

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

Publié par la Direction de l'Agriculture

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Rédaction et Administration : place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXI. — N° 1

MARS 1930

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Jurion.)

Ferme expérimentale de Nioka (Congo belge.)

Les porcs au bain.

L'élevage du porc est très prospère dans l'Ituri.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)
4, RUE DE BERLAIMONT, 4

La reproduction des articles paraissant dans le *Bulletin* est autorisée, à la condition de mentionner sous le titre: « Extrait du *Bulletin Agricole du Congo Belge* ».

Sommaire du numéro 1 (Mars) 1930.

<i>Ferme expérimentale de Nioka</i> (M. JURION)	3
<i>Travaux du Laboratoire vétérinaire de Kisenyi</i> (G. PIGNEUR)	36
<i>Le café Robusta dans l'Angola</i> (P. JANSSENS)	61
<i>Etudes géo-agronomiques congolaises. La région agronomique schisto-calcaireuse</i> (R. P. HYAC. VANDERYST) (suite)	113
<i>La sylviculture aux Indes néerlandaises</i> (G. GILBERT) (suite)	124

DIRECTION.

Directeur: M. EDM. LEPLAE, directeur général au Ministère des Colonies, professeur à l'Université de Louvain.

Secrétaire de Rédaction: M. FRANCIS CLAUS, ingénieur agronome au Ministère des Colonies, secrétaire du Conseil supérieur de l'Agriculture.

ABONNEMENTS, ADMINISTRATION.

L'abonnement au *Bulletin Agricole du Congo Belge* est de 40 francs par an pour la Belgique et le Congo et de 50 francs pour l'étranger. Les colons et les missionnaires établis au Congo le reçoivent gratuitement.

Toutes les communications relatives à l'administration du *Bulletin Agricole du Congo Belge* doivent être adressées à M. A. Gisseleire, administrateur du Bulletin, 7, place Royale, Bruxelles (Belgique).

SERVICE DES ECHANGES.

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* peut être envoyé à titre d'échange aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

Le Café Robusta dans l'Angola

par P. JANSSENS,

Ingénieur agronome, ancien Inspecteur de l'Agriculture au Congo Belge.

COUP D'ŒIL SUR L'ANGOLA.

L'Angola, vieille colonie portugaise, découverte par Diogo Cão en 1482, est compris entre 4° et 8° de latitude Sud et 12° à 24° de longitude Est.

La colonie est bornée au Nord par l'Afrique équatoriale française et le Congo Belge, au Sud par l'ancienne colonie allemande du Sud-Ouest Afrique, la Rhodésie et le Betshuanaland, à l'Est par le Congo Belge et la Rhodésie et à l'Ouest par l'Océan Atlantique. L'Angola couvre une superficie de 1,250,000 kilomètres carrés.

Moyens de pénétration.

Au Nord, l'Enclave de Cabinda possède trois ports :

Landana Shiloango : très mauvais port à la sortie du petit fleuve Shiloango qui drainait les produits du Mayumbe portugais.

Malembo : petit port de la Compagnie de Cabinda, en eau assez calme, relié au Shiloango par un petit chemin de fer Decauville en construction.

Cabinda : dont on pourrait faire un bon port, mais qui n'a pas d'hinterland.

Pour ces trois ports de l'Enclave de Cabinda, on charge des allèges conduisant les marchandises au bateau qui se tient à quelques centaines de mètres de la côte.

Les ports de l'Angola proprement dit sont :

Santo Antonio de Zaïre : situé dans une crique du fleuve Zaïre ou Congo. Des voiliers prennent les produits à Santo Antonio et les transportent au bateau ancré dans le fleuve.

Ambrizette, Ambriz, Barra de Dande : par ces trois petits ports, on exporte les produits de l'intérieur. Ici non plus, les bateaux ne peuvent approcher de la côte.

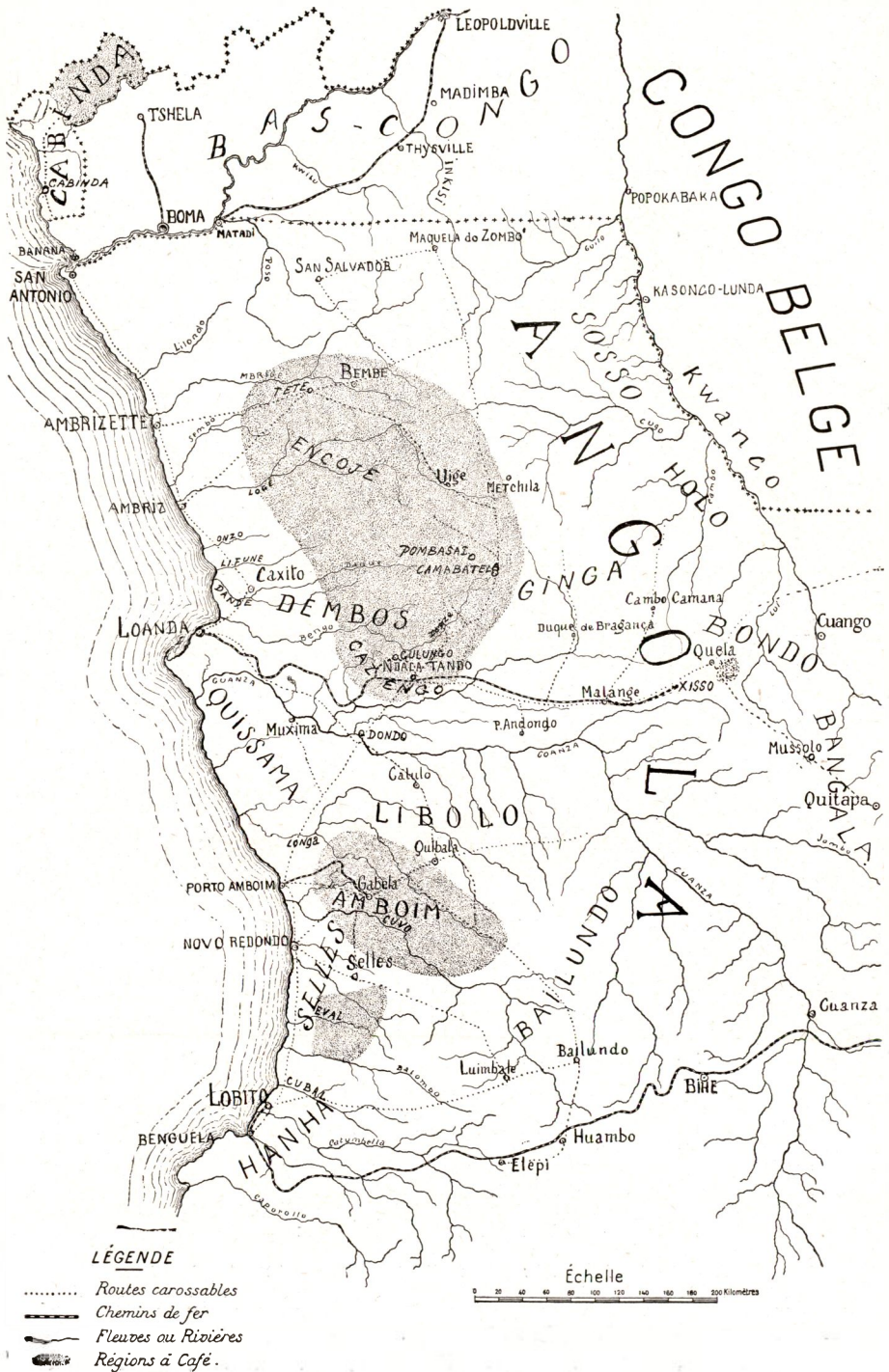


Fig. 25. — Carte indiquant les régions à café de l'Angola

Loanda : capitale de la colonie. Port en eau calme, protégé par une longue presqu'île formant une grande baie. On y construit une jetée qui permettra aux bateaux d'accoster.

Loanda est la tête de ligne d'un chemin de fer de 502 kilomètres drainant les produits des régions de Cazengo, Malange, etc...

Porto-Amboim : nouveau port situé en eau assez calme. Tête de ligne d'un chemin de fer Decauville d'environ 100 kilomètres drainant les produits de la riche région d'Amboim.

Novo-Redondo : petit port qui a perdu de son importance depuis la création de Porto-Amboim ; exportation des produits de la région de Seles. Ici, comme à Porto-Amboim, les bateaux ne peuvent accoster.

Lobito : port en eau calme. Une jetée de 200 mètres, où accostent les bateaux de mer, est construite. Cette jetée sera prolongée, de façon à permettre l'accostage de plusieurs grands bateaux à la fois.

Lobito sera le grand port de la côte occidentale d'Afrique : tête de ligne du chemin de fer Lobito-Katanga (près de 1,000 kilomètres), déjà construit jusqu'à la frontière du Congo Belge. Drainera le cuivre du Katanga et les produits agricoles : maïs, manioc, bétail, etc... des régions limitrophes du chemin de fer.

Benguella : port ayant perdu de son importance depuis l'installation de Lobito.

Mossamédès : port en eau calme. Tête de ligne du chemin de fer Mossamédès vers Lubango — 248 kilomètres — drainant les produits du Planalto de Mossamédès.

Porto Alexandre, Bahia dos Tigres : ports de pêche.

Fleuves.

Shiloango : navigable, pour de très petites unités, sur 60 kilomètres.

Fleuve Congo ou Zaïre : navigable jusqu'à Matadi pour de gros bateaux de mer, jusqu'à 10,000 tonnes et plus.

Cuanza : navigable en tout temps, pour des bateaux de 200 à 400 tonnes, jusqu'à Cunga. Navigable aux hautes eaux jusqu'à Dondo (190 kilomètres).

Dande : est navigable sur 65 kilomètres pour de petits bateaux à voiles.

Loge : navigable pour petites unités, sur 40 kilomètres.

Bengo : navigable pour petites unités, sur 50 kilomètres.

Quelques rivières sont flottables.

Chemins de fer.

Lignes en exploitation	Écartement	Longueur Km.
Loanda-Malange, avec ses embranchements	1.00	592
Chemin de fer de Canhoca-Gulungo-Alto	0.60	31
Chemin de fer de Amboim	0.60	80
Chemin de fer de Lobito-Katanga	1.06	1,000
Chemin de fer de Mossamédès	0.60	248

J'extraits du rapport de M. le Haut-Commissaire et Gouverneur général Vicente Ferreira, « A Situação de Angola (1927) », les quelques renseignements suivants :

Routes carrossables.

En 1927, 24,413 kilomètres de routes utilisables pour automobiles étaient construits. Actuellement, on peut certainement compter qu'il en existe 25,000 à 30,000. Ce ne sont, évidemment, pas des boulevards, mais à part de courts laps de temps durant la saison des pluies, les routes sont praticables pour autos et camionnettes de 1 à 2 tonnes.

Sur beaucoup de routes, existent encore des ponts de fortune mais, de plus en plus, on remplace ces ponts provisoires par des ponts en maçonnerie ou en béton.

De nombreuses améliorations sont apportées aux routes existantes. Ayant parcouru plus de 15,000 kilomètres en camionnette, j'ai pu constater que, partout et en tout temps, on rencontre des équipes d'indigènes qui entretiennent les routes abîmées, nettoient les fossés, combler les trous, de façon à permettre un trafic régulier.

Si le tracé de quelques routes est défectueux, on reste en admiration devant le merveilleux travail accompli. Les Gouverneurs de district et les Administrateurs sont fiers, à juste titre, de leur œuvre.

Avec une camionnette chargée, on peut couvrir une moyenne horaire de 30 kilomètres; sur plusieurs routes, on peut faire — en auto — de 60 à 80 kilomètres à l'heure. Le passage des rivières est bien organisé. On les traverse sur des bacs ou radeaux. Le prix de passage d'une camionnette est de 20 à 25 francs. Le prix de l'essence est d'environ 165 francs la caisse de deux bidons, soit 30 à 36 litres. On peut louer des automobiles ou camionnettes pour effectuer un voyage déterminé.

Population.

Suivant recensement de 1926, la population masculine de l'Angola peut s'évaluer à 1,633,400 individus. Je donne ci-après les tableaux de recensement. D'après M. Vicente Fereira, la population blanche et assimilée est évaluée à 35,000 personnes environ.

Anciens districts	Hommes valides de 18 à 45 ans	Hommes de 16 à 60 ans inscrits à l'impôt	Estimation de la population masculine	Main-d'œuvre nécessaire d'après déclarations	Hommes disponibles	
					Hommes de 18 à 45 ans	Hommes de 16 à 60 ans
Luanda	12,600	12,800	35,500	16,500	3,900	3,700
Benguella	111,000	160,500	827,000	61,500	48,500	99,000
Bie	53,300	88,600	188,400	41,600	11,700	47,000
Congo	57,900	59,800	127,300	26,800	31,100	33,000
Guanza Norte ..	40,500	46,700	95,100	54,300	13,800	7,600
Cuanza Sul	75,800	89,000	181,200	58,100	17,700	30,900
Cubango	17,800	21,600	65,300	400	17,400	21,200
Huila	27,100	30,800	74,200	16,100	11,000	14,700
Luchazes	35,200	42,200	101,600	9,200	26,000	33,000
Lunda	54,900	51,400	133,200	42,600	12,300	8,800
Mossamédès	5,300	7,400	19,100	13,300	8,000	5,900
Malange	46,000	60,700	127,300	14,800	31,200	45,900
Moxico	33,900	51,000	113,600	11,800	22,100	39,200
Zaire	18,000	21,900	44,600	11,800	6,200	10,100
Total	588,300	744,400	1,633,400	378,800	209,500	365,600

Comme ce tableau le montre, à part les districts de Luanda, Cuanza Norte et Mossamédès, où la main-d'œuvre est déficitaire, l'Angola possède encore de grandes réserves d'hommes, qui pourront être employés soit pour le développement de cultures indigènes, soit par les planteurs et par les industriels.

Les sociétés ou les colons parviennent-ils à obtenir la main-d'œuvre nécessaire ?

Il existe sur le recrutement et l'emploi de la main-d'œuvre, des lois et des règlements très stricts. Le noir est considéré comme un homme libre et non pas comme un esclave. Toutefois, l'Etat exige qu'il paie son impôt, ce qui est juste. Pour lui permettre de gagner les 100 francs d'impôts, le Gouvernement lui conseille de travailler pour les planteurs et les industriels. Le recruteur demande à l'Administration ou au Chef de Poste quels sont les villages où les noirs ont le plus de difficultés à payer l'impôt. C'est là qu'on les engage, sous le contrôle de l'Administration.

Le Code du Travail des indigènes dans les colonies portugaises de l'Afrique a paru comme supplément n° 1, première série, au « Bulletin Officiel de la Colonie d'Angola » du 5 janvier 1929.

Le chapitre premier règle les dispositions générales.

Le chapitre II parle de la tutelle des travailleurs noirs exercée par un curateur ou par ses agents, des droits et des devoirs de ce curateur.



(Photo Janssens.)
Fig. 26. — Deux planches posées sur deux barques ainsi réunies, nous permettent de passer la rivière Balombo à Egito.



(Photo Janssens.)
Fig. 27. — Passage de la rivière Cuvo sur radeau de fascines.



(Photo Janssens.)

Fig. 28. — Passage de la rivière Luar (Baixa de Cassange).
L'eau est salée, les indigènes retirent le sel par évaporation.



(Photo Janssens.)

Fig. 29. — Passage en hamac de la rivière Lue, région Bondo et Bangala.

Le chapitre II réglemeute le recrutement et traite des garanties à déposer, des taxes à payer, de l'aide prêtée par les agents du Gouvernement au recruteur, des licences de recrutement, des agences de recrutement livrant des travailleurs pour compte d'autrui dans la Colonie, des agences de recrutement pour service en dehors de la Colonie, etc...

Le chapitre IV traite de l'obligation de donner à chaque travailleur un carnet de travail.

Chapitre V: Des contrats de prestation de travail:

- a) Des devoirs des patrons. — Des devoirs des travailleurs.
- b) Des contrats avec intervention de l'autorité.
- c) Des contrats sans intervention de l'autorité.
- d) Des contrats pour le service en dehors de la Colonie.
- e) Des contrats de travail pour colonies ou pays étrangers.
- f) Des renouvellements et prorogations de contrats.

Chapitre VI: Du transport des travailleurs:

- a) Par voie terrestre;
- b) Par voie maritime.

Chapitre VII: Des salaires, avances et retenues.

Chapitre VIII: De l'alimentation, des salaires et des habillements.

Chapitre IX: De l'assistance aux travailleurs:

- a) Assistance médicale.
- b) Des accidents de travail.
- c) De l'assistance sociale.

Chapitre X: Du travail obligatoire et correctionnel.

Chapitre XI: Des organisations centrales et locales du travail d'émigration.

Chapitre XII: Des pénalités.

Chapitre XIII: Des procès.

Chapitre XIV: Dispositions diverses.

Ce Code, travail trop long pour être reproduit ici, est très bien fait et prévoit presque tous les cas de contestation entre patrons et employés. Il montre bien que le travail des indigènes en Angola est libre et bien réglemeuté. Mais, si l'indigène est bien protégé, le patron aussi a des droits qu'il peut faire valoir auprès des autorités.

En général, le travailleur — en Angola — est bien nourri et bien traité sous le rapport médical; il est soigné mieux qu'on ne le fait dans aucune autre colonie. Il peut, dans ces conditions, fournir un travail régulier de dix heures par jour.

Obtention de concessions.

Quiconque, Portugais ou étranger, peut demander une concession de terres vacantes à usage agricole. Il faut, à cet effet, se munir d'une licence remise par le Service du Cadastre et des Terres et présenter certains documents administratifs. La licence est remise pour un terme de un an et donne droit à rechercher et à limiter un terrain dans un district choisi.

On borne provisoirement le terrain au moyen de piquets surmontés d'une tablette. On fait un croquis de la concession demandée. Ce croquis est remis avec la licence de recherche de terrain au bureau du Cadastre, en même temps que certaines pièces administratives.

Le relevé officiel du terrain est fait par des géomètres du Cadastre ou par des particuliers agréés. Après les formalités administratives, un titre de concession définitive du terrain est délivré, moyennant le payement annuel d'une taxe minime.

Le concessionnaire est obligé de mettre une partie de sa concession en valeur. Ce n'est qu'après un certain nombre d'années et en payant vingt fois la taxe annuelle que le concessionnaire devient propriétaire de son bien.

Anciennement, le Gouverneur général pouvait accorder 5,000 hectares de terre. Toute concession de terrains plus étendus devait avoir l'approbation du Conseil exécutif. Actuellement, on tend à ne plus accorder que 500 hectares aux particuliers qui en font la demande. Cette mesure se justifie, car beaucoup de terrains de valeur sont littéralement bloqués par des sociétés ou particuliers qui ne les exploitent pas.

Agriculture dans l'Angola.

Dans le pays se trouvant au nord du douzième degré de latitude Sud, on exploite :

Par les Européens:	Par les indigènes:
Café.	Café.
Sisal.	Palmiers à huile.
Cacao.	Manioc.
Palmiers à huile.	Maïs.
Riz.	Haricots.
Manioc.	Tabac.
Maïs.	Bananes.
Haricots.	Pommes de terre.
Canne à sucre.	Coton.
Tabac.	Ricin.
Coton.	Arachides.
Pommes de terre.	Sésame.
Blé (petite quantité).	Patates douces.
Cire.	Légumes indigènes.

Elevage.

Peu important dans le Nord et Moyen-Angola. Les Européens ont quelques élevages de gros bétail, chevaux, ânes, moutons, chèvres, porcs et animaux de basse-cour. Les indigènes ont, dans le Nord et dans l'Est, quelques troupeaux de bêtes à cornes, moutons, chèvres, porcs et animaux de basse-cour.

Sud de la Colonie. — Le Sud de la Colonie produit :

Par les Européens:	Par les indigènes:
Sucre.	Maïs.
Maïs et farine de maïs.	Farine de manioc.
Tabac.	Tabac.
Blé.	Cire,
Cuir.	Cuir.
Gros bétail.	Gros bétail.
Ricin.	Ricin.
Coton.	Haricots.
Haricots.	Pommes de terre.
Farine de manioc.	Blé.

Les hauts plateaux du Sud de la Colonie sont des centres de colonisation européenne et d'élevage de gros bétail.

Mouvement d'importation et d'exportation.

Importations en Angola.

Pays importateurs	1925		1926		1927	
	Tonnes	Contos	Tonnes	Contos	Tonnes	Contos
Angleterre	27,804	56,370	62,986	62,909	52,142	54,102
Allemagne	14,853	39,938	12,425	35,520	13,600	43,643
Amérique du Nord	3,454	14,122	3,051	15,875	5,720	20,755
Belgique	2,937	8,170	4,547	15,066	6,249	19,404
Australie	1,880	5,637	2,530	5,732	2,939	6,454
France	149	4,083	268	7,450	384	10,502
Hollande	152	1,547	892	2,607	5,723	13,889
Congo Belge	940	4,667	882	5,098	732	3,636
Afrique du Sud	1,117	452	3,902	1,225	7,193	1,397

Exportations d'Angola en 1927.

	Tonnes	Valeur
Vers le Portugal	85,578	126,292 contos
l'Allemagne	5,657	8,599 —
la Belgique	4,907	48,554 —
l'Angleterre	2,253	1,534 —
le Congo Belge	9,408	12,700 —

Principaux produits exportés en 1927 pour les pays étrangers.

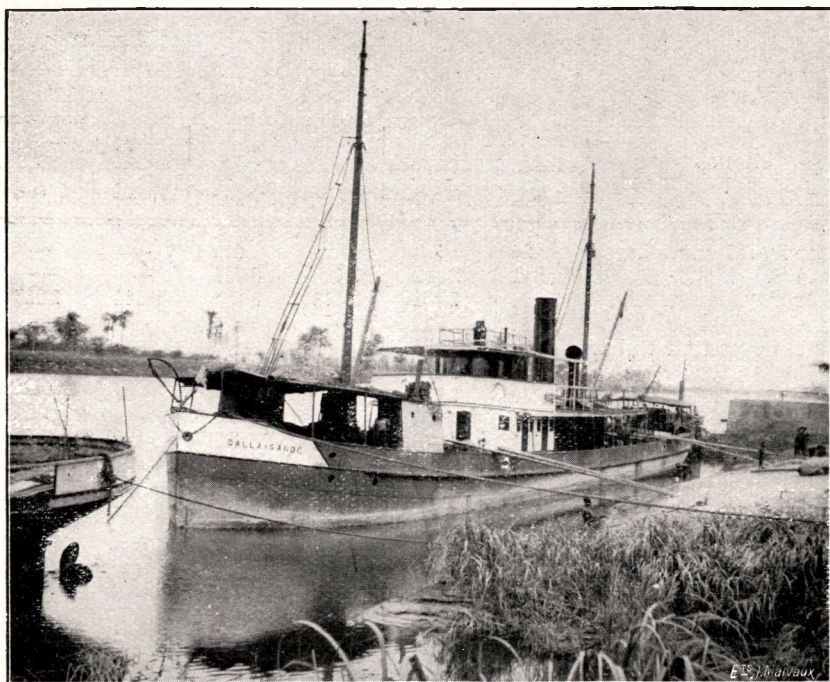
Produits	Allemagne		Belgique		Angleterre	
	Tonnes	Contos	Tonnes	Contos	Tonnes	Contos
Cacao	24	123	72	414	—	—
Café	511	2,308	1,402	6,637	—	—
Maïs	3,056	1,931	2,574	1,633	2,144	1,315
Cire	17	212	—	—	—	—
Huile de poisson	133	175	—	—	—	—
Huile de palme	667	1,570	—	—	—	—
Palmistes	1,054	1,734	—	—	—	—
Sisal	61	122	—	—	—	—
Diamant (carats)	—	—	180,234	38,477	—	—

Exportations de l'Angola.

Produits des cultures et de l'industrie agricole.

	1926	1927
Maïs	37,606 tonnes	67,034 tonnes
Café	9,343 —	10,013 —
Sucre	9,958 —	9,825 —
Haricots	3,095 —	3,198 —
Blé	202 —	1,467 —
Farine de maïs	1,555 —	1,410 —
Ricin	1,204 —	1,262 —
Mélasses	420 —	728 —
Coton	833 —	436 —
Cacao	311 —	352 —
Arachides	230 —	278 —
Pommes de terre	83 —	273 —
Tabac en feuilles	117 —	272 —
Farine de manioc	73 —	269 —
Sésame	251 —	243 —
Riz	206 —	216 —
Semences de coton	1,708 —	117 —
Fibres	114 —	94 —
Céréales diverses	36 —	52 —
Oignons	1 —	26 —
Petits pois	3 —	15 —
Fruits verts, légumes	5 —	14 —
Pois chiches	2 —	10 —
Amidon	1 —	6 —
Orge	2 —	4 —
Lin	5 —	3 —
Fèves	3 —	1 —
Tapioca	1 —	1 —
Coprah	—	1 —
	66,967 tonnes	97,670 tonnes

20 p.c. de ces produits proviennent de la culture et de l'exploitation européennes, le reste est de production indigène.



(Photo Janssens.)

Fig. 30. — Le bateau « Dalla-Gando » de la Compagnie de Cazengo (250 tonnes) dans le Cuanza.



(Photo Janssens.)

Fig. 31. — Chemin de fer de Gulungo-Alto (voie étroite, 0 m. 60); dessert la région à café du nord du Cazengo.



(Photo Janssens.)

Fig. 32. — Passage de la rivière Cubal (Seles) sur bœuf de selle.
Dans le fond : Palmiers Elaeis.



(Photo Janssens.)

Fig. 33. — La mule rend de grands services dans la région de Cazengo
où elle résiste au climat.

Produits végétaux, forestiers, animaux et dérivés.

	1926	1927
Palmistes	6,567 tonnes	6,900 tonnes
Huile de palme	3,643 —	3,390 —
Cire	908 —	895 —
Bois	354 —	246 —
Copal	140 —	175 —
Caoutchouc	204 —	115 —
Almeidine	6 —	97 —
Orseille	118 —	57 —
Charbon de bois	— —	14 —
Ivoire	0,5 —	1 —
	11,326 tonnes	12,307 tonnes

25 p.c. de production européenne ;

75 p.c. de production indigène.

Produits d'élevage et dérivés.

	1926	1927
Cuir	819 tonnes	700 tonnes
Viandes préparées	43 —	30 —
Viande en saumure	— —	17 —
Viande de porc	— —	9 —
Saindoux	4 —	4 —
	866 tonnes	760 tonnes
Bœufs	6,640 têtes	7,589 têtes

Industrie de la pêche et dérivés.

Les centres de pêche sont, dans le Sud : Mossamédès, Porto Alexandre, Bahia Dos Tigres.

	1926	1927
Poisson sec	9,373 tonnes	10,133 tonnes
Huile de baleine	1,041 —	1,034 —
Guano	494 —	734 —
Conserves de poisson	232 —	254 —
Huile de poisson	91 —	137 —
Poisson en saumure	95 —	15 —
	11,326 tonnes	12,307 tonnes

Produits d'industries diverses.

	1926	1927
Sel	984 tonnes	3,424 tonnes
Savon	142 —	158 —
Tabac fabriqué	— —	7 —
	1,126 tonnes	3,589 tonnes

Prix du café en mai 1927.

(en francs belges, la tonne)

Centre Amérique Guatémala	21,250 francs
Saint-Domingue extra	16,500 —
Saint-Domingue épierré	15,750 —
Santos prima	15,000 —
Santos superior	13,700 —
Santos good	13,500 —
Santos regular	13,250 —
Santos Caracoli	15,000 —
Java Robusta W. I. B.	12,000 —
Palembang Robusta	10,600 —
Angola Ambriz Robusta	10,500 —
Angola Amboim Robusta	11,000 —
Congo Belge Robusta	10,750 —

En mai 1928, on cotait à Lisbonne :

Cafés d'Angola:	
Cafés d'Ambriz	11— francs le kilo
Cafés de Cazengo	10.50 —
Cafés d'Encoge	10.80 —
Cafés Novo Rodondo Amboim	13.15 —

Le café de plantation de Cazengo est toujours vendu un peu plus cher. Il est plus petit que le café d'Encoge.

Le plus beau café, celui qui est traité avec le plus de soins, est celui des régions d'Amboim et de Seles (Novo Redondo).

Production 1926.

Bésil	42.02 %
Indes Néerlandaises	32.54 %
Antilles françaises	9.13 %
Angola	5.46 %

Consommation mondiale.

1922	19,717,000 balles
1923	19,112,000 —
1924	22,021,000 —

Consommation du café (en tonnes).

	D'après le <i>Tropical Life</i> , août 1923		D'après la revue <i>Congo</i> , décembre 1925
	1913	1923	1924
Portugal	5,300	4,000	—
Espagne	14,400	18,000	35,666
Belgique	37,500	40,980	39,298
Allemagne	164,100	60,000	55,310
Hollande	42,000	47,000	38,490
France	115,000	172,000	170,624
Autriche	57,300	6,000	—
Suède	32,400	42,120	43,283
Finlande	12,900	14,280	16,801
Italie	28,800	48,060	46,967
Angleterre	15,200	16,380	—
Norvège	13,800	17,280	—
Danemark	16,200	23,340	23,180
Suisse	11,400	12,840	—
Etats-Unis	424,200	635,100	618,865
Autres pays d'Europe	—	—	104,460
Autres pays d'Amérique... ..	—	—	42,529
Autres pays d'Asie	—	—	13,156
Autres pays d'Afrique	—	—	42,456
Autres pays d'Océanie	—	—	1,655
Ports du Sud	49,200	59,100	—

Douane.

Extrait du « Boletim das Alfandegas », Apenso ao n° 6 de Junho 1928 da Colonia de Angola :

ART. 29. — Les droits « ad valorem » établis se calculent sur la valeur des marchandises au lieu d'origine ou de fabrique augmentée des dépenses : transport, assurance, déchargement et autres, jusqu'à l'entrée à la douane où se fait le dédouanement. La valeur des marchandises sujettes à des droits spécifiés se calcule de la même façon.

ART. 30. — Le montant sur lequel sont prélevés les droits est celui des cotations officielles des bourses des marchés consommateurs. Ces droits sont uniformisés et égalisés périodiquement par le Conseil d'Administration de l'Agence des Produits commerciaux, ou d'après un barème établi par l'Administration des Douanes pour trois mois, si les cotations ne sont pas connues.

Il faut déduire de la valeur des produits, les dépenses correspondantes au transport, assurance, frêt et droits selon le calcul établi par la direction du Service des Douanes.

A déduire du poids brut des marchandises sujettes à des droits :

Produits envoyés en sacs simples : 2 p.c ;

Produits envoyés en sacs doubles : 4 p.c.

Le prix du transport du café sur les chemins de fer d'Angola est fixé suivant une échelle mobile correspondant au prix de vente du moment.

**Tarif d'exportation de la Colonie
par les ports du Bassin conventionnel du Zaïre (Congo).**

1° Alcool dénaturé ou pur, amidon, oiseaux, riz, pommes de terre, saindoux, viandes fraîches, fruits de cajouyers, oignons, céréales, épices, farines, fruits verts, fruits secs, lait, légumes, légumes secs, manioc sec, beurre, miel, huile de pied de bœuf et similaires, huile de palme et autres, palmistes, noix de coco, coprah, sésame, ricin et semences oléagineuses non spécifiées, cacao, poix brute, ivoire, cire, arachides, pierres précieuses, métaux précieux non traités et minéraux non spécifiés: ad. val. 2 p.c.

2° Café, peaux, peaux de bœufs séchées et salées et sel: ad. val. 5 p.c.

3° Bêtes bovines, par tête: 25 angolares.

4° Poisson sec ou en saumure: ad. val. 3 p.c.

5° Marchandises non spécifiées: libres.

Taxes d'exportation

Les taxes suivantes sont perçues, pour les produits de l'agriculture, par les postes douaniers en dehors du bassin conventionnel du Congo.

	Pour port portugais	Pour port étranger
Sucread. val.	4 %	7 %
Coton brut ou égrené, graines de cotonad. val.	1 p.m.	1 p.m.
Almeidine, caoutchouc, orseille, sisalad. val.	1 %	2 %
Amidon, oiseaux, riz, pommes de terre, saindoux, viandes fraîches et préparées, noix de caju et oignons, céréales, épices, farines, fruits frais et secs, lait frais, légumes frais et secs, manioc sec, beurre, miel, huile de pied de bœuf et similaires, œufs, fromage et tapiocaad. val.	1 %	
Par navires portugaisad.-val.		2.5 %
Par navires étrangers		3 %
Animaux vivants non spécifiés, alcool pur ou dénaturé, huile végétale non spécifiée, bambous, capoc, conserves de poisson, noix d'hyphaene, cordes, fibres non spécifiées, fourrages, gomme copal ou autre, mélasse, bois brut, poisson sec ou en saumure, peaux non spécifiées, piassava, plantes médicinales, résidu de semences oléagineuses, savon, sel, semences non spécifiées, tabac en feuilles ou travailléad. val.	3 %	6 %
Huile de baleine, déchets ou guano de baleine et autres dérivés, huile, etc.ad. val.	3 %	8 %
Huile de palme, café, cire, palmistes, noix de coco, coprah, peaux de bœufs sèches ou salées, sésame, arachide, ivoire, ricin ou autres semences oléagineuses non spécifiéesad. val.	8 %	10 %
Par navires étrangers		11 %
Bétail bovin: par tête	20 \$	40 \$
Minerais et marchandises non spécifiéesad. val.	3 %	3 %
Café: sorti par la douane de Ambrizad. val.	6 %	8 %
Par bateau étranger		9 %
En 1929, les cotations pour la douane étaient:		
Cacao	4.08 angolares (à fr. 1.65)	
Café	7.14 — —	
Palmistes	1.92 — —	
Huile	2.76 — —	
En plus des droits, on doit payer 1 1/2 p.m. des frais de timbres.		



(Photo Janssens.)

Fig. 34. — Bœuf remorquant deux wagons de pierres sur voie Decauville à Cacuaco.
(Compagnie de l'Afrique Occidentale portugaise).



(Photo Janssens.)

Fig. 35. — Passage de la rivière Lucala (région de Cazengo).
Plancher déposé sur cinq pirogues.



(Photo Janssens.)

Fig. 36. — Caravane.

Comment on voyage dans un pays où l'auto ne peut pas encore passer.
Quatre-vingt-dix noirs remplacent désavantageusement les 20 H.P. de l'automobile.



(Photo Janssens.)

Fig. 37. — Chaise à quatre porteurs.

Pont sur la rivière Mujlje à Calo (Amboim) région du palmier à huile.

REGIONS GEOBOTANIQUES DE L'ANGOLA.

Enclave de Cabinda.

Zone côtière: brousse, herbes hautes avec plantes caractéristiques de la zone; faux cotonniers (*Eriodendron anfractuosum*); baobab (*Adansonia digitata*); mateba (*Hyphaene guineensis*); cajou (*Anacardium occidentale*).

Le long des cours d'eau, près de la mer et jusqu'au point où les marées mélangent les eaux salées aux eaux douces, on trouve le palétuvier (*Rhizophora mangle*).

Le long des rivières, vers l'intérieur, on trouve des galeries forestières, arbres de haut port, palmiers élæis, faux dattiers (*Phœnix reclinata*).

Tout le nord de l'Enclave est constitué par le Mayumbe portugais et couvert de belles forêts. Dans les marais, on trouve des arbres de haut port et les *Raphia Laurenti*, ou le papyrus (*Papyrus antiquorum*).

La région côtière, depuis l'embouchure du Congo jusqu'au sud de l'Angola, change d'aspect suivant la quantité d'eau de pluie tombant dans la région. Les pluies diminuent à mesure que l'on approche de Loanda. De Santo Antonio vers Ambrizette, nous trouvons une région de brousse plus ou moins arborée, entrecoupée de régions de parcs.

D'Ambrizette à Ambriz, les baobabs, cajouyers, quelques *Hyphaene*, une végétation buissonnante ainsi que des plantes épineuses perdant leurs feuilles en saison sèche. D'Ambriz à Loanda, la brousse devient plus riche en euphorbes, sansevières, aloès, mêlés à des buissons secs en saison sèche.

En saison des pluies, tout reverdit. Les baobabs sont nombreux.

Le long des fleuves et des rivières, on trouve des bandes de galeries forestières, à palmiers élæis, et parfois, à leur embouchure, des terrains frais et irrigables très fertiles.

La zone côtière s'étend assez loin dans l'intérieur: 80 à 100 kilomètres et parfois plus.

Faisant suite à la zone côtière, nous trouvons, en allant vers l'est, une chaîne de montagnes dont l'altitude varie de 600 à 1,000 mètres, s'étendant dans la direction Nord-Sud.

Ces montagnes sont souvent boisées, dans le Nord et Moyen-Angola, jusqu'au 12^{me} degré de latitude Sud. La bande montagneuse et boisée est large de 40 à 60 kilomètres. Elle est comprise entre 14° et 15° de longitude Est de Greenwich et contient les régions à café de Encoge, Uige, Les Dembos, Cazengo, Amboim et Seles.

Plus vers l'Est existent de hauts plateaux occupés par la brousse et la forêt sèche.

A l'Est de Malange, nous trouvons du café (*Robusta* et *Jasminoïdes*) en galerie forestière.

Je ne parlerai pas ici de la région du Sud-Angola, qui pour le café *Robusta* ne nous intéresse pas.

Chasse et pêche.

Le buffle rouge est abondant le long du fleuve Congo, aux environs de Congo-lala, entre Ambrizette et Loanda, et dans la plaine côtière. On le trouve également entre Casualala et le Cazengo.

Les antilopes-cheval (*Palanca*) et les bush-bock (*sofi*) se rencontrent dans les mêmes endroits, ainsi que dans l'Encoge, Seles et la Baixa de Cassanje (*Malange*).

La petite antilope (*Bulucu* ou *Seicha*) existe un peu partout où il y a des parcs ou de la forêt. L'antilope harnachée (*viado*) est également très répandue.

Le *reed bock* (*coco*) se trouve surtout entre Ambriz, Ambrizette et Uige.

Les potamochères (*javali*) existent partout.

L'hippopotame et l'éléphant deviennent rares.

Tous les fleuves, rivières et marais, et souvent même les criques, renferment des crocodiles (*jacaré*).

Sur le planalto de Mossamédès et dans le Sud, en plus des bêtes sauvages citées plus haut, vivent le zèbre, le grand buffle, le rhinocéros, le lion, etc...

L'élan peut se rencontrer dans le Quissama. Le kudu dans la région d'Egito.

Les léopards sont en plus grande quantité dans les régions du Quissama et de Malange.

Le guépard, le serval, les genettes, les civettes et la loutre sont très fréquents dans le district de Malange.

Il y a partout des lièvres, canards, pintades, perdreaux, outardes et singes.

Comme pêche, toute la côte de l'Angola est très riche en poissons d'excellente qualité. Dans les fleuves et rivières, on trouve également les bons poissons africains. La consommation et l'exportation de poisson est considérable.

Météorologie et climatologie.

(D'après Marquardsen-Stahl (Angola 1928).

En partant de la région côtière, nous trouvons :

1° Une bande côtière débutant vers le 7^{me} degré de latitude Sud, où la chute moyenne des pluies n'atteint pas 500 millimètres par an ;

2° Une bande étroite de transition s'étendant sur toute la partie méridionale du pays, à la hauteur de Mossamédès. Chute de pluies : 500 à 1,000 millimètres ;

3° Une zone comprenant le restant du pays, où, sauf dans les îlots indiqués ci-dessous, la chute annuelle de pluie est de 1,000 à 1,500 millimètres ;

Un premier îlot est constitué par une partie des régions d'Encoge, Uige, Dembos, Cazengo, où il tombe en moyenne plus de 1,500 millimètres de pluies par an ; un second se trouve à la hauteur de Benguella, entre Caconda, Cuma et Cubal. Il est certain que la région d'Amboim reçoit également plus de 1,500 millimètres de pluies, mais aucune observation n'a été enregistrée jusqu'ici.

La saison des pluies commence en octobre et finit en mai avec deux époques de pluies plus fortes en octobre-décembre et mars-avril.

Les pluies sont relativement irrégulières ; dans la région de Cazengo, il n'est tombé, durant certaines années, que 800 millimètres de pluie.

TERRES A CAFE DE L'ANGOLA.

— Constitution géologique.

Le Mayumbe portugais (Enclave de Cabinda), les régions de Cazengo, d'Amboim et de Seles sont constitués par des roches archaïques fondamentales, qui se composent, d'après l'intéressant livre de José Bacellar Bebiano (« Geologica e riqueza mineira de Angola »), de granits, granito-gneiss et micaschistes, associés à du calcaire cristallin appartenant à l'éozoïque inférieur et formant l'archaïque complexe ou fondamental.

Ces granits-gneiss présentent une association de feldspaths typiques des granits les plus anciens de l'Afrique. Dans la région de Cazengo, à Sao José du Rio Zenza et à Cambondo (Gulungu Alto), sont intercalés dans les micaschistes de nombreux bancs de phyllades et schistes quartzifères profondément accidentés et convulsionnés, courant N. 80° E. avec 75° d'inclinaison vers le Sud. Par contre, la région à café de Uige-Encoge est formée par des roches paléozoïques du système de Bembe.

Reposant sans suite sur l'archaïque complexe, existe une série de sédiments, où l'on n'a pas rencontré de fossiles, constitués dans la partie inférieure par des graywackes, archoses grossiers, grès rouges, schistes argileux... formant un groupe semblable à celui du Bembizi au Congo Belge.

Dans la région au Sud de Uige, Angage, Encoge, sur une certaine étendue de 40 à 80 kilomètres carrés, on rencontre des calcaires dolomitiques veinés de chert, schistes et grès quartzifères. Le calcaire est, en général, gris obscur à cavernes. Joint à ces sédiments, apparaît un grès quartzifère friable ressemblant au « rotten stone », couches de Kambove-Katanga, couches cuprifères et magnésifères.

Tant dans l'Uige et l'Encoge qu'au Mayumbe, le Cazengo, l'Amboim et le Seles, le café pousse bien en terrain forestier.

HABITAT DU CAFEIER.

Dans l'Angola, il existe, principalement dans les régions d'Encoge-Uige, de Cazengo et dans les Dembos, des forêts dont le sous-bois est constitué par des caféiers sauvages, vieux et jeunes, donnant des produits exploitables.

Cette exploitation dépend cependant du nombre de caféiers existant à l'hectare, de l'étendue de la concession et de la localisation des îlots de caféiers. Il faudra examiner dans chaque cas si la densité des caféiers est suffisamment forte pour donner un rendement payant, ou s'il n'est pas préférable d'abattre ce qui existe pour faire une nouvelle plantation méthodique.

Caractéristiques des terrains à café.

Les régions d'Encoge-Uige, de Cazengo et des Dembos où l'on trouve le café, sont constituées par des chaînes de montagnes, hautes de 800 à 900 mètres. Ces montagnes sont en grande partie boisées. Les chutes de pluie atteignent de 800 à 1,500 millimètres, la moyenne étant de 1,200 millimètres. Ces chutes de pluie suffisent pour le café, à condition de l'ombrager. L'ombrage tamise la lumière, diminue l'évaporation ainsi que les écarts de température diurne et nocturne et retient les brouillards.

En dehors de ces régions, on trouve des plantations de café très bien venues dans l'Amboim et le Seles, qui présentent les mêmes conditions que les régions précitées, ainsi que dans l'Enclave de Cabinda, où l'altitude est beaucoup moindre (60 à 150 mètres au-dessus du niveau de la mer), mais où les pluies dans la région des forêts sont très régulières.



(Photo Janssens.)

Fig. 38. — Tête d'un crocodile de 4 m. 50 de longueur.
Embouchure du Rio Onzo, au sud d'Ambriz.



E. J. M. M. M. M.

(Photo Janssens.)

Fig. 39. — Buffle rouge, région d'Ambriz.



(Photo Janssens.)

Fig. 40. — Camping à l'ombre d'un cajouyer (*Anacardium occidentale*).



(Photo Janssens.)

Fig. 41. — Antilope Sofi ou Soco, Busch bock, très abondante dans l'Angola.

Peut-on planter du café en dehors de ces régions ?

Il est certain que le café genre Robusta est très robuste, comme son nom l'indique, et vient bien un peu partout, mais il lui faut une quantité de pluie qui ne soit pas inférieure à un mètre, des brouillards pendant la saison sèche, qui l'imprègnent d'humidité. L'altitude de plus de 1,000 mètres n'est pas à conseiller. A cette altitude déjà, le café Robusta donne beaucoup de feuilles, mais peu de fruits.

Quelques plantations de caféiers genre Robusta ont été établies en savane et sans ombrage ; elles sont toutes jeunes et n'ont pas encore pu donner de résultats. Pour ma part, je ne suis pas partisan de ces plantations.

Quant au sol, le genre Robusta pousse en tout terrain. En sol pauvre, il donne des feuilles et peu de fruits et s'épuise rapidement. En sol riche, il produit régulièrement.

Un bon terrain rouge sablo-argileux et même argilo-sablonneux est très recherché en Angola. On lui demande d'être très profond et de retenir l'humidité. Les sols marécageux sont toujours rejetés, mais en sol profond sablo-argileux, longeant un ruisseau, le café donne un très bon rendement.

Quand le sous-sol est formé d'une couche d'argile imperméable et retenant l'eau, il ne faut jamais y planter du café : aussitôt que la racine atteint l'eau, le caféier jaunit et dépérit.

Les montagnes pierreuses ne sont pas un obstacle à la plantation du café, à condition qu'il y ait entre les blocs de pierre de la terre franche, permettant à la racine pivotante d'aller en profondeur.

Les racines du caféier se composent d'un pivot soutenant la plante, et d'étages de racines secondaires répandues dans le sol, suivant sa nature.

Souvent, les premières racines secondaires se trouvent un peu plus bas que le collet, immédiatement sous le sol. Les racines secondaires se subdivisent en une infinité de radicelles, se terminant par un réseau capillaire extrêmement fin, qui absorbe les sels en dissolution dans l'eau.

Moins riche et moins profond sera le sol, plus les racines du caféier devront pouvoir puiser à volonté dans la terre qui l'entoure.

Prospections de terrains.

De l'étude sérieuse des terrains dépendra en grande partie la réussite des plantations. La science agricole n'est pas aussi simple qu'on le croit ; elle ne consiste pas à faire simplement un trou en terre et à y enterrer les racines d'une plante.

Nous tenterons de le démontrer. Supposons que nous ayons à étudier une concession de 10,000 hectares. Comment nous y prendrons-nous? La concession a déjà été délimitée par un géomètre et les sentiers ou routes ont été relevés, ainsi que les cours d'eau.

1° Comme base pour l'étude des terrains, nous prendrons le sentier existant. Tous les 200 mètres, nous ferons couper un sentier Est-Ouest ou Nord-Sud suivant la direction du premier. Cinq hommes couperont des piquets. A la boussole, on met en ligne les trois premiers piquets. Les noirs, qui sont assez habiles, continueront à planter les jalons en ligne, à mesure de l'avancement. Arrivé à la limite, on relève le sentier à la chaîne d'arpenteur, en notant exactement les points où l'on rencontre forêt, savane, marais, ruisseau, etc... On continue ainsi à faire des sentiers parallèles au premier. Le relevé de ces indications donnera une idée exacte de la concession.

2° Les sentiers tracés, on fiche en terre, tous les 200 mètres, un piquet écorcé. Ce piquet indique l'endroit où un noir ouvrira un trou de 1^m50 à 2 mètres de profondeur, qui servira à étudier le terrain. En pays accidenté, on sondera au pied de la montagne, à mi-côte et au sommet.

3° Au moyen de l'altimètre, on inscrit dans un carnet les grandes différences de niveau.

4° Les trous étant ouverts, l'étude des terres sera faite. On examinera d'abord le sol :

a) Epaisseur de la couche arable : 10, 20, 30 centimètres ; couleur, composition : sablonneuse, sablo-argileuse, argilo-sablonneuse, argileuse-pierreuse, etc...

b) Sous-sol : couleur, composition, profondeur. Le fond du trou de 1^m50 à 2 mètres est-il sec, humide, aqueux, pierreux? Ces indications sont très importantes.

Les trous seront laissés ouverts et seront examinés en saison sèche et en saison des pluies. On pourra noter ainsi la différence de niveau des couches aquifères en différentes saisons.

5° *Analyse du sol :*

a) Analyse du sol par la plante. — C'est l'analyse la plus pratique en pays coloniaux. Elle peut cependant induire en erreur, mais habituellement, à une végétation luxuriante correspond un bon sol. Dans les sols humides, on trouvera des joncs, carex et des plantes spéciales à ces terrains.

b) Analyse chimique. — L'analyse chimique nous indique la richesse du terrain en produits assimilables par la plante.

Quand le terrain aura été parcouru en tous sens, et qu'on se sera rendu compte de la disposition des sols semblables (terres rouges,

terres noires, terres jaunâtres, terres grises, etc...), on prélèvera cinq kilos de terre de la manière suivante : Après avoir nettoyé la surface du sol, on creuse un trou de 40 centimètres de profondeur, on mélange intimement la terre du sol et du sous-sol, et on en remplit un petit sac de 7 ou 8 kilos. Ce sac portera une étiquette indiquant l'endroit où la terre a été prélevée (endroit relevé au plan) et la nature de la végétation, la nature du lieu : vallée, flanc de coteau, sommet de montagne, etc. Les différents échantillons seront séchés et expédiés, dans des caisses bien conditionnées, à la direction d'Europe.

c) Analyse physique. — La terre prélevée comme il est indiqué au paragraphe *b* est passée à travers des tamis de dimensions différentes. Cette analyse nous indique la grosseur des éléments formant le sol et le sous-sol. Tout en étant intéressante, elle ne nous donne pas d'indications très utiles.

d) Analyse organoleptique. — C'est l'analyse des terres par le toucher. En malaxant une terre dans la main et en en faisant une boule, on peut se rendre compte si le terrain est argileux, sablonneux, etc., s'il retient l'humidité, si le grain est fin ou grossier.

Si l'on masse la terre et, tout en tenant la boule de terre en main, on la place sur la langue, elle se collera à la langue d'autant plus fort qu'elle contiendra plus d'argile. Ces indications pratiques ont leur utilité.

e) Analyse physiologique. — L'analyse physiologique se fait par culture en pots. C'est l'analyse la plus sérieuse.

On garde un pot témoin, dans lequel on plante du blé, du maïs, des arachides, etc. Dans une série de pots contenant la même terre, on ajoute dans l'un un engrais complet; dans l'autre, de l'azote, de la potasse, de la chaux; dans un troisième, de l'acide phosphorique, de l'azote, de la potasse; dans un quatrième, de l'azote, de la chaux, de l'acide phosphorique, etc... Par la bonne ou mauvaise venue des cultures en pots, par le poids de la récolte, on peut conclure quels sont les éléments utiles manquant à la plante.

Pour procéder, en Europe, à l'analyse physiologique des sols d'Afrique, il est nécessaire d'expédier 300 kilos de terre de même qualité.

Nous pouvons remédier au manque d'azote en plantant des engrais verts. Au manque de chaux, par la chaux d'Afrique que l'on rencontre un peu partout. Au manque de potasse, par les cendres d'herbes ou d'arbres brûlés. Dans l'Afrique tropicale, les phosphates manquent. On pourra, pour y remédier, broyer des os et les mélanger à un compost que l'on répandra sur les champs.

f) Il sera toujours utile d'envoyer des échantillons de pierres, surtout si l'on constate des traces de minéralisation.

6° *Indications météorologiques :*

On se renseignera dans les postes météorologiques les plus rapprochés, de la quantité de pluie tombant annuellement dans la région. Cette indication est de première nécessité. Elle nous montrera si les pluies sont régulières ou non, nous permettra de voir les essences que nous pourrons planter et de régler notre travail de préparation du sol et de plantation.

Le relevé thermométrique est également utile, car certaines plantes ne supportent pas les chutes brusques de température ou en souffrent.

7° Le régime des rivières qui traversent la concession devra nous être parfaitement connu. Le relevé météorologique est déjà une indication, mais il faut s'informer auprès des indigènes de l'endroit si les crues sont plus ou moins rapides et si les inondations sont fréquentes, périodiques, etc...

Beaucoup de planteurs ont vu leurs plantations complètement ravagées, en négligeant l'obtention de ces renseignements. Un ruisseau insignifiant peut se transformer en torrent balayant tout sur son passage.

Ces premières questions envisagées, nous passons à l'utilisation de la concession.

8° *Utilisation de la concession :*

Le croquis que nous avons établi nous montre que sur les X hectares, mettons 10,000, nous avons :

Forêt secondaire saine :

en montagne	3,000 hectares
en plaine	1,000 —
forêt marécageuse	1,000 —
galeries forestières	1,000 —
terrains herbeux et brousse	3,000 —
terrains herbeux marécageux	1,000 —

9° Sommes-nous près de la mer, à proximité d'un port, ou bien loin de la mer, mais près d'un fleuve navigable, ou encore le long d'un chemin de fer ou d'une route automobile ? Autant de questions à envisager pour la mise en valeur d'une concession.

Aucune règle fixe ne peut être énoncée ici quant à l'exploitabilité d'une concession. Toutefois, le premier point à envisager est le prix de transport des produits que l'on compte exploiter : prix de transport en automobile, en chemin de fer, en bateau, vers l'Europe.

Le deuxième point est la facilité de chargement au port et le montant des droits de sortie.



(Photo Janssens.)

Fig. 42. — Antilope cheval tuée dans la région Bondo et Bangala.



(Photo Janssens.)

Fig. 43. — Jeune antilope harnachée (région de Seles).



(Photo Janssens.)

Fig. 44. — Forêt à café près de Quela.
Exploitation de Joaquim Correa (Bondo et Bangala).



(Photo Janssens.)

Fig. 45. — Plantations de café Teixeira da Fonseca Lda à Zavula, Cazengo.
Les arbres d'ombrage sont plus gros que dans l'Amboim.

Le troisième point, très important celui-ci, est la question de la main-d'œuvre. Pouvons-nous obtenir facilement de la main-d'œuvre, en quelle quantité et à quel prix? Le Gouvernement facilite-t-il le recrutement de la main-d'œuvre? Punit-il les travailleurs en défaut? Quelles sont les mesures qu'il impose aux patrons, question de traitement des noirs, nourriture, logement, soins médicaux, frais de voyage et de rapatriement, habillement, etc? Quel est le prix d'une journée de main-d'œuvre?...

Nous supposons que tout aille au mieux, que nous soyons dans de bonnes conditions d'exploitabilité, nous réservant de reprendre chaque point en temps et lieu.

Nous aurons à examiner quelles essences forestières nous pourrions utiliser, d'abord pour les besoins de l'exploitation: madriers, poutres, longerons, planches, etc...

La meilleure essence est le chêne d'Afrique (*Chlorophora excelsa*) dont les noms vernaculaires sont: Amoreira, Kamba, Kambala. Il existe également quantité d'autres essences.

On sciera immédiatement des acajous et palissandres: Cassacassa, Undiya-muni, Impoca, etc... pour faire des meubles.

Si la facilité des transports s'y prête, on fera l'étude de l'exploitation forestière pour la vente du bois, en grumes ou débité, dans les centres proches, ou l'exportation vers l'Europe. Les forêts marécageuses peuvent fournir, entre autres bois, des faux bambous, ou raphias, très utiles pour les constructions. Si l'on est près du chemin de fer ou d'un fleuve, il est possible que l'on puisse installer un poste à bois, pour la vente du bois de chauffage.

Mais une concession est surtout intéressante à condition de pouvoir y faire des plantations.

Premiers travaux (travaux immédiats).

Recrutement. — Si l'on compte faire une plantation importante, on recrutera immédiatement la main-d'œuvre en quantité suffisante:

Une équipe de scieurs	20 hommes
Une équipe de constructeurs	50 —
Une équipe pour l'apport des matériaux	100 —

soit 170 hommes, ou plus, suivant les besoins.

Ces 170 hommes entreprendront immédiatement les constructions provisoires pour les blancs et des camps de travailleurs pour les noirs.

On divisera la plantation en blocs de 165 hectares plantables. Ces blocs n'auront pas toujours une forme géométrique régulière. Ils constitueront des dépendances. On choisira dans chacune des dépendances

l'endroit le plus sain, près d'une source d'eau potable, et dans un lieu facilement accessible aux futures plantations. Il est inutile de mettre la maison au sommet d'une montagne, ce qui obligerait l'employé à se fatiguer constamment.

La dépendance se composera de :

Une maison d'habitation provisoire en matériaux indigènes, la première année, avec annexes : cuisine, salle de douches et W. C.

Un magasin provisoire en matériaux indigènes ;

Un camp de travailleurs en matériaux indigènes pouvant abriter 100 travailleurs. Cases de 10^m50 de long sur 3 mètres de large, séparées par deux cloisons intérieures et logeant neuf hommes.

Dans un de ces blocs se trouvera la direction. On y construira, en matériaux indigènes, une maison pour le directeur, une pour le feitor, une pour le comptable, une pour l'employé des champs, une (double) pour les aides-comptables, ainsi qu'un magasin central.

Les dépendances choisies, on les reliera par des routes carrossables, en étudiant les tracés à plus faible inclinaison. Pour le calcul des dépenses, il faut compter, en terrain de montagne, où souvent il y aura à faire des déblais, qu'un homme exécutera 10 mètres carrés de route par jour de travail. Si la route a 10 mètres de largeur, il faudrait donc 100 hommes pour faire un kilomètre en 10 jours.

De chaque côté de la route, on creuse un fossé dont les terres seront rejetées vers le milieu de la route, de façon à la bomber légèrement. Ces fossés devront avoir un écoulement facile. La route peut être enherbée au moyen de graminées *Paspalum*, dont on peut se procurer des semences à la Mission de Kisantu (Congo Belge).

Les ponts et ponceaux seront faits provisoirement en bois ; ils seront construits solidement, de façon à résister pendant au moins deux ans. Un homme de métier étudiera, pour les grandes exploitations, l'établissement de maisons, de magasins, d'un hôpital, de ponts définitifs à établir dans la suite.

Dans toute concession importante, il existe de l'argile pour faire des briques et des tuiles et du bois pour leur cuisson. Souvent, dans l'Angola, on trouve de la pierre à chaux à proximité et de bonnes pierres de construction. Une méthode rapide d'élever des magasins et maisons provisoires est d'opérer comme on le fait pour les constructions en béton. Sur une fondation de pierres, on dépose un bac sans fond, assemblage de planches réunies par des boulons. On jette dans le bac de l'argile humide à laquelle on a mélangé de la paille, et on pilonne. On dévisse les boulons et l'on retire les côtés et ainsi de suite jusqu'à l'achèvement des murs. Ces murs sont revêtus d'argile ou de ciment.

Ces travaux exécutés et le personnel logé, les travaux de plantation proprement dits sont entrepris.

Magasins à café.

Les magasins à café seront construits en matériaux durs et couverts de tôles ondulées ou de tuiles. Le sol sera bétonné. Sur ce bétonnage, on établira un plancher sur poutres de 10 centimètres de hauteur. C'est sur ce plancher que se poseront les sacs de café.

Les magasins doivent pouvoir être bien aérés et être fermés aussi hermétiquement que possible la nuit et par gros brouillards.

Un magasin bien construit permet de désinfecter facilement le café et de tuer le *Stephanoderes* au moyen du sulfure de carbone.

Pépinières.

Les hommes disponibles commenceront, le plus vite possible, le défrichement et l'aménagement, dans chaque dépendance, d'une ou de plusieurs pépinières, suivant l'importance des plantations à entreprendre. Il faut toujours veiller à ce que les pépinières soient faites en bon sol, près d'un ruisseau qui ne tarisse pas et qui ne déborde pas.

Il vaut mieux, si l'on doit planter de grandes surfaces, établir plusieurs pépinières, de façon à éviter un transport onéreux de la pépinière à la plantation. On recherchera donc dans un bloc à planter de 100 hectares, 4 ou 5 pépinières de 25 ares que l'on confiera chacune à un travailleur.

Les pépinières doivent être faites près d'un ruisseau à débit constant et en bonne terre franche. On choisira autant que possible une terre plane et irrigable, ce qui n'est pas difficile à trouver en pays de montagne.

Un hectare de pépinière reviendra à :

défrichement, houage, préparation	600 journées
plantation, ombrage et soins (par an)	1,200 journées
soit 1,800 journées à l'hectare.	

Un hectare de pépinières de café à 20 × 20 centimètres, en faisant des plates-bandes de 4^m80 sur 1^m50 et en ménageant autour de chacune un sentier de 50 centimètres de largeur, donnera environ 140,000 plants. En supposant que 20,000 plants soient mal venus, nous aurons de quoi planter 100 hectares, tout en ayant une réserve de 20,000 plantules pour le remplacement des plants morts.

Autant que possible, les plates-bandes seront faites en cuvette, suivant le système portugais. Le terrain complètement dessouché est houé à deux fers de houe de profondeur. On enlève soigneusement toutes les racines. On divise le terrain en plates-bandes de 1^m50 de largeur

sur 5 mètres de longueur. Autour de chaque plate-bande, on trace un sentier de 50 centimètres de largeur que l'on relève de 10 centimètres, au moyen de terre rapportée; la plate-bande bien nivelée se trouve donc en contre-bas et pourra être facilement irriguée ou arrosée.

Ce système présente un grand avantage sur les plates-bandes rehaussées, qui s'effritent par les arrosages, et mettent les racines des plantules à nu.

On ne peut apporter assez de soins à la confection des pépinières dont dépend le bon enracinement du café.

Ombrage à donner aux pépinières.

L'ombage naturel de la forêt n'est bon que pour autant que les racines des arbres ne passent pas dans la pépinière.

La méthode la meilleure et la plus employée consiste à couvrir la pépinière au moyen d'un toit. Supposons que nous ayons des plates-bandes de 5 mètres sur 1^m50. Pour chaque plate-bande, il faudra comme supports des branches fourchues ou baliveaux de 2^m40 de long, que l'on enfoncera de 50 centimètres dans le sol. Sur les fourches reposeront des traverses en bois qui elles-mêmes seront recouvertes de feuilles de palmier. Le toit sera à une hauteur de 1^m90, ce qui permettra d'y circuler en se tenant debout.

Le système des lits de germination n'étant pas connu dans l'Angola et le noir étant relativement maladroit dans leur exécution, j'estime qu'il est préférable de semer le café directement en pépinière. On tend le long de la plate-bande une corde portant un bout d'étoffe tous les 20 centimètres. A côté de chacune de ces marques, on enterre à plat une fève de café en la poussant légèrement avec le doigt, de manière à l'enterrer d'un centimètre.

Ce travail terminé, on surveille tous les jours les plates-bandes, de façon à voir si les fèves ne sont pas déterrées par le battement de la pluie. Dans ce cas, on les recouvrirait d'un peu de terre végétale. On nettoie à fond la pépinière en enlevant soigneusement toutes les herbes. Le café germe environ un mois après la plantation.

La toiture de feuilles sera éclaircie au fur et à mesure de la pousse des caféiers. Les arrosages doivent se faire en temps utile en veillant bien à ne pas noyer le café. On travaillera la terre au moyen d'une binette, en évitant de blesser les racines.

Le café peut être transplanté quand il a six feuilles, c'est-à-dire lorsqu'il a quatre mois de pépinière.

Je ne suis pas d'avis d'établir les pépinières sous ombage naturel ou sous ombage planté.



(Photo Janssens.)

Fig. 46. — Jeune plantation de café. Distance entre les plants: 5 × 5 mètres.
La photographie montre bien l'allure des montagnes de l'Amboim.



(Photo Janssens.)

Fig. 47. — Jeune plantation de café, Roça Matto Grosso à Lembu.
(Compagnie de Seles) Amboim.



(Photo Janssens.)

Fig. 48. — Maison d'habitation de la plantation São João, de la Cie de Cazengo, construite il y a quatre-vingt ans par un planteur portugais.



(Photo Janssens.)

Fig. 49. — Maison d'habitation du directeur des plantations de la Sociedade de Uige Lda, dans la région d'Uige.

Beaucoup de planteurs, pour éviter les frais de pépinières, prélèvent dans la forêt des jeunes caféiers. Ce système est hautement condamnable. Le jeune caféier ainsi prélevé est le produit d'une graine venant d'un arbre quelconque. Comment a-t-il poussé? Depuis combien de temps végète-t-il? On n'en sait rien et l'on peut mettre en terre des arbustes rabougris qui ne donneront jamais que des récoltes insignifiantes. La mortalité après replantation est considérable.

Quelques planteurs prennent dans la forêt des caféiers de la grosseur d'un pouce et les replantent sous forme de stumps. Cette méthode n'est pas à préconiser. Le caféier peut également se propager par boutures, mises en pépinière. Les arbustes ainsi obtenus ne résistent pas aussi bien au vent. On aura donc toujours un avantage réel à faire de bonnes pépinières.

Choix des graines à planter.

On demande comme café marchand des graines grandes, égales et régulières. Nous aurons donc à choisir nos graines sur des *Robusta* présentant ces qualités.

Dans le Cazengo même, la variété *Robusta*, en général, a une graine petite, mais il y existe des plants qui donnent de belles et grandes fèves. Ce sont uniquement ces dernières que nous devons mettre en pépinière. Dans l'Amboim, le café a été planté, les fèves sont, en général, plus belles que celles du Cazengo. Le café de l'Amboim est en réalité un Cazengo amélioré. Les plus beaux arbustes de cette région pourront donc aussi nous fournir des graines.

Serait-il intéressant de commander des graines d'autres pays? Je n'en suis pas partisan. Le caféier d'Angola, qui souvent est attaqué par des insectes ou des maladies, leur résiste merveilleusement. Ces arbres sont parfaitement acclimatés dans leur pays. Conservons-les et améliorons-les par sélection et par greffage des meilleures variétés.

On repère les arbres donnant les plus belles fèves et le plus gros rendement pendant des années consécutives. Ces arbres sont spécialement soignés et taillés. Certains caféiers qui couvrent 64 mètres carrés de terrain produisent 10 kilos de café sec. On prépare des encadrements de bois garnis de fine toile moustiquaire métallique. Avant la première floraison, le porte-graines est clôturé de côté et au-dessus par ces panneaux de treillis, de façon que les fleurs se fécondent elles-mêmes sans recevoir le pollen des autres arbustes. La cage de treillis restera en place jusqu'après la troisième floraison. Après, elle peut être enlevée. Les plus belles baies seront soigneusement recueillies, séchées à l'ombre, le café sera dépulvé à la main et planté.

Certaines personnes non initiées pourraient vous dire : plantez du « caracoli » (moka), petite fève plus ronde que les autres et qui se vend plus cher. Toutefois, le « caracoli » est une véritable déformation de la graine. C'est, en réalité, une seule fève qui se trouve dans une baie et qui s'est développée aux dépens de la fève correspondante avortée.

Division des blocs.

On trace une première route de 8 mètres de largeur, en ligne droite si les circonstances le permettent. En pays de montagne, on aura à se conformer aux mouvements du terrain. Cette route traversera le bloc de 165 hectares. On la dessouchera autant que possible, de façon à y permettre le passage des automobiles. Suivant un même angle, on tracera, tous les 208 mètres, un sentier piqueté.

Prenant comme base le piquetage du premier sentier, tous les 208 mètres on coupe à angle de 90 degrés un nouveau sentier, sans s'inquiéter si le sentier ainsi coupé est parallèle ou non au chemin principal.

Les premiers quadrilatères seront peut-être légèrement inégaux. Les autres seront à peu près rectangulaires. La rectification se fera lors de la plantation.

Des surfaces régulières étant ainsi délimitées, on commencera le défrichement de la forêt. Ce défrichement se fera en tout ou en partie suivant les plantations envisagées.

Ici s'arrêtent les généralités et nous devons envisager séparément les plantations et le traitement des peuplements de caféiers spontanés ou subspontanés.

AMENAGEMENT DES PLANTATIONS.

Défrichement.

Défrichement partiel. — Dans l'Angola, on plante habituellement le café sous ombrage, en conservant l'ombrage naturel, gros arbres dans le Cazengo, petits arbres dans l'Amboim. Avant de défricher, on marque donc les arbres qui seront conservés. Ces arbres seront judicieusement choisis. On conserve surtout :

BOMBOLE (*Melia dubia*, *Melia superba*, *Melia robusta*), dont le fruit ressemble à une grande olive. Cet arbre laisse tomber, à certains moments, de nombreuses gouttes d'eau.

MUANZA (Cazengo) ou BANGE (Amboim) (*Albizia Welwitschii*) : Cette légumineuse, très résistante, ombrage la plus grande partie des plantations de l'Angola. Elle pousse avec facilité.

AMOREIRA, CAMBA ou CAMBALA (chêne d'Afrique) (*Chlorophora excelsa*) : Très bon ombrage, donne aussi un très bon bois.

Si ces essences ne suffisent pas, on laisse autant que possible d'autres arbres à feuilles persistantes, qui n'épuisent pas le sol en eau et qui résistent à l'isolement, après abatage des arbres voisins.

Au début, il vaut mieux laisser un peu trop d'ombrage que d'en laisser trop peu. Si les arbres sont grands, on en laissera un tous les 20 à 25 mètres. Si la forêt secondaire est petite et que la couronne des arbres atteint moins de 10 mètres de haut, on en laissera plus. L'abatage de la forêt se fera de façon à ne pas endommager les arbres conservés.

Sous-bois. — Si nous nous trouvons en présence d'une ancienne forêt à café à aménager, nous nous contenterons de couper dans le sous-bois tout ce qui n'est pas café et tous les caféiers qui seraient à moins de 3 mètres environ les uns des autres.

S'il existe, près de caféiers très vieux, des plants plus jeunes, sains et vigoureux, les plus âgés seront sacrifiés.

Si le sous-bois doit être complètement coupé, une équipe de 25 travailleurs, plus ou moins, suivant la densité du sous-bois, pourra achever le travail d'un hectare en un jour.

Abatage des arbres.

Le nombre d'hommes à employer pour l'abatage des arbres à éliminer variera suivant l'importance du peuplement. Cinquante journées de travail suffiront souvent.

Un très bon moyen pour enlever les arbres en excès consiste à employer les arracheurs d'arbres fonctionnant au moyen de palans, câbles et crochets.

Ces appareils se trouvent dans le commerce. On peut aussi, si les arbres sont très gros, les abattre, et en cas de besoin, faire sauter les souches à la dynamite.

Une équipe d'hommes dégarnit à la hache la cime des arbres abattus. Après séchage, le menu bois garni en partie de ses feuilles est mis en tas et brûlé à l'écart des arbres d'ombrage.

Les souches petites et moyennes ne seront enlevées que lors du creusement des trous et si elles se trouvent sur l'emplacement d'un trou à creuser.

Un bon moyen pour faire disparaître les grosses souches est le suivant : d'après la grosseur de la souche, on creuse, au moyen d'une grande tarière, 3 à 6 trous, profonds de 20 à 30 centimètres. On verse dans chacun des trous 30 à 50 grammes de bon salpêtre et les ferme avec des bouchons de bois.

Après trois semaines, on met le feu à la souche, qui brûlera entièrement jusqu'à l'extrémité des racines.

Un défrichement de forêt fait dans ces conditions ne doit pas prendre plus de 150 journées de travail à l'hectare.

Si l'on veut faire une plantation méthodique en abattant toute la forêt, on coupe d'abord le sous-bois, puis le gros bois, et l'on débite ensuite les couronnes; on laisse sécher le temps qu'il faut, et y met le feu; quelques jours après, on débite une partie du bois restant, que l'on brûle. Les souches moyennes sont enlevées, les grosses souches restant en terre sont brûlées après traitement au salpêtre, ou explosées à la dynamite. Les troncs sont placés en travers de la déclivité de la montagne.

Le terrain est alors houé pour recevoir les semences de plantes de couverture.

Tracé et aménagement des chemins de séparation.

On compte pour ce travail sommaire 30 journées d'ouvriers par hectare. Il est bien évident que le terrain ne devra pas être complètement dessouché et que la plupart de ces chemins de division ne sont souvent pas carrossables, surtout en pays de montagnes.

Petit à petit, par l'influence des nettoyages, ces souches meurent et pourrissent. On aura souvent intérêt à enherber les chemins au moyen d'herbes courtes : *paspalum*.

Piquetage. — Au moyen de deux chaînes d'arpenteur de 20 mètres de long et de bambous de longueur déterminée, des noirs habitués emploieront dix journées pour piqueter un hectare, soit environ 1,000 piquets. La distance à employer pour les plantations de café *Robusta* sous ombrage naturel sera de 3 × 3 mètres.

Cet espacement suffit. Ceux de 5 × 5 mètres et même de 4 × 4 mètres employés habituellement en Angola sont beaucoup trop grands et nécessitent des frais de nettoyage trop importants.

L'espacement de 3 × 3 mètres permet une bonne aération de la plantation, un élagage et une cueillette faciles.

La plantation se fera en carré ou en quinconce. Dans les pays de montagne, on aura tout intérêt à diriger les lignes dans le sens des courbes de niveau et à planter en quinconce, de façon à éviter le ravinement par les eaux de pluie.



(Photo Janssens.)

Fig. 50. — Maison d'habitation de Antonio Couto, planteur dans l'Amboim.



(Photo Janssens.)

Fig. 51. — Bureaux de la Compagnie de Cazengo à Loanda.
Ce bâtiment est le type de l'ancienne architecture portugaise.

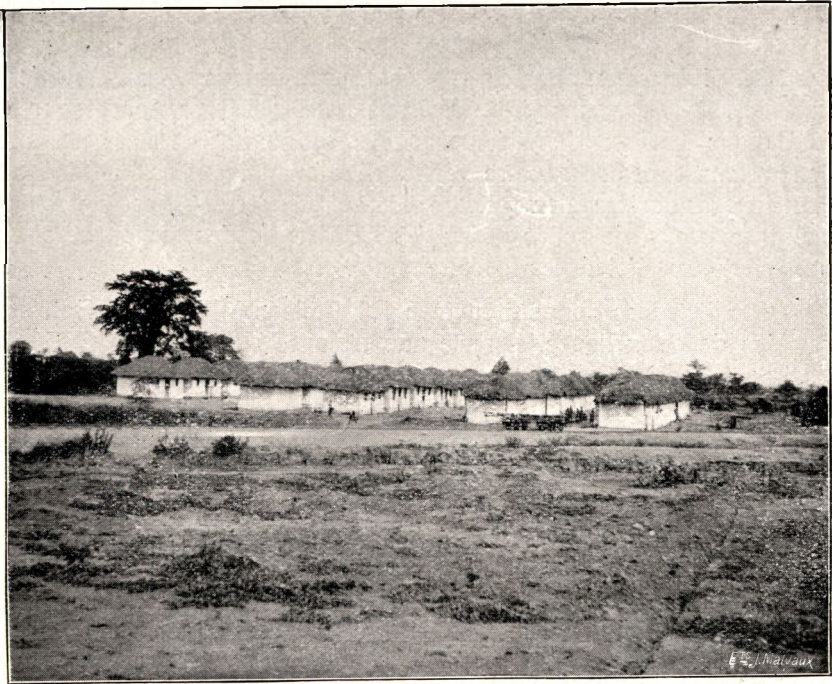


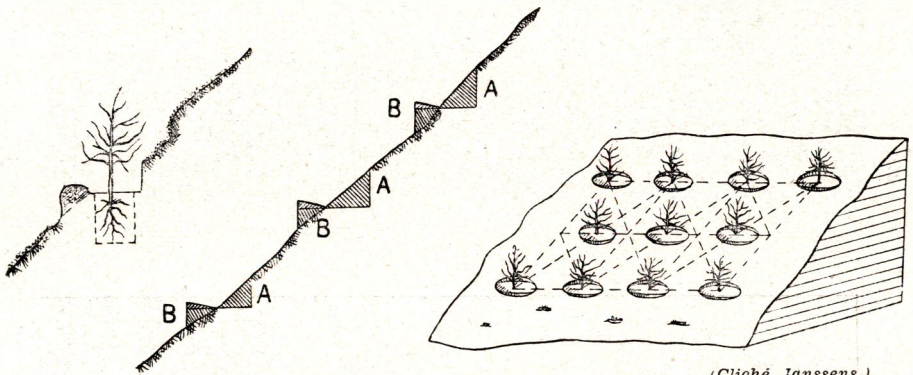
Fig. 52. — Camp de travailleurs. Compagnie de Cazengo.
(Photo Janssens.)



Fig. 53. — Construction d'une route reliant entre elles les plantations
de la Compagnie de Cazengo.
(Photo Janssens.)

L'ingénieur agronome Jean Michel, professeur à l'Ecole d'Agriculture « Luiz de Queiroz de Piracicaba » (Brésil), propose, pour les plantations à faible déclivité, de doubles rangées de caféiers distantes de 6 mètres de centre à centre, ces rangées étant disposées en quinconce et distancées horizontalement de 3^m33 et 2^m25; ces distances se rapprochent beaucoup de celles de 2^m64 × 3^m08 employées anciennement et qui, peut-être, étaient les meilleures (*C. Arabica*, au Brésil).

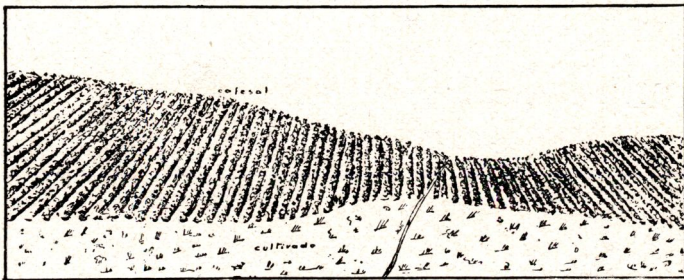
Ces distances donnent environ 1,000 pieds à l'hectare. Entre les rangées de deux lignes, il reste une distance cultivable de 2^m50 que l'on peut labourer au moyen de tracteurs. Dans l'Angola, on pourrait y semer des engrais verts.



(Cliché Janssens.)

Fig. 54. — Plantation en terrasses.

En pays de montagne, outre la machette, les travailleurs seront munis de bêches et de pioches. La dimension des trous sera de 60 × 60 centimètres de profondeur. La terre de surface sera toujours jetée à gauche du trou. La terre du sous-sol sera placée à droite. En pays de montagne, le trouage sera toujours effectué en terrasse.

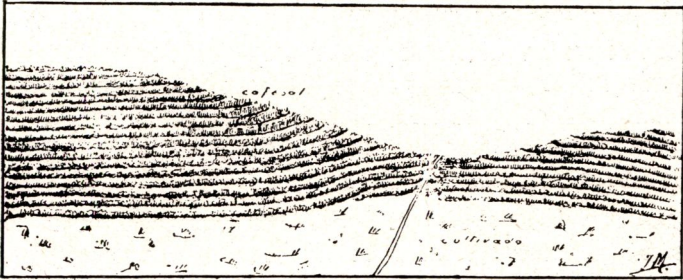


(Cliché J. Michel).

Fig. 55. — Plantation mal faite, facilitant l'érosion des terrains.

La terre en A sera placée en B, de façon à former autant de terrasses rondes.

Si le travailleur rencontre du schiste ou une couche de gravier, il l'attaquera à la pioche, sans toutefois exagérer. Il est évident que si à 30 centimètres de profondeur il y avait un banc de pierre dure, il serait inutile de planter ou de faire sauter la pierre. Plus les racines auront de facilité à se frayer un chemin en terre, plus l'arbre se comportera bien.



(Cliché J. Michel).

Fig. 56. — Plantation bien faite suivant les courbes de niveau de la montagne.

Un homme, en terrain meuble léger, pourra faire 40 trous par jour; en terrain ferme et accidenté (Cazengo-Amboim), un homme creusera sans difficulté 20 trous par jour.

Remblayage des trous.

Les trous peuvent rester ouverts pendant longtemps. Toutefois, en trois semaines ou un mois, la terre est bien aérée.

Le remblayage des trous devra se faire soigneusement. Après avoir écarté la terre du sous-sol, on jette dans le trou la terre de surface et l'on continue à le combler avec la terre de surface environnante. En pays de montagne, on se contentera de combler le trou : de cette façon, après le tassement de la terre, il reste un creux de 5 à 10 centimètres de profondeur. Dans ce creux, on jettera des morceaux de troncs de bananiers ou, au besoin, des feuilles mortes, afin de maintenir l'humidité.

Le remblayage des trous exigera 10 à 20 journées de travail par hectare. Le terrain sera alors prêt pour la plantation.

PLANTATION.

Devons-nous choisir des plantes de quatre mois, un an ou deux ans ?

Tous les systèmes sont adoptés. C'est pourquoi, en visitant les propriétés, on peut s'étonner de voir que des plantations d'un ou de deux ans sont déjà vigoureuses, alors que d'autres toutes proches sont beaucoup moins développées.

J'estime qu'il vaut mieux planter des sujets de quatre ou six mois. Voici pourquoi : l'Angola est un pays où les pluies, pendant la saison de plantation, sont assez irrégulières. Il faut donc donner à la plantule le maximum de chances de réussite : on enlèvera la plante de la pépinière avec une motte de terre.

Dans certains pays, aux Indes par exemple, pour se rendre compte du bon enracinement du caféier, on secoue la plantule à la sortie de la pépinière pour s'assurer si la racine principale est bien formée et bien longue et si les racelles latérales sont assez fournies.

Ce système a naturellement le grand avantage de permettre l'élimination des caféiers anormaux, qui ne seront jamais de bons producteurs. Il a été essayé dans certaines plantations de l'Angola et même par un spécialiste hollandais ayant travaillé aux Indes. La mortalité dans les plantations nouvelles fut considérable.

En agriculture, ce qui est bon dans un pays ne l'est pas dans un autre, parce que l'on trouve rarement des conditions semblables au point de vue du sol, de l'humidité, des chutes de pluies, du régime des vents, de l'insolation, etc...

Tout en améliorant certaines façons culturales, on devra toujours profiter de la pratique et même parfois de la routine des gens du pays.

On ne replante que les plus beaux caféiers. Il arrive parfois que dans un parterre les feuilles de beaucoup de caféiers jaunissent ou ne se développent pas aussi bien. Ces plants peuvent être soignés, spécialement en les arrosant avec de l'engrais dilué dans de l'eau, dont on prépare quelques tonneaux à la pépinière même : en général, les petits caféiers se remettent. Il ne faut jamais planter les plantules anormales ou atteintes de maladies.

Pour enlever les plants, on opérera le matin très tôt et autant que possible par temps couvert. S'il n'a pas plu les jours qui précèdent celui de la plantation, on arrose les plates-bandes la veille au soir.

On aura préparé des caisses plates, ayant 1 mètre de long sur 60 centimètres de large et 15 centimètres de haut, fixées sur deux bancards. Un homme muni d'une bêche l'enfonce verticalement des quatre côtés de la petite plante, à 5 centimètres de chaque côté, puis enlève le

bloc de terre qu'un des porteurs place soigneusement dans la caisse. On continue ainsi jusqu'à ce que la caisse soit pleine. Arrivés au champ à planter, les porteurs remettent leur caisse aux planteurs et retournent à la pépinière avec une caisse vide.

Un planteur enlève, d'un coup de bêche, un volume de terre correspondant à celui d'une motte. Un second homme prend la plantule, l'introduit avec sa motte dans le trou ainsi formé et comprime le tout à la main, de façon à établir un contact intime.

Une équipe d'hommes aura, la veille, coupé des feuilles de palmier en morceaux de 40 centimètres; quatre de ceux-ci seront enfoncés dans le sol autour de la plante, de façon que la partie supérieure de l'abri soit ouvert.

Plantes d'un an.

Si l'on procède avec des plantes d'un an, ayant 50 centimètres ou plus de hauteur, l'enlèvement et le transport des plantes de la pépinière se feront plus difficilement; la racine pivotante sera déjà assez longue et les radicelles s'étendront plus loin. J'estime pourtant que, pour l'Angola, il sera encore nécessaire d'enlever ces plantes avec un bloc de terre adjacent.

Plantes de deux ans.

La plante de deux ans aura atteint, en pépinière, 1^m50 et plus. Un mois environ avant de planter, on recépera les caféiers en coupant en biais toute la partie verte se trouvant au-dessus du bois fait. Plusieurs gourmands pousseront bientôt; on n'en laissera qu'un ou deux en pinçant les autres. Ce n'est que quand les gourmands auront atteint 10 centimètres environ que les plants seront retirés de la pépinière. Comme, dans ce cas, les racines se seront trop développées, on raccourcira avec un couteau bien aiguisé la racine pivotante et les racines secondaires et on aura soin, à la replantation, de bien étaler les radicelles à la main.

Dix hommes planteront facilement 200 plants par jour, soit 20 plants par homme.

Plantation avec arbres d'ombrage et engrais verts.

Si la plantation sous ombrage naturel de la forêt semble très avantageuse, elle a aussi quelques inconvénients.

Il serait peut-être favorable, comme cela se fait aux Indes, de ne planter que l'ombrage approprié et de garnir le sol de plantes de



(Photo Janssens.)

Fig. 57. — Allée de palmiers élaeis âgée de 80 ans, dans la plantation Prototype à Cazengo. Ces palmiers, quoique très élevés, sont encore en exploitation et produisent régulièrement.



(Photo Janssens.)

Fig. 58. — Pépinières de café. Ces pépinières sous ombrage naturel ne sont pas à recommander. Région de Cazengo.



(Photo Janssens.)

Fig. 59. — Plantation de café de la Compagnie de Cazengo, région de Cazengo.
La montagne est entièrement plantée de café.



(Photo Janssens.)

Fig. 60. — Vue d'une plantation de la Compagnie de Cazengo.
On voit dans le fond le brouillard accroché au flanc de la montagne.

couverture. Ces plantations seront toujours plus régulières. Les engrais verts ont des avantages énormes. Ils produisent l'azote dans les nodosités de leurs racines et l'humus par leurs branches et leurs feuilles. L'ombrage tend à maintenir une température stable le jour et la nuit; en outre, il régularise la production, retient le brouillard et brise les vents.

Quels arbres d'ombrage pourrions-nous planter dans l'Angola?

Par les différents essais déjà faits en Afrique, le *Leucaena glauca* semble tout indiqué. Cette plante est appelée, aux Indes, « Lamtoro ». C'est un arbuste plutôt qu'un arbre, donnant un ombrage bas et facilement réglable; il est de la famille des légumineuses et enrichit donc la terre en azote. Il existe entre le *Leucaena glauca* et le caféier une sorte de symbiose utile au caféier. Le *Leucaena* produit un bon bois de chauffage.

Plus le climat sera humide, moins il faudra d'ombrage. Aucune expérience n'étant faite dans l'Angola, il est préférable de planter les arbres d'ombrage en excès, quitte à en couper une partie en cas de nécessité.

Sur 33 rangées de caféiers, plantés à 3 × 3 mètres, nous mettrons 17 lignes de *Leucaena* à 4 × 6 mètres. Chaque *Leucaena* ombragera donc un peu moins de trois caféiers. Le *Leucaena* ne prenant pas en Afrique le même développement qu'aux Indes, j'estime que cette manière de faire est la bonne. Le *Leucaena* étant un arbuste à tendance buissonnante devra être traité de façon à ne lui laisser qu'une branche, laquelle deviendra tige principale. La couronne devra se former à 2^m50 du sol, afin de ne pas gêner ni abîmer la cime des caféiers.

L'ombrage doit être réglé minutieusement: il n'en faut ni trop ni trop peu. Si les feuilles du caféier sont d'un vert sombre et que la fructification n'est pas assez forte, c'est que l'ombrage est trop intense. Par contre, si les feuilles jaunissent et que le caféier est trop chargé, l'ombrage est insuffisant.

Un autre arbre d'ombrage également apprécié est l'*Albizia Welwitschii*, arbre indigène de la famille des légumineuses; nom vernaculaire: « Muanza » ou « Bange ».

Cet arbre de haut port donne un très bon ombrage, moins facilement réglable toutefois que pour le *Leucaena*. Il doit être planté à 6 × 6 mètres. Quand les arbres auront 4 à 5 ans, on en coupera un sur deux, de façon qu'ils soient à 12 × 12 mètres.

Les arbres d'ombrage devront être plantés un an au moins avant les caféiers.

Plantes de couverture.

Dès que le défrichement sera complètement terminé, on songera à garnir le sol, d'abord pour empêcher le lavage et le ravinement par les pluies, ensuite pour éviter que le soleil ne brûle l'humus déjà entamé par la mise à feu de la forêt abattue. Il existe de nombreuses plantes de couverture, dont beaucoup sont des plantes améliorantes. Les plus intéressantes sont les légumineuses et parmi celles-ci, celles qui ont des racines pénétrant profondément dans le sol.

Bonnes légumineuses de couverture pour le café :

PLANTES BUISSONNANTES :

Crotalaria anagyroides ;
Crotalaria usaramoensis ;
Cassia hirsuta ;
Leucaena glauca ;
Thephrosia candida.

PLANTES COUVRANT LE SOL :

Shuteria vestita : plantation par graines et boutures ;
Indigofera endecaphylla : pousse au soleil et à l'ombre ; plantation par graines et boutures ;

Centrosema Plumieri.

D'autres légumineuses sont bonnes mais ne sont pas recommandables pour plantation rapprochée. Ce sont : *Vigna oligosperma*, qui est d'un entretien coûteux ; *Mimosa invisa*, plante à épines ; *Centrosema pubescens*.

L'expérience seule nous prouvera quelles sont, en Afrique, les meilleures légumineuses de couverture. En tous cas, il est toujours bon de semer dans les divers blocs des légumineuses de variétés différentes, afin d'éviter une attaque générale par les maladies ou les insectes.

Dans les montagnes, il sera bon de planter dru des lignes de *Leucaena glauca*, dans le sens transversal à la pente. Avec un bâton pointu ou la pointe d'une houe, on trace un sillon dans le sens transversal et on y dépose à la main, en marchant, quelques semences de *Leucaena* ; on referme ensuite le petit sillon, en passant dessus avec le pied. Il se formera bientôt une haie, que l'on coupera à la machette quand ce sera nécessaire. Le *Leucaena*, tout en améliorant le sol, par ses racines, par ses branches et par ses feuilles que l'on laissera pourrir sur le sol, retient la terre et finit par former de véritables terrasses. Dans le sens longitudinal, on plantera soit des plantes buissonnantes, soit des plantes couvrant directement le sol.

On veillera à ne mettre les plantes de couverture qu'au milieu des lignes de caféiers, de façon à ne pas les gêner dans leur croissance. Quand on coupera les plantes de couverture, on les répandra sur le sol. Il est souvent inutile et toujours très coûteux de houer le sol pour enterrer les engrais verts, à moins que la végétation ne soit languissante ou que le terrain ne soit fort durci. Dans les vallées, le houage a donné des résultats remarquables : 1,500 kilos de café à l'hectare. Mais sur le flanc des montagnes, le procédé est assez dangereux.

Les engrais verts peuvent fournir au sol de 100 à 150 kilos d'azote par hectare. Les champs semés en engrais verts seront nettoyés de façon à éviter leur envahissement par les herbes épuisantes, dont la plus mauvaise est la « lingua de vacca » (*Imperata cylindrica*), appelée aussi « nianga » et « lalang » ou « alang-alang » aux Indes.

On peut compter que la plantation d'arbres d'ombrage, avec trous de 30 × 30 et d'engrais verts prendra 35 journées de travail environ.

Brise-vent.

Dans certaines vallées mal protégées des vents dominants, il sera bon d'établir des coupe-vent, si l'on plante sans ombrage naturel.

On peut alors, au moment où l'on défriche, réserver, tous les kilomètres, des bandes de 100 mètres de forêt, ou bien planter des lignes de 50 mètres d'*Albizia Welwitschii*.

A des altitudes voisines de 1,000 mètres, on pourrait planter le filao (*Casuarina equisetifolia*) ou l'Eucalyptus.

(A suivre.)