Ricin*, que l'Inde fournissait à bas prix avant 1940, ce qui a découragé la culture marocaine, il sera

(6) *Papaver hybridum* P. dubium.

(7) Charnot signale, dans les feuilles de *Belladone marocaine*, 0,98 ce qui est très convenable.

(8) N.D.L.R. — Il est certain que les besoins médicaux ne correspondent qu'à une petite partie de la consommation française en lin.

(9) N.D.L.R. — D'après les indications fournies par la direction de l'agriculture, on s'est intéressé au Maroc à cette plante entre 1940 et 1943 pour les usages pharmaceutiques. Les peuplements spontanés du sud du Draa (Tagourit) ont été utilisés: des essais de culture ont été tentés mais sans résultat appréciable. Cette plante exige des terrains très légers et frais, et son arrachage doit être effectué à la main.

bientôt à l'honneur dans tous les pays; son huile, dont le point de congélation se situe vers 18°, est recherchée par l'industrie de guerre pour les avions ou autres matériels destinés aux régions froides des pôles, sans compter les usages pharmaceutiques, industriels, parfumerie, etc... (10).

C'est une plante épuisante, les variétés ont été étudiées (11) au Centre de Recherches Agronomiques, qui donnera tous renseignements utiles; une politique raisonnable basée sur les besoins annuels mondiaux et sur des contrats avec la métropole peuvent dissiper la méfiance des producteurs.

Il n'est pas jusqu'au *Caroube* (12), plante alimentaire et médicinale par sa pulpe, et industrielle par sa gomme, qui ne puisse être cultivée avec profit, comme d'ailleurs le *Henné* d'Afrique du Nord, acheté en grande partie jusqu'en 1940 à la Tripolitaine, le *Boldo*, la *Passi-flore*.

L'*ergot de seigle* est introuvable, la Suisse conserve toute sa récolte pour son industrie de transformation.

Enfin, il existe un problème mondial du *semen contra* (*artemisia cina*, var. *pauciflora*), plante sauvage du Turkestan russe (Nord-est de la province) couvrant, à 1.000 mètres, les vastes plateaux à sols saumâtres, dominant la vallée de la Syr; aucune espèce n'est aussi exclusive; pourtant quelques akènes de cette plante vivace, atteignant la maturité, suffisent pour la reproduire et la multiplier.

Les Russes savent bien qu'il faut cueillir avant l'épanouissement floral, sinon la santonine disparaît. La santonine va se raréfier, pour ne pas dire manquer, l'U.R.S.S. exportant vers la Chine et le Japon, où deux individus sur trois sont parasités par les *Ascaris* ou les oxyures. Cette santonine coûte actuellement 150.000 francs le kilogramme.

Notre confrère Cormier, de Rennes, a réussi la culture en Bretagne, mais la plante ne donne au maximum, d'après la professeur Janot, que 0 gr. 30 de santonine contre 2 gr. 5 à 3 gr. 5 pour la plante sauvage de Russie. Il serait du plus haut intérêt de reprendre ici les essais en utilisant les terres des plateaux se rapprochant, comme climat et sol (13), des terres de la région arabocaspienne.

L'*artemisia alba*, commune en Afrique du Nord, ne renferme pas de santonine et ne possède pas d'activité réelle.

III. — Les plantes à parfums

Quelques mots sur les plantes à parfums. Et d'abord les *essences d'hespéridés*; d'après les statistiques, 22.000 hectares étaient, en 1949, consacrés à la culture des agrumes. Les plantations pourraient s'accroître, surtout s'il était possible d'organiser sur place la production d'essence de citron, toujours très demandée à l'Italie. A-t-on fait des essais pour la Bergamotte, dont les besoins sont grands? Pour l'essence d'orange, il faudra compter avec celle de Guinée.

Anis vert. — Il ne semble pas cultivé dans l'Union française (14) et la production de la Métropole est insignifiante. Cette herbe annuelle mûrit ses fruits jusqu'en Novembre. Préférer les semences à fruits longs, les terres légères et perméables silico-calcaires. Deux points délicats: la surveillance des mauvaises herbes qui pourraient donner des graines étrangères et la récolte des fruits; ne pas stocker plus d'une année.

L'anis vert a pour concurrent la *badiane*; mais avec

(10) N.D.L.R. — D'après les renseignements fournis par la direction de l'agriculture, la culture du ricin est actuellement en nette extension. Les plantations ont couvert 1.500 hectares en 1951, et ces superficies seront dépassées en 1952.

(11) En particulier la variété sanguineus à grains ovales, rouge sang.

(12) N.D.L.R. — D'après les renseignements fournis par la Direction de l'agriculture, cet arbre est rarement cultivé au Maroc. C'est un arbre spontané, de croissance très lente.

(13) Avec adjonction éventuelle d'un peu de sel marin.

(14) N.D.L.R. — D'après les renseignements fournis par la Direction de l'agriculture, l'anis vert est cultivé sur 180 hectares dans la région de Meknès.

la situation présente en Extrême-Orient, l'anis vert sera probablement absorbé par l'industrie pharmaceutique, la pastillerie et la confiserie ; d'importateur, le Maroc pourrait devenir exportateur.

Carvi. — Il est souvent désigné sous le nom de *Cumin*. Le préférer toujours à ce dernier.

Il réclame des terrains riches en eau et ensoleillés ; plante exigeante et épuisante. Récolter lorsque les fruits sont bruns. Très employé en Angleterre, en Europe Centrale pour la charcuterie, liquoristerie, etc... Débouchés possibles en parfumerie, si la carvone naturelle peut lutter contre la carvone synthétique.

Coriandre. — Plante des terrains calcaires, perméables et frais, bien ensoleillés ; la dessiccation développe le parfum ; je n'ignore pas que l'avilissement des cours a fait abandonner la culture en 1937. Pour le moment, par suite de la réduction des exportations de la part de l'U.R.S.S., il doit manquer de la métropole et à d'autres pays (15).

Géranium (Pelargonium). — La culture est très étendue au Maroc. Elle exige des soins. En 1949, l'importation étrangère était insignifiante, ce qui indique une saturation du marché. Pour les possibilités d'exportation, ne pas oublier que la parfumerie a besoin de *vetyver* et d'essence de jasmin.

Mélisse. — Culture facile, peu exigeante au point de vue sol, très demandée en droguerie, séchage délicat.

Menthes. — Si les Marocains font une grande consommation de *menthe verte (mentha viridis)*, dont les feuilles fraîches servent à aromatiser le thé, si la *menthe pouliot* est recherchée pour ses propriétés cholagogues et sa pulgène, c'est plutôt vers la *menthe poivrée* qu'il faut orienter les producteurs. Cette espèce préfère les terrains frais, facilement irrigables, riches en humus ; grâce à ses nombreux stolons, elle peut constituer des « vivriers » qui, au printemps, fourniront les jeunes sujets ; elle réclame comme engrais, en dehors des nitrates, phosphates et potasse, du chlorure de sodium, indispensable pour obtenir une haute teneur en essence ; d'ailleurs M. Miège, par des études faites au centre des recherches agronomiques de Rabat, a montré qu'ici la plante fournit une essence de bonne qualité. Les débouchés semblent faciles, surtout si l'on arrive à produire une essence plus riche en menthone.

Envisager la lutte contre les parasites éventuels, par exemple les rouilles et l'*Eriophyes menthae* qui donne la menthe dite « basiliquée », de qualité inférieure.

Les moutardes. — La métropole cherche à s'affranchir des marchés étrangers, l'offre et la demande vont bientôt s'équilibrer pour la *moutarde noire*. Les graines de cette

(15) N.D.L.R. — D'après les renseignements fournis par la Direction de l'agriculture, cette culture est en nette augmentation au Maroc. De 3.528 hectares en 1949, elle est passée à 7.536 hectares en 1950 et couvrait 11.000 hectares en 1951.

espèce, fournies déjà par les cultures du Rharb, des régions de Meknès, Fès et Taza, pourraient, avec une présentation soignée, être utilisées aisément par l'industrie pharmaceutique. Mais il serait surtout très désirable, après entente avec les chambres de commerce de Dijon et de Bordeaux, de voir les producteurs s'efforcer de cultiver deux espèces intéressant au plus haut point les fabricants de condiments, la *moutarde blanche (sinapis alba)* (16), et la *sinapis juncea*, que l'Inde fournissait, jusqu'ici, aux industriels. Certes, des cultures sont tentées actuellement en Bourgogne, mais sur un plan très réduit.

Je n'insiste pas sur le *romarin*, produit avec succès au nord-ouest du Maroc (17).

Safran. — En provenance totale de l'étranger (Espagne et Proche-Orient), la qualité offerte est d'ailleurs médiocre, le Gâtinais ne le cultive plus. Si la plante réclame des terres riches, légères, calcaires, ameublées, si le rendement est faible (un kilo à l'hectare), le prix de vente est élevé. La culture pourrait se faire dans un champ de céréales où les bulbes enfouis donneraient des fleurs au début de l'automne de l'année suivante. Récolter, si possible, avant les pluies. Le safran exige beaucoup de main-d'œuvre, le séchage est délicat (18).

Thym. — Très demandé par l'herboristerie. D'après M. Gattefossé, les thymus sont extrêmement nombreux et abondants au Maroc. Ce sont plutôt des plantes de ramassage, qui doivent être triées avec soin ; ils donnent des essences à carvacrol ; l'industrie française tirait, avant la guerre, son thymol du *Carum copticum*, originaire des Indes ; la culture des espèces à thymol (*thymus Zygü*) serait peut-être intéressante ; je ne puis pas fournir des renseignements très précis.

Enfin, pour en finir avec les plantes à parfums, je vais signaler la *sandaraque*, dont 75 % viennent de l'étranger, le *mastic*, sous réserve de pouvoir provoquer une exsudation susceptible de donner des larmes.

Cette brève énumération suffit à se rendre compte de la contribution que peut apporter le Maroc à la pharmacie et à l'industrie.

(16) N.D.L.R. — La moutarde blanche a été autrefois assez cultivée dans le Maroc oriental et le Rharb où la moutarde noire, a également, donné lieu à des cultures. Mais ces deux cultures semblent avoir disparu depuis deux ans. Des contrats de culture avec les cultivateurs pourraient peut-être y intéresser les producteurs.

(17) N.D.L.R. — D'après les renseignements fournis par la direction de l'agriculture, les peuplements spontanés de romarin, surtout exploités dans le Maroc oriental, existent sur des milliers d'hectares depuis le Maroc oriental jusqu'à Tadla.

(18) N.D.L.R. — C'est dire les difficultés et les exigences de cette culture à rendement faible.

L'ŒUVRE FORESTIÈRE DE LA FRANCE AU MAROC (1)

« Permettez-moi, [à l'occasion de l'hommage que j'ai l'honneur de faire à l'Académie d'Agriculture] — puisque le Maroc se trouve placé, pour le moment, au premier plan de la scène internationale — d'évoquer rapidement l'œuvre forestière réalisée depuis l'institution du Protectorat. Cette œuvre n'est d'ailleurs qu'un des aspects de celle poursuivie depuis quarante ans, et qui passe, à juste titre, pour l'une des plus éclatantes manifestations du génie français.

Cependant l'œuvre de la France, méconnue de propos délibéré par certains, est encore insuffisamment connue et appréciée dans le monde.

C'est ce qu'exprimait ces jours-ci devant le Conseil du Gouvernement le général Guillaume, Résident général de France au Maroc :

« S'il est un reproche, disait-il, qui puisse être adressé à la France, c'est de n'avoir pas fait suffisamment connaître au monde le vrai visage de notre œuvre en ce pays... L'évidence de cette œuvre nous est familière, mais elle ne l'est pas pour les autres, et je suis surpris de voir que la France, elle-même, connaît et apprécie mal ce que nous avons fait au Maroc. Eh bien, nous le ferons connaître à ceux qui

l'ignorent encore, et j'engage chacun à agir ainsi dans sa sphère propre. »

Je pense répondre à l'appel du général Guillaume, comme aussi à mes propres sentiments de Français ayant travaillé de son mieux en ce pays pendant près de quarante ans, en exposant à notre compagnie quelle a été, en particulier, l'œuvre des forestiers français dans l'Empire chérifien depuis le début de 1913.

En ce domaine, comme dans les autres, la France a bien rempli sa mission. La forêt marocaine, prise à peu près à zéro, a été, non seulement sauvée d'une ruine certaine et prochaine, mais encore, régénérée, protégée contre les incendies et contre les dévastations de toutes sortes, puis équipée, mise en valeur, tout en respectant, de la façon la plus libérale, les droits des usagers marocains. En 1930, elle se trouvait déjà en situation de ravitailler en combustible ligneux le pays à peu près privé de combustibles minéraux, le sauvant ainsi, comme l'a constaté la presse locale, d'une asphyxie certaine.

L'œuvre accomplie est, certes, moins spectaculaire, moins connue du gros public que d'autres, parce qu'elle s'est exercée en des régions montagneuses, d'accès difficile, hors

tière de l'Afrique du Nord, et qui est l'indispensable « base de départ et de comparaison pour en suivre l'évolution dans le temps ».

Le tome premier traite du milieu physique (constitution physique de la Berbérie, climat, sol, végétation, régions forestières et taux de boisement) et du milieu humain, en faisant l'histoire de cette forêt, en exposant les étapes de l'établissement, par la France, d'un régime régulier de sa protection et de son exploitation, en étudiant la situation des populations forestières, la propriété, le régime juridique et l'exploitation des forêts, à propos de quoi sont examinées la main-d'œuvre forestière et la technique sylvicole, appliquée et applicable à l'Afrique du Nord. Des chapitres spéciaux sont naturellement consacrés, dans cette étude d'une « économie constructive », au reboisement et à l'expérimentation forestière. En regard, le défrichement, le délit forestier, les droits d'usage, le pâturage en forêt, les incendies et la défense contre ces incendies, font l'objet de toute la dernière partie qui porte sur l'« économie destructive » de la forêt dans les trois pays nord-africains.

Si le tome premier est, ainsi, plus particulièrement consacré aux grands problèmes d'économie forestière de l'Afrique du Nord, le tome II « Monographies et traitements des essences forestières », porte, surtout, sur « la technique sylvicole », faisant une « description détaillée des essences constitutives de la forêt nord-africaine et des modes de traitement à leur appliquer », en mettant l'accent « sur les rapports et points communs qui existent entre la sylviculture en Berbérie et celle pratiquée de longue date dans la Métropole », et sur les problèmes essentiels de la sylviculture nord-africaine (aménagement de la forêt, régénération des massifs). Chêne-liège, chêne-zeen, chêne afarès et tauzin, chêne-vert, chêne kermès, arganier, pistacher de l'Atlas ou bétoum, acacia saharien ou gommier, olivier, poirier, amandier sauvage, caroubier, tizra, eucalyptus, cèdre, pin d'Alep, pin maritime, thuya de Berbérie, génévrier, cyprès de l'Atlas, etc..., toutes les principales essences parmi lesquelles une place des plus importantes est réservée au chêne-liège, font l'objet de monographies détaillées en même temps que sont étudiés leurs traitements, tandis qu'un chapitre spécial est consacré à l'étude de l'alfa.

Nous avons déjà dit que le tome III, qui parachève l'œuvre de M. P. Boudy, est une description analytique de la forêt marocaine. Elle est présentée sous forme de monographies régionales (Rif, Moyen-Atlas, littoral atlantique (chêne-liège), Grand-Atlas, région de l'arganier, zone pressaharienne et régions asylvatiques) où sont étudiés à la fois le milieu physique, les forêts elles-mêmes, leurs productions actuelles et passées, et leur possibilités d'avenir.

Une ample documentation bibliographique et statistique, des illustrations photographiques, un ensemble de cartes précises pour chaque région ou forêt, complète cet ouvrage de base, désormais essentiel à quiconque s'intéresse à cette importante richesse naturelle de l'Afrique du Nord.

(1) N.D.L.R. — L'exposé ci-dessus est extrait de la communication faite à l'Académie d'Agriculture de France, dans sa séance du 6 février 1952, par M. P. Boudy, ancien inspecteur général des eaux et forêts, actuellement conseiller forestier du gouvernement chérifien, et qui dirigea, depuis le début du Protectorat jusqu'à ces dernières années, les services forestiers du Maroc.

Cette communication fut présentée à l'occasion de l'hommage, fait par l'auteur, du volume qu'il vient de publier, sous le titre de : « Description forestière du Maroc » (Rabat, éditions F. Moncho, 1951 — Publication de la station de recherches forestières du Maroc — 249 pages).

Comme l'exposa M. Guinier à cette même séance de l'Académie d'Agriculture, « cette remarquable communication fait ressortir les caractères tout particuliers de la forêt nord-africaine, plus que partout ailleurs, étroitement liée à l'existence même des populations, imposant au forestier de recourir à des méthodes spéciales et lui dictant des devoirs particuliers... ».

« Il appartenait à M. P. Boudy, ajoute M. Guinier, de devenir le théoricien de la forêt nord-africaine, type le plus complexe de la forêt méditerranéenne. Il a fait mieux : appliquant les théories qu'il avait conçues, entouré de collaborateurs partageant son enthousiasme, il a instauré au Maroc, en matière forestière, un état de choses qui, techniquement et socialement, est un modèle ».

Nos lecteurs voudront bien également trouver ci-dessus, à la suite de la communication de M. P. Boudy, le texte des interventions présentées, à ce propos, au cours de la même séance, par trois autres de ses confrères.

Nous ne pouvions mieux faire, croyons-nous, pour signaler à leur attention l'importante étude de M. P. Boudy, que de reproduire ces appréciations.

L'ouvrage a d'ailleurs déjà fait l'objet de nombreux commentaires, parmi lesquels nous prenons la liberté de mentionner celui de M. L. Schaeffer, paru dans le numéro de février 1952 de la revue forestière Française, et reproduit dans le n° 2, 1952 (page 29), des comptes-rendus des séances mensuelles de la société des sciences naturelles du Maroc.

Il nous a paru ainsi superflu de présenter ici une nouvelle analyse de ce volume qui constitue le tome III et dernier de l'œuvre d'ensemble, consacrée par M. P. Boudy à l'« Economie forestière nord-africaine », dont les deux premiers tomes, en trois volumes, ont été publiés de 1948 à 1950 (Paris, éditions Larose).

Qu'il nous suffise, pour donner un aperçu de ce véritable « monument » de plus de 1.800 pages, abondamment illustré, très documenté et absolument complet, véritable « somme » de toutes nos connaissances et de tous les aspects de la forêt nord-africaine, comme des problèmes et des possibilités d'avenir qu'elle présente, d'indiquer succinctement les titres principaux de cette œuvre qui fait le point de la situation fores-

des grands axes humains où s'échelonnent les villes et que fréquemment les touristes, parce que ses desservants ont été, la plupart du temps, trop modestes, trop réservés, enfin, parce que sa marche progressive est fonction, essentiellement, du temps et de l'action, toujours lente, des forces naturelles, contrariée ici par celle, généralement destructive, de l'homme, ce qui, en dernière analyse, fait que ses résultats n'apparaissent que peu à peu.

Pour être appréciée en vraie grandeur, cette œuvre doit être présentée sous divers aspects : tout d'abord, il faut la considérer sous l'angle économique et technique, et cela afin de dégager d'abord quelle est la part, en matière et en espèces, de l'apport de cette forêt dans l'économie générale ; puis, faire ressortir son rôle capital, en tant que facteur physique, dans un pays où l'érosion cause tant de ravages, stérilise tant de terres cultivables en accélérant la dégradation de la montagne dont dépend l'état de la plaine. L'œuvre forestière doit ensuite être envisagée du point de vue social et humain, considération souvent négligée et à laquelle l'opinion n'attribue pas l'importance qu'elle mérite.

La forêt en 1913. Rôle du maréchal Lyautey

La forêt nord-africaine n'est pas une simple association de végétaux supérieurs, relevant de la seule technique sylvoicole ; elle est, en même temps, un véritable complexe climatique, économique et social.

L'organisme forestier est, en effet, en lutte constante contre la sécheresse, l'homme et ses troupeaux, et, par suite, en état perpétuel d'équilibre instable.

Son comportement et sa pérennité dépendent de deux milieux antagonistes : le milieu physique et le milieu humain ; c'est de la prééminence d'un de ces milieux sur l'autre que dépend le maintien de la forêt.

Quand, en 1830, les Français sont arrivés en Algérie, ils ont trouvé un beau domaine forestier ; les massifs boisés étaient hantés par les fauves, et les guerres continuelles entre tribus les rendaient inabordable aux hommes et aux troupeaux. Ils se protégeaient ainsi par eux-mêmes ; de plus, il n'y avait, alors, que 1.500.000 habitants en Algérie, contre 9 millions actuellement. C'est cette croissance démographique extraordinaire qui est, en grande partie, cause de la disparition de près de la moitié de l'armature boisée depuis cent vingt ans.

En Tunisie, où la population est passée de 1.200.000 habitants, en 1881, à plus de 3 millions, la situation était, sensiblement, aussi favorable à notre arrivée.

Mais au Maroc, il en allait tout autrement ; en 1912, la population dépassait déjà 4 millions (elle est de plus de 8.500.000 à l'heure actuelle). En outre, depuis plus de mille ans, existaient de grosses agglomérations humaines : Fès, Marrakech, Meknès, Salé dont certaines de plus de 100.000 habitants, alors qu'en Algérie, Alger en comptait au plus 30.000 en 1830, et les autres villes, telles qu'Oran, quelques milliers. Dans les villes marocaines, il se consommait de grosses quantités de charbon de bois, et, de plus, il s'y était développé, à la suite de l'expulsion des Maures d'Espagne, d'importantes tanneries utilisant beaucoup d'écorce à tan pour la fabrication des fameux « cuirs marocains ».

Les conditions lamentables des exploitations, motivées par de tels besoins, s'ajoutant aux incendies répétés, aux abus du pâturage (car les chèvres sont, hélas, deux fois plus nombreuses qu'en Algérie) ne pouvaient manquer de provoquer une déforestation accélérée. On peut estimer qu'à notre venue, la forêt marocaine avait diminué de deux tiers depuis la période historique.

Il est paradoxal de constater que la paix française eut, d'abord, comme conséquence immédiate, l'accélération de la destruction de la forêt, notamment dans les régions de Rabat et de Casablanca. Les besoins en charbon et en tanin s'étant accrus dans des proportions considérables, ce fut la ruée des populations locales sur les boisements de chêne-liège, les plus précieux de tous, de la Mamora, des Zaers, de la Chaouïa ; on écorçait à l'envi les arbres sur pied pour le tanin, ce qui les vouait à la mort ; on faisait du charbon

partout en été, d'où des incendies continuels. La situation s'aggravait de jour en jour et devenait désespérée.

Alors intervint le maréchal Lyautey. Permettez-moi d'évoquer son souvenir et, à l'occasion de la forêt marocaine, de situer ce remarquable organisateur dans son action constructive, dans ses réflexes personnels, en présence d'un cas concret difficile, comme il en eut tant d'autres à résoudre. Ce grand homme, dont je m'honore d'avoir été, pendant douze ans, le collaborateur, était doué d'une rare curiosité d'esprit faisant qu'il s'intéressait à tout, comprenait tout, allait partout et se rendait compte de tout. Ce don d'ubiquité et l'intérêt profond et agissant qu'il portait à toutes choses, à quoi s'ajoutait l'esprit d'équipe incomparable dont il avait su animer ses collaborateurs, étaient les éléments de sa force. C'était, en plus, un grand réaliste pour lequel une seule chose comptait : le résultat. Il savait aussi faire exécuter intégralement ses directives et ses ordres, ce qui, à son échelon, est plus rare qu'on le pense.

Lyautey connaissait bien la forêt nord-africaine dont il avait su discerner le rôle de premier plan dans l'économie générale du pays. En artiste qu'il était, il aimait les arbres et déplorait, en termes des plus énergiques, la manière dont ils étaient traités par les populations locales, et même par les troupes. Il ne ménagea jamais aux forestiers, ni sa bienveillance, ni son appui. Fils d'un ingénieur des ponts et chaussées de Nancy, il était né, d'ailleurs, dans une maison attenante à l'école forestière, et aimait à le rappeler. Tout ce qui touchait à la forêt trouvait auprès de lui une audience favorable. C'est ce qui permit au service forestier naissant de se mettre immédiatement à l'œuvre dès 1913. « Sauvez la Mamora (forêt de chêne-liège de 130.000 hectares) à tout prix, elle ne peut plus attendre », me dit-il dès le début. Trois ans plus tard, à Azrou, il me donnait la même consigne pour la grande forêt de cèdre.

Le sauvetage et la restauration de la forêt marocaine s'avéraient ardues et de nature à rebuter les meilleures bonnes volontés. Non seulement on se heurtait aux habitudes ancestrales de destruction des Marocains, mais, assez souvent aussi, à l'indifférence de certains Français qui n'attachaient qu'une minime importance à la disparition d'une forêt n'ayant rien de commun à leurs yeux avec les grands massifs d'Europe ou de la zone tropicale qu'ils avaient connus. Lorsqu'il y avait conflit, Lyautey, mettant l'avenir du pays et l'intérêt général au-dessus des contingences du moment, donnait, presque toujours, raison aux forestiers. Et il en fut ainsi jusqu'à son départ du Maroc, en 1925.

Pendant les douze années d'intense activité et de réalisation féconde, embrassant aussi la période de guerre 1914-1918, où ils travaillèrent selon ses directives, les forestiers du Maroc purent, par la vertu de son appui (auquel on n'avait, bien entendu, recours que dans des circonstances graves, mais qui ne faisait alors jamais défaut et demeurait constamment à l'état potentiel), arriver, non seulement à sauver la forêt, mais aussi à la mettre en valeur, à la reconstituer.

Sauvetage et mise en exploitation de la forêt

En premier lieu, on sauva la forêt d'une ruine définitive et prochaine : d'abord les grands massifs de chêne-liège des régions de Rabat et de Casablanca, dont la disparition, sous la poussée conjuguée des écorcements sur pied, des charbonniers, des incendies, n'était plus qu'une question de quelques années. En 1916, ce fut le tour des vastes et célèbres cédraies du Moyen-Atlas, dévastées par les bûcherons d'Azrou et que nos troupes venaient à peine de traverser ; puis celui des forêts de la région de Taza, pacifiée seulement en 1926. Dès 1923, le contrôle forestier s'installa, progressivement, dans le Grand Atlas. En 1925, l'immense nappe d'arganiers de la zone Mogador. Sous, en voie de destruction également, fut sauvée, à son tour, par la mise en application d'un statut légal aussi souple qu'efficace.

En même temps, une législation forestière complète était instituée, un premier statut du pâturage édicté, et l'assiette du domaine forestier fixé par une loi sur les délimitations qui mit un terme aux empiètements et aux défrichements en forêts. Enfin, le fléau des incendies fut partout jugulé ;

il ne brûla plus, par an, que 2 à 3.000 hectares au plus, au lieu de 40 à 50.000 en Algérie.

De tous côtés des exploitations régulières, très fréquemment entre les mains de Marocains, furent entreprises, les chênes-liège démasclés, des postes de gardes installés en pleine forêt. On ouvrit un grand réseau de chemins et de tranchées de protection contre le feu avec tours de guet. Il fut créé, partout où cela était possible, et dans la limite des crédits assez restreints qui étaient accordés, des périmètres de reboisement devant servir, en même temps, de champs de démonstration et de reboisement-pilotes pour les particuliers. Les grandes dunes mouvantes de Mogador et d'Agadir furent fixées sur 8.000 hectares. Enfin, un décret permit, en 1922, d'assurer le recrutement, dès l'entrée à l'école nationale des eaux et forêts, des cadres supérieurs destinés au Maroc.

L'élan imprimé par le Maréchal ne se ralentit pas après son départ. Au fur et à mesure que la pacification s'étendait en tache d'huile dans la montagne berbère, de 1925 à 1934, les forestiers suivaient. L'instauration du régime forestier, dans ces territoires nouvellement soumis, donna lieu, en 1934, à un ensemble de règlements spéciaux à caractère progressif, marquant bien le souci de conduire les populations de la montagne vers le respect de la forêt par une série de stades gradués, portant sur plusieurs années. Cette progression forestière rapide était indispensable, car il est de règle, comme on l'a vu, que la dévastation des boisements s'accélère dès que ceux-ci deviennent abordables sans risques.

Toutefois, si cette action fut poursuivie sans arrêt, ce ne fut qu'au prix de difficultés de tous ordres. C'est une faiblesse inhérente à la nature humaine, que de fermer les yeux sur des dangers qui ne sont pas à échéance immédiate ; tout phénomène à marche lente et progressive n'inquiète personne. Le drame de la forêt, en quelque contrée que ce soit, réside en ce qu'on a toujours tendance à la sacrifier à l'immédiat, et à méconnaître son rôle capital dans l'équilibre physique d'un pays. La désertification continue de l'Afrique, consécutive au déboisement (souvent évoquée par notre distingué confrère, M. le professeur Chevalier) est là pour en témoigner.

Ce rôle bienfaisant de la forêt fut parfaitement compris au Maroc de tous ceux qui avaient la juste vision de l'intérêt supérieur du pays. En particulier, la politique suivie en matière de colonisation avait, contrairement à ce qui s'était souvent produit (avec un succès contestable d'ailleurs) en Algérie et en Tunisie, posé en principe le respect de l'intégrité du domaine forestier.

Les résultats déjà acquis en 1939, au lendemain de la pacification de l'Empire chérifien, donnent la mesure de l'action forestière durant ces vingt-six années. De vastes opérations de régénération avaient permis de reconstituer 150.000 hectares de boisements arrivés au dernier degré du dépérissement, les exploitations parcouraient 700.000 hectares, les recettes dépassaient de beaucoup les dépenses. L'équipement des forêts au premier stade, en maisons, en chemins, etc... était achevé. De plus, les nappes d'alfa, cette précieuse graminée donnant la meilleure pâte à papier connue, qui couvrent plus de 2 millions d'hectares, furent aménagées et mises en exploitation.

La forêt et la guerre

Vint la guerre 1939-1945 ; ce fut une redoutable épreuve pour la forêt marocaine. Les forestiers eurent, du moins, la reconfortante satisfaction de voir qu'ils n'avaient pas travaillé en vain. La forêt, sauvée et restaurée par eux, se trouvait en mesure de rendre des services que l'on n'aurait jamais cru pouvoir attendre d'elle. Il fallut s'adapter à l'économie de guerre et alimenter en combustible un pays qui ne reçut bientôt plus de charbon et de pétrole. Pendant sept ans, la forêt dut fournir une contribution excédant ses possibilités normales. De 1939 à 1946, on en tira 14 millions de stères de bois de chauffage ou à charbon (soit deux fois plus qu'avant), 900.000 mètres cubes de bois d'œuvre (c'est-à-dire quatre fois plus que la production antérieure à 1939). Plus de 350.000 hectares furent parcourus, jusqu'en 1946, par les exploitations de tous ordres, et 15.000 ouvriers employés

constamment aux chantiers. On réalisa là un véritable tour de force technique, avec peu de moyens, une main-d'œuvre insuffisante et à faible rendement, qu'il fallait installer et faire vivre dans la montagne, même en hiver.

Il est difficile de se rendre compte à quelle somme d'efforts ont correspondu les résultats obtenus. Cette forêt, si dédaignée parfois, au point de vue économique, par ceux qui la connaissent mal, était, ou peu s'en faut, partie du néant. C'est grâce à la valeur technique des forestiers français de tous grades, à leur dévouement, à leur activité, qu'elle avait pu être en situation, moins de trente ans après, d'alimenter le pays en combustible et en bois d'œuvre. Un juste et légitime hommage doit donc être rendu à ces bons serveurs du Maroc et de la France, pour une telle œuvre, accomplie en silence, sans mise en scène spectaculaire, dans des régions particulièrement difficiles.

L'action forestière depuis la guerre

La tâche du forestier était cependant loin d'être terminée et, après la guerre, elle se poursuivait avec la même intensité.

En même temps que l'on continuait les exploitations, moins intensivement il est vrai, car, en ce qui concernait les bois de feu, la forêt commençait à être à bout de souffle, on complétait son équipement en maisons forestières, en chemins, et on l'enrichissait par de grands repeuplements d'essences à croissance rapide. Un vaste programme de reboisement à fins industrielles, surtout en eucalyptus, fut mis sur pied ; il s'agissait de produire le plus de cellulose possible pour la pâte à papier, et de reconstituer des réserves en bois d'œuvre et de chauffage.

En même temps que l'on procédait à l'enrichissement du domaine forestier, on créait, en terrains nus, collectifs ou domaniaux, d'importants boisements nouveaux d'eucalyptus, d'acacias, etc... Les propriétaires particuliers, qui avaient depuis vingt-cinq ans, obtenu dans les sables stériles du Gharb des rendements remarquables avec leurs belles plantations d'acacias à tannin et d'eucalyptus couvrant déjà 8.000 hectares en 1939, ont, de leur côté, maintenu leur effort de reboisement. Il est curieux de constater, à ce propos, l'engouement des marocains pour l'eucalyptus dénommé par eux, par déformation euphonique, « callito » ; ils en ont mis partout, même près des humbles demeures du bled, ayant constaté qu'une plantation d'eucalyptus s'avérait, fréquemment, d'un rapport supérieur à celui d'une terre à blé.

A l'heure actuelle, tous ces reboisements d'Etat, de collectivités ou de particuliers, marchent au rythme de 3.000 ha. par an. Si les crédits budgétaires permettent de maintenir cette cadence, dans vingt ans, on aura reboisé, tant en forêt qu'au dehors, au moins 60.000 ha. nouveaux en essences à croissance rapide, pouvant, avec ceux déjà existant, donner un rendement annuel de 500 à 600.000 mètres cubes, soit 300 à 350.000 tonnes de bois suffisant pour alimenter en cellulose l'industrie locale naissante de la pâte à papier (à raison de 120 à 150.000 tonnes par entreprise). Une grande usine de cette pâte a déjà été inaugurée à Port-Lyautey.

Par ailleurs, la délimitation administrative, à portée juridique, des 4 millions d'hectares de la forêt marocaine se poursuit normalement. Actuellement, 3.100.000 hectares sont déjà délimités et apurés, ce qui permet de stopper les empiètements et les défrichements illicites. En ce qui concerne l'équipement et la mise en valeur de la forêt, il existe, actuellement, 5.500 kilomètres de chemins forestiers carrossables, 300 maisons forestières simples ou doubles, 2.500 kilomètres de lignes téléphoniques type « campagne ».

Quant à la production forestière, elle s'élève à 50.000 mètres cubes de sciages provenant de 150.000 mètres cubes de grume, à 1.100.000 stères de bois de feu, 45 à 50.000 quintaux de liège de reproduction et 70 à 80.000 de liège mâle. L'industrialisation du liège s'est considérablement développée ; les bouchonneries modernes se sont multipliées, ainsi que les usines d'agglomérés. Le Maroc peut, ainsi, exporter de grosses quantités de produits subéreux industrialisés. Enfin, il faut noter que les recettes de la forêt

atteignent un milliard 200 millions, dépassant ainsi notablement les dépenses.

Défense et restauration des sols

Parallèlement à ces travaux forestiers proprement dits, une entreprise immense, incombant à l'administration des eaux et forêts, d'importance capitale pour l'avenir du pays et complémentaire, d'ailleurs, de la protection et de la restauration de la forêt, celle de la « défense et de la restauration des sols, ou D.R.S. » vient d'être lancée depuis 1948.

Ce très grave problème n'est que la contre-partie de celui de « l'usure de la terre », aux conséquences démographiques infinies. Il s'est trouvé, comme on sait, posé, il y a une quinzaine d'années aux U.S.A., où il a été traité de la façon la plus énergique. Il a été abordé aussi, en 1941, en Algérie et les très remarquables résultats déjà acquis démontrent la complète efficacité de la formule, désormais classique, des banquettes de niveau, s'étagant sur les plus fortes pentes où elles brisent le ruissellement torrentiel et retiennent les matériaux arrachés à la montagne. Cette formule, qui n'entraîne pas la prise de possession des terrains à restaurer, permet de suppléer à celle, à résultats plus complets et définitifs, mais plus lents, du reboisement proprement dit, qui présentait le grave inconvénient de comporter l'éviction des propriétaires de terrains. La formule de la D.R.S. intéresse au plus haut point le Maroc qui comprend, lui aussi, de vastes zones rongées par l'érosion et qu'il convient de restaurer sans tarder. On évalue à plus d'un million d'hectares la surface à restaurer de la sorte.

La région la plus caractéristique à cet égard est le bassin de 650.000 hectares, aux terrains instables et à peu près complètement déboisés, de l'Ouergha, principal affluent de l'oued Sebou, dont les inondations, provoquées par les apports de l'Ouergha, sont particulièrement redoutables pour la riche plaine agricole du Rharb. Il y a là un travail considérable et de longue haleine qu'il convient de mener à bonne fin.

On se rend d'ailleurs compte, actuellement, dans l'opinion, bien que certains ingénieurs ne veulent que difficilement en convenir, que dans les pays d'Afrique du Nord, c'est par des travaux plus modestes de restauration des sols des versants des bassins, profondément dégradés par l'érosion, plutôt que par de grands barrages très onéreux qui (l'expérience de l'Amérique et de l'Algérie le prouve surabondamment) sont généralement envasés au bout de trente à quarante ans, que l'on arrivera à mettre un terme à des sinistres tels que ceux provoqués par les crues violentes du Sebou et de l'Ouergha.

L'œuvre forestière sur le plan social et humain

L'action forestière de la France au Maroc ne s'est pas seulement manifestée, avec l'activité et l'effcience que nous venons de rappeler, dans les seuls domaines physique, technique et économique; elle s'est exercée, avec le même succès, sur le plan social et reste toujours à dominance humaine. Peut-être, en certains pays, ne s'est-on pas assez penché sur cet aspect du problème forestier. Au Maroc, on ne l'a cependant jamais perdu de vue, ne faisant ainsi que suivre la doctrine lyautéenne.

Les populations musulmanes, prises dans leur ensemble, traitent les arbres et la forêt sans le moindre ménagement, voire en ennemis, quitte à laisser le désert derrière elles. A cet égard, elles n'ont guère évolué. Toute politique forestière rationnelle doit tenir compte de ce fait essentiel: l'ambiance peu favorable et, souvent même, l'hostilité du milieu humain, auxquelles s'est souvent heurtée chaque étape de la pénétration forestière. C'est ce qui a compliqué étrangement la recherche d'une solution équitable et pertinente tenant un juste compte des intérêts opposés en cause: celui de la forêt, celui des populations qui en usaient autrefois sans mesure.

Quelle est, tout d'abord, l'importance numérique du facteur humain forestier? L'effectif approximatif des populations forestières, c'est-à-dire de celles, soit vivant com-

plètement de la forêt, soit n'en tirant qu'une partie de leur subsistance, dans la proportion de 40 à 50 pour 100, est relativement considérable et varie du 1/4 au 1/5 de la population totale du Maroc et, en se limitant à la seule population rurale, en atteint le quart. Ces chiffres sont suffisamment éloquents par eux-mêmes et révèlent quelle est, du côté social, l'importance du rôle de la forêt marocaine (2).

Avant notre arrivée, les autochtones avaient joui de la forêt de la façon la plus complète, dans la mesure toutefois où le permettaient leurs guerres intestines. Il eût été tout à fait contre-indiqué de leur imposer, lors de l'instauration du Protectorat, un régime forestier plus ou moins comparable à celui d'Europe. Il convenait, au contraire, de rechercher un compromis mettant la forêt à l'abri de leurs dévastations séculaires, tout en leur laissant l'usage, dans la plus large mesure possible. La question est d'autant plus délicate que, du fait de la paix française, l'effectif de la population a plus que doublé en quarante ans. Tout se ramenait donc à pratiquer, vis-à-vis des usagers, une politique qui, tout en respectant et même consolidant leurs droits, permettait de les réglementer dans le sens de la protection de la forêt. C'est ce qui fut fait; partout la réglementation forestière fut progressive et sans heurts.

Les droits d'usage étaient d'ailleurs nombreux et portaient sur tous les produits de la forêt. Le plus original d'entre eux, spécifiquement marocain, grève la forêt d'arganier ou arganeraie. L'arganier est cette curieuse essence du sud-ouest marocain, où elle constitue de vastes peuplements, d'une superficie totale de 700.000 hectares, au faciès de verger ou d'olivieraie, dont le fruit, ou plutôt son amande, donne une huile formant la base de l'alimentation des chleuhs des régions au sud de Mogador et du Sous, et dont les feuilles nourrissent les troupeaux. C'est l'arbre providentiel de ces pays déshérités. Néanmoins, n'ayant en vue que le profit immédiat, les habitants, dès la pacification, s'étaient mis à détruire les arganeraies pour en faire du charbon. Afin de mettre un terme à de telles dévastations qui auraient entraîné la désertification du pays, et, tout en respectant les droits des usagers sur cette forêt, d'un caractère si spécial, qu'ils considéraient d'ailleurs comme leur appartenant, on institua un statut aussi souple que libéral, stabilisant les droits d'usage; l'ensemble aboutissait à la constitution, en faveur des usagers, d'un véritable droit d'usufruit sur l'arganeraie, allant même jusqu'à la culture du sol. En retour, on réservait à l'Etat un droit supérieur de contrôle sur la forêt, lui conférant tout pouvoir pour arrêter sa destruction et, au besoin, pour régénérer, comme on le fit durant la guerre, les peuplements ne donnant plus de fruits. Ce statut des arganeraies, datant de 1925, et qui permit de les sauver de la ruine, fut la dernière intervention de principe en matière forestière du maréchal Lyautey, avant son départ.

Du pâturage en forêt

Le plus important de tous les droits d'usage est, sans conteste, celui du pâturage. Il domine, en réalité, toute la question forestière en Afrique du Nord, et c'est de lui que dépend, dans une large mesure, la pérennité de la forêt elle-même. Les populations forestières, pour la plupart, en sont, en effet, au stade pastoral de leur développement social et les conditions climatiques les condamnent à s'y attarder. Les pasteurs nord-africains ont besoin de la forêt en hiver pour offrir à leurs animaux, affaiblis par l'été, un abri indispensable contre le froid nocturne, et, en été, pour leur réserver un ultime terrain de parcours en cas de sécheresse prolongée.

Au Maroc, où, loin de fondre, l'effectif du cheptel s'est au contraire accru (2 millions de bovins, 13 d'ovins, 7 de caprins), et pose le grave problème des terres de parcours qui deviennent d'autant plus insuffisantes qu'elles se dégradent chaque jour davantage, on ne saurait dissocier le pâturage de la forêt. On saisit aisément le trouble que pourraient apporter aux conditions de vie d'une population

(2) Il en est de même en Algérie. En Tunisie, la proportion est un peu moins forte.

orientée, par tradition, vers un élevage, certes anachronique et destructif, mais fondamental pour son économie, des mesures restrictives appliquées sans ménagement. Méconnaître cette situation était, comme cela s'est produit ailleurs, courir, sans résultat positif, au devant de difficultés insolubles.

Bien qu'une telle conclusion heurte tous les principes de la sylviculture classique, on doit cependant savoir l'admettre, et rechercher un compromis entre deux points de vue opposés et en apparence inconciliables. Il faut pour cela que, d'une part, les adversaires irréductibles du pâturage forestier se pénètrent de cette vérité essentielle que la forêt est indispensable à la vie de millions d'indigènes, et que, d'autre part, ses défenseurs en arrivent à se convaincre que la régénération des massifs forestiers, et, par suite, leur survivance, constitue une nécessité pour la sauvegarde de l'équilibre général du pays, et la subsistance d'une grande partie de son troupeau.

Au Maroc, on s'est montré très libéral en matière d'admission des bestiaux dans les boisements. Dès 1921, on avait établi un statut très large d'exploitation pastorale, qui fut d'ailleurs accepté sans difficulté par les intéressés, en dépit de certaines contraintes auxquelles ils n'étaient pas habitués, la forêt était ouverte à tous les troupeaux, quelle qu'en fût la composition, dans les limites de sa possibilité en herbe, sous réserve, toutefois, d'interdiction de pâturer durant six ans dans les coupes exploitées et les parties incendiées; un troupeau familial exempt de toute taxe était en outre institué. On put ainsi, de 1939 à l'époque actuelle, procéder, sans danger pour la régénération, à des exploitations massives s'étendant sur plus de 400.000 hectares, mis ensuite en défens momentanément.

Bien qu'exclue théoriquement de la forêt, la chèvre dut y être tolérée provisoirement; la mesure était indispensable, étant donné le climat politique accompagnant les soumissions de tribus montagnardes et guerrières possédant un fort cheptel caprin.

Actuellement, le pâturage forestier est soumis, depuis la loi de 1946, à un régime sylvo-pastoral, conjuguant les dispositions des aménagements forestiers, proprement dits, avec un aménagement sylvo-pastoral, dont les impératifs sont l'exclusion progressive de la chèvre de la forêt et la mise en défens contre les troupeaux des quartiers en régénération. D'autres dispositions prévoient l'élimination partielle, ou la réduction, du droit d'usage des troupeaux des quartiers en régénération. D'autres dispositions prévoient l'élimination partielle, ou la réduction, du droit d'usage des troupeaux de commerce trop importants. Tous les projets d'aménagement sylvo-pastoral sont d'ailleurs soumis, pour avis, à une commission spéciale et locale, comprenant des représentants des chambres d'agriculture et les chefs indigènes des tribus intéressées.

Améliorations pastorales

Les mesures restrictives de protection, résultant du statut du pâturage, sont compensées par des dispositions constructives comportant tout un système d'améliorations pastorales ayant pour objet la restauration et l'enrichissement en herbe des parcours forestiers. On profitera de la période de repos, imposée par la régénération de certaines parties de la forêt, pour y reconstituer les pâturages profondément dégradés par la charge animale excessive qu'ils ont supportée, et réduits, le plus souvent, à un mauvais tapis de plantes sous-ligneuses, clairsemées, et sans valeur alimentaire.

Leur restauration s'opère, automatiquement, par la vertu de la mise en défens, et grâce à l'enrichissement du sol par voie de semis artificiels en bonnes plantes fourragères appartenant aux familles des papilionacées et des graminées. Lorsque l'interdiction du parcours est levée, les usagers disposent, ainsi, de pâturages rénovés et de valeur alimentaire très supérieures, les dédommageant largement de la privation temporaire de jouissance qui leur a été imposée. Les résultats ainsi obtenus ont été excellents.

Mais l'intervention du forestier en matière pastorale ne s'est pas arrêtée là. Depuis quelques années, elle a été

étendue à la réfection des pâturages hors forêt, dans les vastes terrains de parcours collectifs couvrant plusieurs millions d'hectares en des régions de caractère plus ou moins steppique. Ces parcours, dont la charge arrive à dépasser en certains points cinq à six fois la possibilité, pourtant très réduite, sont dans un état de dégradation incroyable, favorisant en plus, très fréquemment, une érosion éolienne grandissante.

La méthode de restauration qui leur a été appliquée est des plus simples et des moins coûteuses; il suffit de les soumettre à un aménagement prévoyant, grâce à des mises en défens tous les six ans, portant, durant trois ans, sur un canton déterminé, une rotation périodique des zones ouvertes aux troupeaux. En plus, il y est créé des brise-vents et des bouquets d'arbres à croissance rapide, leur assurant des abris durant les heures chaudes ou par mauvais temps. Des résultats étonnants ont déjà été obtenus par l'application de cette formule simplifiée, dont la pratique s'étend déjà de tous côtés.

Conclusion

Telle est, en raccourci, l'œuvre accomplie par la France au Maroc en matière forestière.

Elle a déjà été citée comme modèle par tous les techniciens français ou étrangers qui l'ont étudiée; d'après leurs déclarations, on n'en trouverait pas de comparable dans les pays, surtout hors d'Europe, où la forêt évolue dans des conditions particulièrement difficiles du fait du climat et des hommes. Elle a été menée à bien, dans le seul intérêt de l'Empire chérifien, sans que les populations forestières marocaines, dont on troublait cependant les habitudes abusives ancestrales, lui aient opposé leurs réactions habituelles. Le meilleur test sur le plan humain de cette action salvatrice est l'absence, à peu près complète, des incendies de forêts, première manifestation classique du mécontentement de ces populations; il ne brûle chaque année au Maroc que 3.000 hectares de boisements au maximum. Un pareil résultat semble étonnant lorsqu'on le rapproche de l'intensité de ces sinistres en Algérie (40 à 50.000 hectares chaque année), et même en France. Cette œuvre forestière, bien qu'insuffisamment connue ou évoquée dans les brochures de propagande, fait honneur à la nation protectrice et prend place parmi les plus belles réussites réalisées en ce pays.

Mais, étant donné (pour des raisons d'ordre physique et humain) la vulnérabilité d'une telle œuvre, il serait vain de se dissimuler que, comme tant d'autres, elle s'effondrerait rapidement en cas d'éclipse de la présence ou de l'autorité française. Ce qui s'est passé dans tous les pays du proche ou moyen Orient est là pour en témoigner.

P. BOUDY.

Intervention de M. Jagerschmidt

Je me permets d'ajouter quelques mots pour illustrer l'étude de M. Boudy sur l'œuvre forestière de la France au Maroc.

J'ai eu l'occasion de visiter, au mois de mai 1950, le Haouz de Marrakech et les premiers travaux de retenue des sols et des eaux de ruissellement et d'améliorations pastorales.

J'étais piloté par le chef du service forestier de la région de Marrakech, M. Henri Plateau, un homme de grande valeur, parlant couramment l'arabe et les dialectes berbères, et passionné pour l'œuvre entreprise (3).

Œuvre immense, que l'on pourrait croire irréalisable dans ce pays où les pluies sont rares et brutales, où les populations indigènes tirent leurs principales ressources de l'élevage de la chèvre et du mouton, et ont gardé l'habitude instinctive du nomade de détruire l'arbre par le feu et de l'arracher avec la pioche.

Le vaste quadrilatère compris entre Casablanca, Safi,

(3) N.D.L.R. — Cf. à ce sujet l'étude de M. H. Plateau « Réflexions sur le Haouz de Marrakech et le Haut-Atlas », dans Bulletin économique et social du Maroc, vol. XIV, n° 51, 3^e trimestre 1951.

Marrakech et Kasba-Tadla, dont René Maire a évalué la superficie à 4.600.000 hectares, est la région la plus nettement désertique de tout notre Maroc.

Le voyageur qui traverse cette région, soit par la route, soit par la voie ferrée, soit, surtout, par la voie des airs, entre l'Océan et le Grand Atlas, est frappé de l'aridité de ces terres rouges et se demande de quoi peuvent vivre les moutons, les chèvres et les chameaux qu'il y rencontre.

Et il saisit à Marrakech, mieux que partout ailleurs, l'importance vitale de l'eau. Sans ses cultures irriguées, la grande agglomération de Marrakech ne tarderait pas à mourir.

L'irrigation a toujours été la préoccupation dominante. Il y a bien des siècles que, des canalisations souterraines amenaient l'eau de l'Atlas.

Mais aucune goutte de l'eau qui tombe du ciel ne doit être perdue.

Telle est l'idée qui est à la base du programme établi par le service forestier, en plein accord avec les services de l'agriculture et les autorités du contrôle civil.

Comme l'avait fort justement dit M. Plateau en 1947, dans la note qui donnait les directives pour les travaux de défense et de restauration des sols :

« Cette œuvre doit compléter, et devrait même précéder, toute la politique de l'eau au Maroc, ainsi que toutes les entreprises projetées ou déjà réalisées en cette matière, depuis la minuscule séguia de montagne jusqu'au grand barrage de retenue. »

C'est dès 1946 qu'ont été commencés les premiers travaux de lutte contre le ruissellement sur une trentaine d'hectares dans les Djébilat, à 30 kilomètres au nord de Marrakech, dans la région de Sidi-Bou-Othmane, de part et d'autre de la route de Casablanca.

Ce n'est pas par hasard que ce secteur a été choisi. C'est le centre des Rehamna, au climat particulièrement aride et qui subit, chaque année, une longue période de sécheresse.

La méthode, devenue classique en Afrique du Nord, consiste à tracer des banquettes horizontales, suivant les courbes de niveau, sur les versants dénudés. Sur le bourrelet extérieur, on plante, tout d'abord, des raquettes de figuier de Barbarie, plante précieuse qui s'enracine très facilement et supporte les sécheresses les plus prolongées.

On plante, ensuite, les essences qui ont des chances de réussir : caroubier, arganier, thuya, pin d'Alep, cyprès de l'Atlas... Dans les meilleurs terrains, on plante aussi des arbres fruitiers : amandiers, pommiers et châtaigniers. Le châtaignier a été importé avec succès au Maroc.

Ce qui est remarquable, c'est que le résultat bienfaisant de ces travaux (de ces travaux de fourmis, suivant l'expression de M. Plateau) se fait sentir très rapidement.

La gare de Sidi-Bou-Othmane se trouve au centre du périmètre. Depuis plusieurs années, le puits qui alimentait cette petite agglomération était complètement tari. Et voici qu'au printemps 1950, malgré la sécheresse exceptionnelle de 1949, l'eau précieuse a reparu dans le puits, remontant de 15 mètres.

Résultat étonnant, qui a vivement frappé les indigènes, et qui s'explique, simplement, par ce fait que, du 28 novembre au 1^{er} décembre 1947, en un peu plus de quarante-huit heures, il est tombé plus de 70 millimètres d'eau au poste des Djébilat. Grâce aux travaux de retenue qui avaient été exécutés en 1946 et 1947, toute cette eau, au lieu de se perdre par ruissellement, a été maintenue dans le sol, constituant, sur environ 50 hectares, une réserve de l'ordre de 35.000 mètres cubes.

En même temps, ont été organisées des expériences d'améliorations pastorales qui consistent dans la mise en défens de parcelles de terres collectives.

J'ai visité un secteur situé en Rehamna, à une quarantaine de kilomètres au nord de Marrakech, entre la route de Casablanca et la voie du chemin de fer. Cette parcelle

de 80 hectares a été mise en défens depuis septembre 1948, avec interdiction de coupe de branchages et d'extraction de souches.

La surveillance est assurée par un garde auxiliaire indigène.

Les travaux consistent, après piochage du sol, à planter des raquettes de figuier de Barbarie et à semer les graminées qui conviennent. En outre, on a ouvert un réseau de fossés destinés à recueillir et à répandre les eaux de ruissellement.

Les années suivantes, on a planté eucalyptus, caroubiers, arganiers, pins d'Alep, etc...

Ce qui est remarquable, comme pour les travaux de retenue des eaux sur les versants, c'est la rapidité et la vigueur avec lesquelles se reconstitue le tapis herbacé. Très vite, c'est une teinte verdoyante qui remplace la couleur rouge caractéristique de cette région du Haouz, une teinte verdoyante qui frappe et réjouit le passant, qui frappe surtout l'indigène.

C'est en cela que l'intérêt de ces travaux dépasse largement le cadre de la technique, par la valeur économique et sociale des résultats.

Ils font grand honneur à nos forestiers du Maroc qui s'attaquent à l'un des problèmes les plus importants de tous ceux qui se posent dans notre Afrique du Nord.

Les populations indigènes se rendent parfaitement compte, si elles constatent un résultat positif, de ce que nous faisons pour améliorer leur situation.

Et rien n'est plus encourageant que de voir les résultats, pour ainsi dire immédiats, de travaux qui viennent à peine d'être entrepris.

A un moment où l'avenir de notre Empire africain nous cause de si profondes inquiétudes, à un moment où notre action en Afrique du Nord est l'objet d'attaques injustifiées, c'est pour nous un devoir de faire connaître à l'étranger et aussi dans notre pays (car trop de Français l'ignorent) l'œuvre pacifique et patiente de nos forestiers du Maroc.

Cette œuvre pourrait, à bien des points de vue, au point de vue social et humain en particulier, servir de modèle à d'autres peuples qui ont la prétention de diriger le monde.

Les forestiers sont habitués à regarder loin dans le passé et loin dans l'avenir. Ils travaillent pour cet avenir, sans se préoccuper de ce qu'il sera.

Ils s'efforcent de laisser après eux un domaine plus riche et plus beau que celui qui leur avait été confié.

Quoi qu'il arrive, nos forestiers du Maroc n'auront pas failli à leur idéal.

**

Intervention de M. Jean Lefèvre

J'ai été, pendant huit années, le témoin des pensées de M. Boudy, de ses efforts, de son enthousiasme, des résultats qu'il a obtenus avec son corps forestier.

Je voudrais mettre l'accent sur un aspect du problème que vient d'exposer M. Guinier : les conséquences économico-sociales de la doctrine forestière de notre confrère. En la matière, on pouvait concevoir que la forêt méditerranéenne devait être entourée d'un réseau d'interdictions, que son accessibilité aux hommes et aux animaux devait être réduite au minimum afin d'en assurer la conservation et le développement. Son intérêt est, en effet, fondamental dans un pays où les sols dégradés, ou en voie de dégradation, ne se comptent plus, où un climat, le plus souvent extrême, doit être tempéré par les massifs plantés, où les populations autochtones n'ont pas le respect de l'arbre. Sur ce dernier point, que l'on n'oublie pas que l'arabe considère l'arbre comme une machine, à la marche et au remplacement de laquelle Dieu pourvoiera, Inch' Allah !

Mais une telle conception de la forêt avait des inconvénients économiques majeurs. Il faut se rappeler qu'une des grandes richesses de l'Afrique du Nord réside dans son élevage : on y dénombre 4 à 5.000.000 de bovins et 25.000.000 de moutons. Le berbère est, avant tout, un pasteur ; même pour le cultivateur de la plaine, les troupeaux

remontent dans le Moyen Atlas, dès la période chaude, pour y trouver leur subsistance.

Les plateaux de l'Atlas constituent justement l'essentiel de la zone forestière. Il fallait donc permettre le pacage en forêt, sauf dans les plantations jeunes, en le soumettant à une réglementation raisonnable. C'est le mérite de M. Boudy d'avoir mis au point une telle souplesse d'exploitation, qui nous a concilié le monde berbère. Le système a été, d'ailleurs, adopté aussi bien dans les forêts de plaine de chênes-lièges, d'eucalyptus, de mimosas à tanin, que dans les forêts hautes de chênes verts, de pins et de cèdres.

Cette utilisation rationnelle de la forêt marocaine par l'établissement de lots de pacage, voire de panage, la mise en défens et la rotation des pâturages des plateaux, l'établissement de nombreux points d'eau, constituent les pôles d'action autour desquels, depuis vingt ans, a été concrétisée

l'activité du Protectorat pour l'amélioration du milieu en matière d'élevage.

J'ai tenu à faire ces quelques observations pour souligner le sens politique et humain de notre confrère qui a été, par ailleurs, un remarquable technicien.

**

Intervention de M. de Felcourt

Je voudrais à mon tour dire mon admiration pour l'œuvre de M. Boudy ; il se trouve que j'ai d'ailleurs assisté à ses débuts au Maroc.

J'ajoute que cette belle œuvre devrait être connue, non seulement en France, mais dans le monde entier ; elle porte un témoignage particulièrement précieux.

NOTE SUR LA SITUATION DE L'ELEVAGE AU MAROC AU COURS DU 1^{er} TRIMESTRE 1952 (1)

L'année 1952 avait débuté, pour l'élevage marocain, sous les meilleurs auspices. Dès le mois de janvier une herbe précoce et abondante, grâce à des pluies, sinon copieuses, du moins bien réparties, assurait au bétail une ration convenable, sauf en montagne où le froid entravait la végétation.

Grâce à ces conditions très favorables, l'agnelage a été signalé dans toutes les régions comme particulièrement réussi, et les brebis, bien alimentées, ont allaité sans peine leurs produits.

Malheureusement, ces belles perspectives ont été compromises par la sécheresse, au moins sur la plaine intérieure qui s'étend entre l'Atlas et la Chaouia, et dans tout le bassin de la Moulouya. Dans ces vastes secteurs, les troupeaux trouvaient difficilement leur pâture dès la fin de mars, et esquissent déjà des mouvements de transhumance vers des parcours plus riches.

Cependant, sur l'étendue des régions de Rabat, Meknès et Fès, et sur toute la côte Atlantique, la végétation reste belle et le cheptel dispose d'une nourriture suffisante, bien que les ressources en soient limitées par l'ampleur des emblavements.

Pour éviter le risque d'introduire au Maroc la fièvre aphteuse, qui sévit avec intensité en Europe, l'importation des animaux réceptifs a été suspendue totalement depuis la fin de janvier.

C'est pourquoi les introductions de géniteurs de races pures ont porté seulement sur 33 baudets étalons, 51 vaches hollandaises, dont 20 suitées, 1 taureau limousin, 4 béliers de race Texel, 1 bélier et 1 brebis de race Karakul, et 2 verrats Large White Yorkshire. En outre, 4.000 poussins et 3.000 canetons d'un jour ont été importés par avions.

De son côté, le Service de l'élevage a été en mesure de céder aux éleveurs 8 taurillons et 9 génisses de race limousine, 19 béliers de race mérinos précoce, 18 verrats et 14 truies de race Tamworth produits dans ses fermes expérimentales.

Sur le plan sanitaire local, la situation est assez satisfaisante. La fièvre aphteuse n'a pas fait d'apparition, et les maladies épizootiques courantes (la peste aviaire y compris) n'ont jamais pris d'allure envahissante, grâce aux vaccinations préventives.

Toutefois, la rage reste trop fréquente, et justifierait

la destruction des trop nombreux chiens qui divaguent à travers le pays en propageant la maladie.

En outre, on signale quelques foyers de peste porcine, qui ont entraîné l'anéantissement de quelques porcheries importantes.

La campagne de prophylaxie de la tuberculose dans les étables laitières a été entreprise, comme chaque année, au cours du premier trimestre. Selon les résultats déjà recensés, dans 351 exploitations, sur 8.131 bovins éprouvés, 429 (soit un peu plus de 5 %) ont présenté une réaction à la tuberculine, 178 ont déjà été abattus par mesure sanitaire.

D'autre part, la campagne d'évarronnage a porté, dès ce début d'année, sur plus de 477.000 bovins.

Dans 22 foyers reconnus, le charbon bactérien a provoqué la mort de 11 bovins, 9 moutons, 2 chèvres et 20 porcs. 387.000 animaux ont été vaccinés contre cette maladie.

Un seul cas de charbon symptomatique a été signalé, tandis que les vaccinations portaient sur 186.800 bovins.

Onze foyers de clavelée, tous très limités, ont motivé 257.300 clavelisations.

Un cas de morve a entraîné l'abattage d'un cheval à Fès.

La peste porcine est apparue en février dans trois porcheries des environs de Casablanca et Fédala. En outre, une maladie, encore indéterminée, a ravagé trois porcheries dans la région d'Agadir. Au total, 450 animaux sont morts et 150 ont été livrés à la charcuterie pour limiter les pertes et enrayer la propagation de l'infection.

La rage, encore en recrudescence marquée sur le trimestre précédent, a frappé 140 chiens, 3 chats, 8 ânes, 27 bovins et 2 chèvres.

5 foyers de peste aviaire ont été signalés.

La gale sévit d'une façon enzootique sur les chameaux des Beni-Amir, et quelques foyers épars en ont été constatés sur les moutons et chèvres.

La cure de printemps contre les parasites internes a été étendue à de nombreuses circonscriptions.

Au total, l'action sanitaire se résume comme suit :

- 9.920 consultations gratuites, avec 194 hospitalisations ;
- 4.740 castrations ;
- 854.617 vaccinations ;
- 706.200 traitements contre les parasites internes ;

(1) Source : Service de l'élevage.

- 30.400 traitements contre les parasites externes ;
- 477.000 bovins évarrassés ;
- 8.131 bovins tuberculés ;

Sur le plan économique, jusqu'aux dernières semaines, les éleveurs, devant la perspective de beaux pâturages, et, peut-être aussi, dans la crainte d'une dévaluation monétaire, avaient peu de tendance à vendre. Le bétail s'est donc maintenu à un prix élevé.

En fin de trimestre, la baisse saisonnière se dessine. La crainte de disette dans le Sud doit accentuer ce mouvement.

Seul le porc, à 220 francs et plus le kilogramme vif, marque une hausse et dépasse maintenant les cours pratiqués en France, ce qui doit, à brève échéance, amener un équilibre sur le prix des divers produits de charcuterie, par le jeu des importations.

Le ravitaillement local, tant en viande qu'en lait frais a été facilement assuré.

Par contre, les exportations d'animaux et produits animaux sont plutôt ralenties.

7.773 moutons seulement sont sortis par la frontière algéro-marocaine.

1.544 bovins, 1.930 moutons, 411 porcs et 28 chevaux de boucherie ont été expédiés sur Tanger pour la consommation de la population locale.

Les exportations de produits dérivés du porc, boyaux de mouton, laine, peaux, poils de chèvres, crins, os de bétail et cornailles, restent notables.

La laine en suint, dont les prix oscillent entre 200 et 300 francs le kilogramme, est en baisse sensible sur l'année dernière.

POUR UNE POLITIQUE DU LAIT AU MAROC (1)

LE PROBLEME TEL QU'IL SE POSE

Il est de notoriété publique que le Maroc n'est pas un pays producteur de lait, et que pour couvrir ses besoins, force lui est de recourir à des importations.

Avant-guerre, il achetait, soit en France, soit à l'étranger, en laits de conserve et en produits laitiers, une moyenne annuelle de 4.500 tonnes, correspondant à la production moyenne de 25.000 vaches de race laitière, et représentant, à cette époque, une valeur de 52 millions de francs.

Depuis, un effort a été réalisé. Mais, comme, parallèlement, la consommation augmentait en raison de l'accroissement de la population, la situation, en définitive, est restée inchangée.

C'est ainsi qu'en 1949, il a été importé un total de 4.957 tonnes de lait et produits laitiers, pour 1.322.000.000 de francs.

Les importations pour l'année 1950 se chiffrent ainsi :

- laits de conserve : 4.082 tonnes 929, représentant une valeur, en francs, de 588.492.000 ;
- beurre : 1.408.848 kgs, pour 587.112.000 francs ;
- fromages : 2.538.237 kgs, pour 817.183.000 frs ;
- soit un total de 8.030 tonnes 237, pour une valeur de 1.992.288.000 francs.

Ainsi, chaque année, pour faire face à ses besoins en lait et produits laitiers, le Maroc subit une saignée importante.

A) La production laitière

1) *L'élevage bovin.* — Quand on parle de lait et de production laitière, il convient de rappeler les paroles de bon sens, assises sur l'observation et l'expérience, d'un précurseur de la zootechnie, le vétérinaire français Magne. Celui-ci écrivait, il y a environ un siècle :

« Là où il y a peu de ressources vit le mouton, puis viennent, au fur et à mesure de l'amélioration des conditions de vie, d'abord le bovin de travail, ensuite le bovin de boucherie, et, en tout dernier lieu, la vache laitière, la-

(1) N.D.L.R. — Extrait d'une étude, présentée par le Dr. Miegville dans l'ouvrage d'ensemble consacré à : « l'élevage au Maroc, 35 années d'expérimentation zootechnique et de protection du cheptel », publié par le service de l'élevage, et édité, en 1952, par la « Terre Marocaine ».

Nous signalons cet ouvrage, très complet et abondamment illustré, à ceux de nos lecteurs qui seraient particulièrement intéressés par les multiples problèmes, tous de grande actualité, que pose, sur les plans technique, scientifique et économique, la question de l'élevage au Maroc, dont, ici même, le Dr. Lamire (« considérations sur l'élevage dans l'économie marocaine ») a montré l'importance (Bulletin économique et social du Maroc, vol. XIII, n° 47, 3^e trimestre 1950).

quelle exige l'alimentation la plus riche et les soins les plus attentifs. »

Si l'on considère la position géographique, le climat et la flore spontanée du Maroc (l'ensemble constituant le milieu naturel), il tombe sous le sens que ce pays se range parmi ceux dont les ressources fourragères naturelles sont faibles et essentiellement saisonnières. C'est un pays naturellement pauvre.

Si l'opinion de Magne est exacte, il en faut conclure que le Maroc doit être, par vocation, un pays de moutons, et se prêter mal à l'élevage du bovin.

En fait, il en est ainsi. Le cheptel bovin, recensé dans les premiers temps du Protectorat, représentait le seizième environ de la population ovine.

Le temps n'a guère modifié cette proportion. Certes, la pacification, la sécurité, le développement agricole, la lutte contre les grandes épizooties parasitaires ou contagieuses, ont permis l'accroissement numérique de l'une ou de l'autre espèce, mais la proportion est restée sensiblement la même.

Ceci n'a rien d'étonnant. Le bovin, pour se développer dans des conditions rentables, c'est-à-dire pour produire de la viande ou du lait en quantité suffisante et de bonne qualité, demande un milieu tempéré et humide, et exige une alimentation fourragère abondante. Pour la vache laitière, ces conditions sont impératives.

Or, dans sa plus grande partie, le Maroc ne remplit pas ces conditions. Seule, la zone côtière bénéficie, sur une profondeur maxima de 50 kilomètres, d'un climat tempéré par le voisinage de l'océan, et d'un degré hydrométrique se rapprochant du taux souhaitable. Encore sont-ils sujets à de grandes variations.

Mais les plaines côtières ne représentent que le tiers environ de la superficie totale du Maroc, pays de plateaux et de montagnes.

On a là l'explication de la faible densité du peuplement naturel bovin, comparativement à celui du mouton.

Au demeurant, à la côte comme ailleurs, les pâturages spontanés ont une flore relativement pauvre et ne sont que temporaires ; ils disparaissent en été, pour ne reparaître qu'en novembre-décembre, et l'élevage bovin n'y est pas aussi facile que l'on pourrait croire.

2) *Le troupeau laitier.* — La moyenne du recensement des dix dernières années permet de fixer l'effectif bovin à 1.800.000 têtes, dont 120.000 appartenant à des européens ; ce, pour une population de 8 millions d'habitants.

(2) N.D.L.R. — cf., à ce sujet, dans le même ouvrage, l'étude du Dr. E. Lamire : « Les bovins ».

La quasi totalité du cheptel bovin est donc dans les mains des éleveurs marocains, et constitué par des animaux de race locale.

Le bovin marocain appartient à la race brune de l'Atlas, rustique, résistante, mais très fruste, sans aucune précocité et d'un faible rendement en viande et en lait. La vache autochtone est très mauvaise laitière. Sa production est de 400 litres, environ, pour une lactation de 8 mois (2).

L'alimentation dirigée n'améliore pas sensiblement ses qualités laitières. Seul, un travail de sélection très strict est susceptible de donner des résultats. Il s'agit là d'une opération de longue haleine, demandant des connaissances, de l'esprit de suite et de la patience, qualités que ne possède pas l'éleveur marocain.

Quelques rares éleveurs européens ont tenté cette sélection, mais l'ont abandonnée pour la formule plus rapide du croisement avec des races importées.

Le service de l'élevage est seul à avoir poursuivi, dans ses fermes expérimentales (3), depuis plus de vingt ans, la sélection de races bovines locales, et, en particulier, pour ce qui est du lait, de la race noire pie de Meknès. Les résultats se sont révélés très satisfaisants.

Pour si évidents que soient ces résultats, une telle opération, délaissée par les éleveurs européens, inapplicable en milieu marocain, est restée dans le domaine de la démonstration officielle et n'a pas eu de suites pratiques.

De même que la sélection, l'amélioration du potentiel laitier de la race indigène par le croisement n'a pas été, jusqu'ici, possible en milieu marocain.

Les géniteurs, purs ou améliorés, confiés à des éleveurs marocains, disparaissent rapidement, faute de soins et d'alimentation. Il en est de même des produits, quand il y en a, et pour la même raison.

Aussi, la production du lait provenant de l'élevage indigène est-elle éminemment saisonnière, et relativement faible; elle ne prend une certaine importance qu'au moment où l'herbe est abondante sur les parcours.

Les colons européens ont constitué des troupeaux améliorés, soit par le croisement de vaches marocaines avec des taureaux de races pures, importés; soit par l'importation de géniteurs purs des deux sexes. La plupart se sont adressés à des races mixtes tarentaise, schwyz (viande et lait), celles-ci convenant mieux à leur exploitation agricole, et demandant des soins moins étendus et moins assidus que les races spécialisées dans la production laitière de haute productivité.

Seuls les producteurs de lait professionnels ont recours à ces dernières (montbéliardes, normandes, hollandaises), sans grand discernement d'ailleurs.

Encore est-il juste de dire que, sauf cas d'exception, les conditions d'exploitation laissent à désirer (animaux entretenus en stabulation permanente autour des villes, dans des étables mal conçues et sans hygiène, exploités le temps de deux ou trois lactations, et sacrifiés à la boucherie dès que leur production tombe et ne paie plus).

De plus, beaucoup de ces « laitiers » sont dans l'obligation d'acheter les denrées nécessaires à l'alimentation de leurs animaux, et le litre de lait produit revient à un prix élevé. Toutefois, il semble que, peu à peu, cette spéculation

fasse place à une conception plus rationnelle. Les troupeaux laitiers sont moins cantonnés dans les étables de banlieue; ils sont constitués sur des propriétés aménagées, produisant la majeure partie de l'alimentation de base des laitières.

Cependant, les éleveurs européens ne s'intéressent pas, au même titre, à la production du lait. Pour la majorité, produire du lait consiste à « faire » du lait, et à livrer, sans trop se soucier des conditions mêmes de la production.

C'est ainsi que le contrôle laitier n'est exercé que dans de très rares étables, et que, rares aussi, sont les éleveurs qui se préoccupent d'assurer aux laitières l'alimentation rationnelle et équilibrée qui convient à chacune pour un meilleur rendement (4). Par ailleurs, il n'en est pas, à notre connaissance, dont les efforts tendent à constituer une famille laitière basée sur l'ascendance, la descendance, pratique qui a donné dans certains pays, ceux du nord de l'Europe en particulier, les résultats remarquables que l'on sait.

Enfin, la plupart des producteurs ne s'attachent pas assez à produire un lait propre et riche.

3) *La production laitière.* — L'approvisionnement des villes et centres est assuré de deux façons :

a) Par des collecteurs marocains, possesseurs de quatre à cinq bidons et d'une bicyclette. Ils ramassent le lait dans les douars et le revendent au litre, de maison à maison, dans les villes; bien que ce colportage soit théoriquement interdit par les municipalités. Ces revendeurs ne sont vraiment justiciables que de la législation sur la répression des fraudes, et il n'est nul besoin d'insister sur les dangers de ce lait, dont l'origine est totalement anonyme (5).

b) Par des producteurs, européens et marocains, les uns et les autres soumis à une autorisation préalable d'ouverture de laiterie, dans les conditions fixées par l'arrêté viziriel du 1^{er} juin 1937.

Dans certains centres, le lait provenant de ces exploitations est collecté par des organismes officiels, pour être livré dans des dépôts aux consommateurs. Ce lait est appelé « lait contrôlé » à tort. En fait, il n'est vraiment contrôlé dans le sens vrai du mot, qu'à Casablanca qui dispose d'une centrale laitière, laquelle procède à la pasteurisation, et vérifie systématiquement l'état des apports à l'arrivée.

Il est impossible de déterminer les quantités de lait recueilli par les collecteurs marocains.

Par contre, les renseignements sont plus précis pour ce qui concerne le second groupe. Les producteurs, appartenant à ce groupe, sont des « laitiers permanents ou semi-permanents » connus, et les vaches dont ils disposent sont recensées sous la dénomination de « vaches laitières ».

De même, les quantités de lait qu'ils livrent dans les différents centres, ainsi que le volume des beurres et fromages fabriqués, sont dénombrés.

Avant guerre, le nombre des vaches laitières recensées était d'environ 8.000 pour l'ensemble du territoire. Le nombre est passé, progressivement, à 15.000, pour atteindre, et dépasser, 20.000 ces dernières années.

Les tableaux de la page suivante donnent les résultats des années 1948 et 1949.

(4) N.D.L.R. — cf. à ce sujet, dans le même ouvrage, l'étude du Dr. Bele : « L'alimentation rationnelle du bétail ».

(5) N.D.L.R. — cf. ci-après : « Note sur le rôle et l'action du service de la répression des fraudes au Maroc ».

(3) N.D.L.R. — Sur ces fermes, cf., dans le même ouvrage, l'étude du Dr. G. Henry.

Production laitière en 1948

REGIONS	Vaches laitières	Litres de lait contrôlés répartis dans les villes	Beurre (kg.)	Fromages (kg.)	Observations
Casablanca	10.794	6.913.437	37.280	278.696	Production de la centrale laitière.
Rabat	3.625	2.701.000	—	—	Il n'existe pas d'industrie de transformation. La production de beurre et de fromage est une production de ferme non contrôlée.
Fès	5.400	325.000	—	—	Production des Coopératives.
Meknès	1.000	630.353	—	—	Pas d'industrie.
Marrakech	1.720	1.534.541	7.000	6.000	
Oujda	300	320.000	—	—	
Agadir	74	141.000	—	—	
Total	22.912 (1)	10.164.431	44.280	284.696	

(1) Dont 14.000 de race marocaine.

Production laitière en 1949

(Production contrôlée)

REGIONS	Vaches pures ou croisées	Vaches marocaines	Total	Litres de lait collectés et répartis	Beurre (kg.)	Fromage (kg.)	Yogourt (Lit)
Casablanca	7.129	8.360	15.489	6.941.500	31.320	94.275	325.000
Rabat	1.394	502	1.896	2.362.590	6.000	4.000	—
Fès	867	3.600	4.467	3.669.000	10.140	3.000	—
Meknès	100	1.400	1.500	1.049.200	—	—	—
Marrakech	910	280	1.190	1.041.000	9.000	5.500	—
Oujda	270	—	270	468.000	—	—	—
Agadir	—	500	500	300.000	—	—	—
Total	11.270	14.642	25.912	15.831.290	56.460	106.775	325.000

Production laitière en 1950

(Etables contrôlées)

REGIONS	Vaches laitières (Têtes)		Lait (litres)		
	Pures ou croisées	Marocaines	Frais répartis	Pasteurisé	Transformé (1)
Casablanca	7.811	7.794	1.118.000	6.133.000	1.533.000
Rabat	1.695	917	1.367.000	—	522.000
Fès	1.139	4.200	1.987.000	120.000	1.820.350
Meknès	1.151	1.693	825.800	—	61.000
Marrakech	892	468	541.000	258.000	399.423
Oujda	552	35	897.000	—	54.000
Agadir	0	500	230.000	—	—
Total	13.240	15.607	6.965.800	6.511.000	4.389.773

(1) Fabriqué :

- a) Par l'industrie. Beurre : 58.234 kg. ; fromages : 143.640 kg. ; yogourt : 519.580 unités.
- b) Pour la consommation familiale : 100.000 kg. (envi ron).

Le cheptel laitier se révèle donc en progrès ; il comptait, en 1950, près de 6.000 têtes de plus qu'en 1948 ; de même, est en nette augmentation la quantité de lait produite.

Il n'en reste pas moins que la population totale des villes étant, actuellement, évaluée à 1.500.000 habitants, la quantité de lait frais dont a disposé, en 1949, chaque citadin, est de l'ordre de 10 litres.

Un tel chiffre souligne l'insuffisance de la production, et explique l'importance des achats à l'extérieur, relevés au début de cette étude.

4) *La qualité des laits.* — Si la vache marocaine est très mauvaise laitière, elle est, par contre, excellente beurrière. En effet, la teneur moyenne en matière grasse des laits indigènes varie, suivant la saison, de 40 à 50 grammes par litre.

Les laits des vaches importées présentent, sensiblement, la composition des laits des animaux de même race, dans leur région d'origine. L'expérience a cependant montré que, dans des cas assez nombreux, il est plus gras. Cette qualité est contrebalancée, et, aussi, en partie expliquée, par un abaissement du rendement et de la durée de la lactation, en raison du climat, et, aussi surtout, croyons-nous, d'une alimentation trop sèche.

Ceci serait le moindre mal, car nous croyons qu'il est possible d'y remédier en améliorant les conditions de vie et d'alimentation des animaux.

On est donc en droit de dire que, du point de vue organoleptique, les laits produits au Maroc sont satisfaisants.

Par contre, leur état et leur comportement, après la traite, laissent, dans la plupart des cas, à désirer. En milieu marocain, le lait est recueilli dans des conditions désastreuses (mamelles et mains des trayeurs souillées, filtrages à travers un chiffon sale, bidons insuffisamment nettoyés, ou lavés avec n'importe quelle eau). Ainsi récoltés, les laits deviennent, trop souvent, de véritables bouillons de culture qui en rendent la conservation très limitée, l'utilisation directe dangereuse, et, souvent, la pasteurisation impossible.

Les laits de production européenne sont moins pollués, mais l'expérience prouve qu'ils ne sont pas toujours exempts d'impuretés et de microbes, dont l'action se traduit par l'acidification au cours du transport, acidification qui ne leur permet pas de subir l'ébullition, et les rendent souvent impropres à la consommation et à la pasteurisation.

De façon générale, c'est un mélange de laits souillés qui parvient au consommateur.

Lesensemencements sur gélose, de laits mélangés, pris au hasard, ont révélé, au quatrième jour de culture, jusqu'à 12 millions de germes au centimètre cube, parmi lesquels ont été isolés des colibacilles, des bacilles typhiques et paratyphiques et le bacille tuberculeux. On conçoit, sans peine, le danger de tels laits. Dans une autre expérience, on a pu classer 20 échantillons de laits mélangés, prélevés une heure après la traite, de la façon suivante, d'après la flore microbienne :

— dangereux	3
— mauvais	3
— suspects	5
— médiocres	6
— bons	3

Certes, la ménagère fait bouillir le lait avant l'emploi, mais l'ébullition, à moins d'être très prolongée et de correspondre à une véritable cuisson, ne suffit pas à détruire tous les germes. Par ailleurs, le lait bouilli perd de sa digestibilité, et aussi une grande partie de ses vitamines.

Fort heureusement, les procédés de pasteurisation du lait ont fait de gros progrès, au cours de ces dernières années, et commencent à être appliqués au Maroc. Il faut féliciter les initiatives privées qui ont compris l'intérêt d'introduire la pasteurisation dans ce pays. Malheureusement, ces initiatives sont encore peu suivies.

Telle est la situation actuelle. Elle est caractérisée par

une nette déficience de la production en quantité et en qualité, dont les causes multiples peuvent être ramenées :

— aux conditions naturelles, qui limitent l'élevage des bovins, et celui des vaches laitières, en particulier ;

— à trop de dispersion des producteurs, travaillant par trop individuellement, dans l'ignorance des facteurs susceptibles d'améliorer et de valoriser leur production ;

— à l'indifférence générale.

En bref, à l'absence d'une politique du lait.

B) La politique du lait

Le but à réaliser se résume en trois mots :

— produire plus, mieux, à juste compte.

C'est là le titre d'un vaste programme, dont la mise en œuvre est complexe. Toutefois, c'est de sa réalisation que dépend le ravitaillement en lait du pays, et la levée de la lourde hypothèque des importations pesant sur le Maroc. A ce titre, il convient de tracer le canevas de ce programme.

1° Produire plus.

Compte tenu de la capacité laitière et des conditions d'exploitation de la vache marocaine, il n'y a aucun intérêt à augmenter le nombre de têtes du troupeau autochtone.

Par ailleurs, si, par une sélection attentive et suivie, il est possible d'améliorer la production laitière de la vache marocaine, les méthodes sont longues et, au surplus, inapplicables pour les éleveurs marocains ; nous l'avons dit.

Force est donc de baser l'approvisionnement en lait de ce pays à partir du bétail importé, ou du croisement, c'est-à-dire sur la production européenne.

Mais, qu'il s'agisse de sujets purs ou de leur croisement avec la race locale, de tels animaux ont des exigences.

La vache laitière ne peut vivre et produire que si elle est placée dans des conditions minima d'alimentation et d'habitation.

Avant d'envisager de « faire du lait », il convient donc de rechercher des zones d'élevage favorables, et, le cas échéant, d'en créer par un aménagement approprié.

Nous avons vu que la zone côtière est la plus propice à l'élevage des bovins. Mais, depuis quelques années, les possibilités sont ouvertes dans d'autres régions. Les grands travaux d'hydraulique, réalisés ou en voie de réalisation, assurent déjà, ou assureront dans un avenir prochain, l'irrigation de vastes périmètres permettant la culture de fourrages permanents ou saisonniers (luzerne, bersim, vesce, avoine, etc.), et de plantes fourragères aqueuses (betteraves, choux, pastèques).

Toutefois, s'il est devenu possible de fournir ainsi aux laitières l'alimentation qui leur est indispensable, il est plus difficile d'agir sur le climat. Aussi, l'amélioration du milieu doit-elle être complétée par la construction d'étables modernes, aménagées pour assurer l'hygiène, la régularité de la température, et le calme nécessaire à une bonne production, aménagement qui devrait aller, dans certaines régions de l'intérieur, jusqu'à la climatisation des locaux.

Toute tentative ne reposant pas sur ces deux conditions d'alimentation et de logement, conduit à des déboires pour aboutir à un échec.

Il convient, ensuite, de choisir la race à exploiter non pas d'après le potentiel laitier théorique, ou des goûts personnels, mais en fonction des possibilités naturelles, ou artificielles, offertes par le milieu, et des facultés d'acclimatation de la race choisie, ce, pour une implantation durable.

Dans cet esprit, la formule, pratiquée par certains laitières, ne visant qu'à tirer le maximum de profit des vaches importées, appartenant à des races de haut rendement, est à rejeter. Chez eux, les veaux sont vendus à la boucherie ; dès qu'un vache accuse une diminution de production au point de ne plus payer, elle est dirigée sur l'abattoir et

remplacée par une nouvelle importée. Et c'est tout. Chez ces éleveurs, le souci commercial l'emporte sur la fin zootechnique. Il tombe sous le sens qu'une telle spéculation ne prépare en rien l'avenir, reste purement négative, et, en définitive, dessert la politique du lait qui doit être suivie dans ce pays, à la lumière des erreurs commises et des possibilités biogéographiques.

Le choix de la race s'est révélé à ce point primordial, que le service de l'élevage, par le moyen de ses fermes expérimentales, a étudié le comportement des races étrangères au Maroc, afin de déterminer celles qui sont susceptibles de s'acclimater dans les diverses régions.

Depuis vingt ans, il favorise, par des primes à l'importation, l'introduction de géniteurs de race pure, dont l'acclimatement est possible et permet de faire souche.

En effet, il apparaît indispensable, à tous les points de vue, de constituer des noyaux susceptibles de se reproduire et de créer ainsi des familles laitières adaptées au pays. C'est vers la fixation d'un troupeau laitier local qu'il convient de s'orienter délibérément. La vache laitière doit figurer, de moins en moins, dans les importations; elle doit être produite et sélectionnée sur place, en raison directe des références d'ascendance locale qu'elle présente.

A cet effet, le service de l'élevage a créé, en 1943, le livre généalogique des races bovines pures importées. Les géniteurs de race pure répondant au standard, également leurs produits, y sont inscrits. Ces derniers offrent la double garantie de posséder les caractères et les qualités de la race, et d'être nés et élevés au Maroc, c'est-à-dire acclimatés.

L'association de ces divers facteurs a déjà permis la constitution de troupeaux de races mixtes (viande et lait) représentées par les tarentais, les schwyz, sur les plateaux de l'intérieur, et de races plus spécialisées dans les plaines côtières ou irriguées.

Par ailleurs, les progrès réalisés depuis quelques années dans le perfectionnement des espèces, grâce à l'insémination artificielle (6), ouvre des possibilités nouvelles.

L'intérêt de cette méthode, en matière de production laitière, réside, essentiellement, dans le fait qu'elle permet de recourir à des taureaux d'élite, dont le prix d'achat reste secondaire, puisqu'ils sont, d'une part, généralement acquis par une collectivité, et, d'autre part, utilisés au maximum.

Toutefois, il convient de signaler que, le rayon d'action d'un centre d'insémination artificielle étant de 25 kilomètres, la méthode n'est applicable que dans des régions présentant une densité de population bovine assez améliorée pour être apte au croisement, et suffisante pour justifier le fonctionnement et assurer la rentabilité d'un centre.

Toutes les régions du Maroc n'en sont pas à ce stade. Fès, dont les environs comptent un élevage bovin important et suffisamment évolué, a été choisi pour un premier essai, les résultats obtenus permettront de juger de l'opportunité d'étendre la méthode à d'autres régions.

Parallèlement, la mise en application de découvertes récentes a levé un handicap qui pesait, jusqu'ici, sur les élevages améliorés.

D'une part, le D.T.T. ou l'H.C.H., et leurs dérivés, permettent de lutter très efficacement contre les tiques, agents de conservation et de transmission des piroplasmoses, au point que, dans les étables régulièrement traitées, le nombre des cas a très sensiblement diminué; d'autre part, la fièvre aphteuse, dont on connaît les redoutables effets, en particulier sur la sécrétion lactée, ne représente plus le fléau qu'elle était il y a quelques années encore. De longues et patientes recherches ont mis au point une vaccination, dont les effets se sont révélés tels qu'elle est universellement appliquée, et qu'elle a même été rendue officielle et obligatoire dans certains pays.

Grâce à l'institut de biologie animale, en construction (7), le Maroc fabriquera, dans un avenir prochain, les do-

(6) N.D.L.R. — cf., dans le même ouvrage, l'étude du Dr. Grimpret : « l'insémination artificielle au Maroc ».

(7) cf., dans le même ouvrage, la note sur l'institut de biologie animale.

ses qui lui seraient, éventuellement, nécessaires. En attendant, il est à même de procurer toutes les quantités désirables de vaccin dans le cas où une épizootie viendrait à se déplacer.

Ainsi, grâce à l'équipement du pays et à l'application de techniques modernes, l'implantation d'un bétail laitier sur une large échelle, autrefois véritable utopie, est entrée dans le domaine des possibilités.

En fait, le nombre d'éleveurs s'intéressant à la production laitière est en nette progression depuis quelques années, et il est permis de prévoir une augmentation sensible du cheptel laitier dans un avenir relativement proche.

2° Produire mieux.

Le lait doit posséder deux qualités : être propre, être suffisamment riche en ses composants.

a) *Le lait propre.* — La propreté du lait s'entend du point de vue microscopique et macroscopique. Les laits sales, c'est-à-dire contenant des débris organiques de litière, des poils, des poussières, sont, en vérité, les moins dangereux, parce que peu vendables. Il faut donc entendre par lait propre un produit exempt de souillures invisibles, c'est-à-dire de microbes; un lait sain.

Parmi les microbes, pouvant être rencontrés dans le lait, quelques-uns proviennent de la mamelle elle-même; ils traduisent un état pathologique de la vache laitière; ce sont les streptocoques, les staphylocoques, les brucelles, le bacille de Koch.

D'autres sont d'origine externe et peuvent provenir soit du milieu ambiant, au cours des manipulations (poussières, eau de lavage), soit d'un membre du personnel malade (colibacilles, salmonella, agents de la typhoïde et de la paratyphoïde), bacille de Koch, bacilles de putréfaction et indologènes).

Cette simple énumération, d'ailleurs incomplète, témoigne, sans qu'il soit besoin d'insister, des dangers que peut faire courir à la santé publique, et plus particulièrement aux enfants, un lait pollué.

Elle justifie, également, les efforts qu'il convient de mener, soit pour éviter une pollution, soit pour la combattre; en un mot, la nécessité de lutter contre les souillures, depuis l'étable jusqu'à la pasteurisation, celle-ci représentant le terme ultime nécessaire d'une action conduite de bout en bout jusqu'à la livraison au public.

L'action doit donc, in primo, s'exercer à l'étable.

Où en est le Maroc dans ce domaine ?

L'arrêté viziriel du 1^{er} juin 1937 stipule que toute exploitation se destinant à la vente du lait, est soumise à une autorisation, basée sur un contrôle vétérinaire et médical.

Le contrôle vétérinaire porte sur l'état de santé des animaux, leur alimentation, les conditions d'hygiène, de logement, d'entretien, les précautions prises pour recueillir le lait dans des conditions normales de propreté.

Le contrôle médical porte sur la santé du personnel employé dans les laiteries ou les vacheries.

Tout cela est fort bien. Malheureusement, faute de moyens (personnel, transports et crédits), le contrôle hygiénique des étables et de la traite est plus théorique que réel. On ne peut que le déplorer.

Seule, la lutte contre la tuberculose bovine, qui évolue sournoisement, est systématiquement organisée et effectivement menée.

La tuberculose bovine, en effet, représente un véritable danger. Une vache tuberculeuse peut rester longtemps apparemment saine, ce qui ne l'empêche pas d'éliminer, couramment par voie hépatico-intestinale, ou par la mamelle, des bacilles virulents. Pendant longtemps, on n'a pas cru au pouvoir pathogène du bacille bovin pour l'homme. La preuve en est faite. Dans sa thèse de doctorat, Gervois établissait, en 1937, que, sur 17.000 cas de tuberculose humaine, relevés en 35 ans, 11,2 pour 100 avaient été provoqués par le bacille bovin, et que la tuberculose bovine frappe surtout les enfants.

Etant donné l'évolution occulte de l'affection chez le bovin, on a dû recourir à la méthode biologique pour la déceler, à la tuberculination.

C'est pourquoi, pour être importés au Maroc, les bovins doivent être accompagnés d'un certificat de tuberculination (dahir du 8 mars 1931). Pour être admis définitivement, les animaux sont soumis à une contre-épreuve au lazaret du port.

L'arrêté viziriel du 8 décembre 1933 prescrit que tout bovin, présentant des signes cliniques de tuberculose, ou réagissant à la tuberculine, est abattu.

Dans les exploitations laitières, la tuberculination annuelle est obligatoire et l'abattage des atteints donne lieu à indemnité. (Arrêté du directeur des affaires économiques du 20 janvier 1938.)

Les laits d'une étable contaminée ne peuvent être vendus.

Tel est le rôle de l'Etat ; c'est un rôle de gendarme.

C'est surtout au producteur qu'il appartient de veiller à la salubrité de sa production (vaches saines éprouvées à la tuberculine, tenues propres, ustensiles nettoyés et désinfectés, lavage des mamelles, traite à l'abri des souillures). A cet effet, on ne saurait trop recommander l'emploi d'une chambre de traite, les vaches y étant conduites, une à une, ou deux à deux, après toilette. Enfin, personnel sain. Ce dernier point est important, et il convient d'y veiller, particulièrement en matière de tuberculose. Des recherches, poursuivies au cours des vingt dernières années, ont en effet prouvé que de même que le bovin tuberculeux infecte l'homme, de même l'homme tuberculeux contamine le bovin. Il ne doit plus faire de doute pour personne qu'il suffit d'un vacher crachant des bacilles pour contaminer tous les bovins d'une étable, ou d'un employé de laiterie tuberculeux, pour polluer les bidons ou les bacs à lait. Il en est de même s'il est porteur du bacille de la typhoïde ou de la paratyphoïde.

Mais la tâche du producteur ne s'arrête pas là. Il convient qu'il ne se désintéresse pas du lait une fois traité et mis en bidon. Le lait, pour si proprement qu'il ait été récolté, ne doit pas, en attendant la livraison, rester à la température ambiante, laquelle, au Maroc, atteint un degré souvent élevé, favorisant la multiplication rapide des germes qu'il peut contenir. Aussitôt la traite, il doit être refroidi à + 4°. La chambre froide est donc, avec la chambre de traite, le complément indispensable de toute exploitation bien comprise ; elle est aussi l'antichambre de la pasteurisation, comme nous allons le voir.

b) La pasteurisation. Ce qu'elle est. — La pasteurisation est le complément nécessaire de l'action menée par le producteur. Elle a pour but de tuer les germes que tout lait, même bien récolté, est susceptible de renfermer encore, d'en assurer, par conséquent, l'inocuité, et un plus grand délai de conservation.

Déterminer les conditions que doit remplir une usine de pasteurisation, et rappeler les procédés en usage (pasteurisation haute, basse, stassanisation), dépasserait le cadre de cette étude.

Il suffit de dire qu'au Maroc le procédé choisi doit être, avant usage, préalablement approuvé par la commission permanente du Conseil supérieur d'hygiène (arrêté viziriel du 6 août 1946). Il convient, surtout, de souligner que, quel que soit le procédé, la pasteurisation ne peut être que le complément et le couronnement de l'action entreprise à l'étable. En effet, les laits dépassant un certain degré d'acidité, lequel traduit un ensemencement élevé en germes, ne sont pas pasteurisables et sont rejetés.

Dans ces conditions, le producteur qui négligerait de veiller à l'intégrité de sa production, sous le prétexte qu'il livre son lait à une usine de pasteurisation, ferait un mauvais calcul, se retournant infailliblement contre lui.

Il s'ensuit que l'intérêt du producteur à livrer un lait propre est lié à l'intérêt de l'industriel, qui consiste à traiter un lait propre.

En effet, la pasteurisation n'est pas la stérilisation. Le lait stérilisé, concentré, ou de conserve, ayant été porté à

très haute température à l'étuve, est évidemment exempt de germes. Mais, outre qu'un tel lait doit être utilisé en dilution dans l'eau, d'où danger de souillures, le traitement qu'il subit détruit les vitamines, modifie sa composition et son équilibre chimique.

La pasteurisation, au contraire, vise à conserver au lait tous ses caractères organoleptiques de lait frais et ses vitamines, tout en neutralisant, au maximum, les germes qu'il contient, cette neutralisation restant proportionnelle au degré de pollution du lait soumis à l'opération.

Un lait, très peu souillé au départ, ne contiendra qu'un nombre insignifiant d'éléments microbiens ; un lait, très fortement pollué au départ, sera plus riche que le premier en germes, après la pasteurisation. Toutefois, dans l'un et l'autre cas, les germes retrouvés dans le lait pasteurisé, sont, soit privés de toute action pathogène, soit, très souvent, fortement atténués dans leur virulence.

On conçoit ainsi l'intérêt qui s'attache, pour l'usine de pasteurisation, de rejeter de l'opération tout lait se révélant très fortement pollué, et, pour le producteur, de livrer à l'usine un lait aussi exempt de germes que possible.

Certains esprits chagrins se sont émus du fait que le lait pasteurisé pouvait encore contenir des germes, oubliant, ou feignant d'oublier, que l'opération en atténue très sensiblement la virulence. Au demeurant, l'expérience est là qui suffit à prouver les effets bienfaisants de la pasteurisation.

C'est ainsi qu'à Strasbourg, avant la pasteurisation, 24 enfants sur 100 mouraient avant 1 an ; l'usage du lait pasteurisé a réduit cette mortalité à moins de 5 %, dès 1935.

Dans l'Etat de New-york, 94 % des épidémies d'origine lactée, constatées entre 1928 et 1938, se sont situées dans les régions rurales, et 6 % seulement en ville, où le lait est, dans la proportion de 80 %, pasteurisé. A Toronto, on a constaté que la génération d'enfants, nourris au lait pasteurisé, avait totalement échappé à la contamination tuberculeuse par le bacille bovin. Enfin, faut-il rappeler l'épidémie de typhoïde d'origine lactée qui a sévi à Casablanca avant l'ouverture de la centrale laitière.

c) Le lait riche. — Le lait est un aliment vivant ; c'est un liquide organique, ce qui en fait la valeur. Il est le seul aliment assimilable par les nouveaux-nés, car il est complet et ne trouble pas leur équilibre cellulaire et osmotique.

D'autre part, et du fait qu'il est le seul aliment du jeune, il doit être aussi riche et aussi constant que possible dans chacun de ses composants.

La composition moyenne d'un lait de vache s'établit ainsi :

— eau	87,50
— matière grasse	3,50
— matière albuminoïde	3,75
— sucre	4,50
— matière minérale	0,75

Le lait contient également des vitamines, en particulier la vitamine A de croissance, D antinévritique, C antiscorbutique, D antirachitique.

Le rôle de la vache est de fabriquer du lait ; elle ne peut le faire qu'en transformant les aliments qui lui sont donnés, d'abord pour l'entretien de ses fonctions vitales, en second lieu pour sa production.

La vache laitière ne crée rien, elle ne rend que ce qu'on lui donne ; en particulier, la quantité et la qualité du lait qu'elle produit, sont fonction de la quantité et de la qualité des aliments qu'elle reçoit. La richesse et la constance de la composition du lait sont donc sous l'étroite dépendance de la ration.

Alimenter une vache laitière ne consiste, par conséquent, pas à lui donner à manger, même copieusement. Sa ration doit être, à la fois, complète et équilibrée dans ses éléments, de telle sorte qu'elle soit exactement adaptée à la production journalière : elle ne doit « pécher » ni par excès, ni par insuffisance.

Le problème réside, pour l'éleveur, à calculer les rations,

selon les normes bien établies, dont la précision est quasi mathématique, afin de produire le maximum de qualité, et au meilleur prix.

Nous n'entrons pas dans les délais des calculs du rationnement des vaches laitières. Notre but, dans un chapitre qui vise à établir ce que doit être la politique du lait, est seulement d'attirer l'attention des éleveurs sur l'importance du problème que représente pour lui et pour la communauté, l'alimentation des laitières (8).

3° Produire à juste compte :

Il faut entendre « à juste compte », pour le producteur comme pour le consommateur.

De toutes les conditions ci-dessus exposées, il résulte que le producteur doit, en toute connaissance de sa responsabilité, et aussi de ses intérêts, s'imposer une discipline.

Toutefois, pour mener à bien une politique du lait, cette discipline ne doit pas rester individuelle ; l'effort personnel risque d'être méconnu et, aussi, mal récompensé, par conséquent vain.

De plus, si le producteur de bonne volonté a des devoirs, il a aussi des droits, qu'on ne saurait lui contester, en particulier, celui d'être justement rémunéré.

Ces droits ne peuvent être valables que s'ils sont revendiquables par une profession attachée, toute entière, à mieux faire.

D'où l'intérêt pour les producteurs de ne pas faire cavalier seul, mais, au contraire, de s'unir pour s'instruire, s'organiser, produire mieux et aussi se défendre.

A cet effet, ils peuvent, soit se grouper en section laitière au sein du syndicat d'élevage régional, soit se former en coopérative laitière, ou, encore, se rattacher à une industrie laitière.

Le syndicat laitier régional est, à lui seul, susceptible d'avoir une grosse influence sur le développement de l'élevage laitier de la région, en aiguillant les producteurs vers les races éprouvées, en facilitant l'achat de taureaux, et, surtout, en organisant des concours laitiers et beurriers, seule façon de sélectionner les meilleurs sujets, et, par suite, de constituer et d'implanter des familles d'élite ; il est un des chaînons de la politique laitière.

La coopérative laitière remplit le même objet, mais elle vise, parallèlement, à dégager le producteur de tous soucis commerciaux : collecter, contrôler et classer les laits, réfrigérer, pasteuriser les laits sains, transformer en beurre et fromages les laits impropres à la consommation, ou excédentaires, et vendre mieux, tel est son rôle.

Ainsi organisée, la coopérative assure à chacun de ses membres l'écoulement et le paiement de sa production en fonction de la qualité, indiquant par où elle peut, le cas échéant, laisser à désirer, et comment il est possible de la valoriser.

L'usine de pasteurisation arrive aux mêmes résultats. Par les contrats qu'elle passe avec les producteurs, elle garantit à chacun, à un prix débattu et accepté, l'achat du lait d'un bout de l'année à l'autre. Elle est, de ce fait, un facteur de sécurité et de développement de la production. S'il est vrai que la fonction crée l'organe, il est aussi vrai que l'organe crée la fonction.

Par ailleurs, le contrôle des livraisons que l'usine exerce dans son propre intérêt, et le rejet des laits pauvres, ou chargés de germes, qui s'ensuit, oblige le producteur à corriger les rations données à ses laitières, ou les fautes commises dans la récolte du lait.

En bref, la présence d'une usine de pasteurisation représente pour tous une assurance ; pour le consommateur quant à la salubrité du lait, pour le producteur quant à l'écoulement de sa production.

L'usine de pasteurisation est donc un agent indispensable

(8) Les lecteurs que ces questions intéresseraient, peuvent se reporter à l'article paru dans le numéro du mois d'avril 1946 de la « Terre Marocaine ».

de cette politique du lait, qu'il serait désirable de voir s'instituer.

Lé prix du lait. — Mais le problème ne se limite pas à cette organisation. Il est une question qui régit toute la politique du lait, parce qu'elle est, à la fois, la base et l'aboutissement. C'est le prix du lait à la production et à la consommation.

Doit-il être libre ? Doit-il être taxé ?

Question délicate et névralgique parce qu'elle est dominée par deux principes, à première vue antagonistes ; d'une part, le lait étant un aliment vital, doit parvenir au consommateur à un prix raisonnable ; d'autre part, il doit être payé raisonnablement au producteur.

Comment résoudre ce dilemme ?

— *La libre pratique des prix* ne saurait répondre à aucun de ces postulats. La liberté ne peut se concevoir que pour une production abondante, entraînant la concurrence à la vente, et, par conséquent, un certain équilibre des prix, par le jeu même de l'offre et de la demande.

Tel n'est pas le cas au Maroc ; en particulier au cours de la période de basse lactation, la liberté déclencherait une hausse telle que le prix non freiné deviendrait rapidement prohibitif pour beaucoup de ménages.

Parallèlement, si les laits, quelles que soient leur origine et leur qualité, étaient vendus à un prix non contrôlé, bien entendu maximum, le laisser-aller et l'anarchie s'installeraient rapidement dans la production même.

Résultat : du lait de basse qualité et cher.

— *La taxation*, telle qu'elle est pratiquée, ne répond guère mieux aux deux principes ; elle repose, en effet, sur un calcul de prix de revient résultant de données fixes (prix des vaches, prix des rations, salaires, amortissement, etc...). Elle ne tient pas compte de la qualité du lait, c'est-à-dire des efforts et des frais supplémentaires que le producteur, qui veut livrer un produit aussi irréprochable que possible, doit s'imposer.

Au demeurant, l'autorité qui taxe n'a ni les moyens, ni les connaissances voulues pour apprécier la qualité des laits et les discriminer ; elle ne peut donc agir autrement qu'elle le fait. Au surplus, il serait anti-social qu'il existât un lait pour pauvre et un lait pour riche. C'est pourquoi la taxation est unique. Il s'ensuit que, du fait de la taxe, un lait, déficient en éléments nutritifs ou chargés de germes, est payé au même tarif qu'un lait riche et sain, ce qui se révèle pour le moins immoral.

Dans ces conditions, le problème du prix paraît insoluble.

En vérité, il n'en est rien, la solution tient tout entière dans l'organisation de la vente du lait au public. Et la voici :

Dans les villes, le lait ne doit plus parvenir, directement, du producteur au consommateur, mais par l'intermédiaire d'un organisme contrôlé, et habilité pour assurer la centralisation, la classification, l'achat et la vente de tous les laits (coopératives ou centrales laitières).

Cette mesure implique, nécessairement, l'interdiction du colportage de maison à maison. Etant donné le danger qu'un tel mode d'approvisionnement représente, on ne pourrait que se féliciter de sa disparition.

Dans le cas de la liberté des prix, il appartient aux organismes désignés (coopératives et centrales), d'en débattre avec le producteur, à la livraison. Il n'est pas besoin d'insister pour conclure qu'une telle procédure risque d'ouvrir des discussions à perdre haleine.

Reste la taxation.

Celle-ci solutionne le problème si elle est aménagée.

Un prix moyen de base étant fixé à la production, mobile, en plus ou en moins, selon la qualité du lait, la coopérative et la centrale laitière possèdent un indice régulateur. Obligées, pour travailler dans des conditions rationnelles, de contrôler les laits à leur arrivée, elles s'appuient sur cet indice pour établir un prix d'achat suivant la qualité ; les laits, reconnus mauvais, sont rejetés, ou payés à bas prix pour servir à la

fabrication de la caséine ; les laits médiocres subissent une réfaction ; les laits honnêtes reçoivent le prix de base ; les bons laits bénéficient d'une prime. Par exemple, x décimes par grammé de matière grasse au-dessus du taux légal de 35 grammes au litre (prime à la matière grasse) ; x décimes par degré d'acidité au-dessous de 17° Dornic (prime à la propreté).

Des trois paiements différents résulte, par péréquation, un prix pour le lait livré à la consommation après pasteurisation.

Toutefois, dans l'établissement de ce prix, le versement des primes risque de peser assez lourdement, et, en tout état de cause, c'est le consommateur qui ferait les frais de la prime. Par ailleurs, ce prix pourrait être appelé à varier fréquemment.

Ces deux inconvénients tombent si la coopérative, ou la centrale, sont autorisées à livrer du lait dit « normalisé » ; un lait « normalisé » étant un lait dont le taux de matière grasse, fixé à 35 grammes au litre (taux légal répondant aux besoins de l'enfant et, à plus forte raison, de l'adulte), ne doit pas varier.

La normalisation consiste à ramener à 35 grammes de matières grasses les laits riches, en prélevant l'excédent, et à rajuster les laits pauvres aux mêmes taux.

Nous arrivons à la solution du problème.

L'opération laisse un certain volume de crème, avec laquelle est fabriqué du beurre. Parallèlement, des laits, trop acides pour être livrés à la consommation et payés avec réfaction, sont utilisés à la fabrication de fromages.

C'est de la vente de ces produits que la coopérative ou la centrale doivent retirer les ressources nécessaires à couvrir le paiement de la prime.

Un tel système, s'il n'est pas parfait, complète une politique du lait bien comprise, et règle, cependant, tout au mieux. Le producteur sérieux voit ses efforts récompensés ; encouragé, il développera sa production et l'améliorera. Le producteur négligent, ou ignorant, est sanctionné. Le consommateur dispose d'un produit de valeur nutritive connue, offrant le maximum de garanties de salubrité, pour un prix homologué et dans l'établissement duquel le versement de la prime n'entre pas en ligne de compte.

Telle, résumée dans ses grandes lignes, doit être une politique cohérente du lait. Elle est un tout, et rien ne doit être négligé à tous les échelons pour la mener à bien.

Nous sommes loin de cette harmonie.

Toutefois, le développement de l'irrigation et de l'électrification, associé à l'éducation des producteurs, la possibilité d'organiser, sur ses bases, la production et l'hygiénisation des laits, peut permettre, d'ores et déjà, l'application du plan répondant à cette politique.

De cette application dépendent l'approvisionnement normal du pays en laits frais et sains, et l'allègement de la charge des importations.

Les moyens existent, il suffit de les vouloir mettre en oeuvre.

D^r MIEGEVILLE,

Adjoint au chef du service de l'élevage au Maroc.

3° PRODUCTION MINIERE

Activités de l'office chérifien des phosphates

a) Extraction de phosphates de chaux humides par centre

ANNEE ET TRIMESTRE	KHOURIBGA				LOUIS-GENTIL				Total extract. milliers de tonnes
	Extract. phosph. humides	Stocks en fin du trim.	Effectif ouvrier inscrit en fin de tr.	Nombre de jours ouvrés	Extract. phosph. humides	Stocks en fin du trim.	Effectif ouvrier inscrit en fin de tr.	Nombre de jours ouvrés	
	milliers de tonnes				milliers de tonnes				
1938 - moy. trim.	»	»	4.350	60	»	»	1.116	60	»
1946 - »	426	»	6.611	75	144	»	2.386	75	570
1947 - »	492	295	7.390	75	192	89	2.735	75	684
1948 - »	564	104	7.855	75	225	57	3.361	75	789
1949 - »	581	33	8.115	75	246	118	3.555	75	827
1950 - »	740	101	8.689	73	265	208	3.246	73	1.005
1951 - »	861	58	9.735	74	291	124	3.376	74	1.150
1950 - 3 ^e trimestre ..	740	89	8.474	73	264	220	3.245	72	1.004
1950 - 4 ^e trimestre ..	767	105	9.002	71	256	205	3.077	71	1.023
1951 - 1 ^e trimestre ..	840	58	9.299	76	256	209	2.798	76	1.096
1951 - 3 ^e trimestre ..	864	6	9.397	72	298	99	3.130	71	1.162
1951 - 4 ^e trimestre ..	867	58	9.735	74	338	124	3.376	74	1.205
1952 - 1 ^e trimestre ..	962	134		77	357	142		77	1.319