

ROYAUME DE BELGIQUE  
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË  
Ministerie van Koloniën

**BULLETIN AGRICOLE**  
DU  
**CONGO BELGE**

**LANDBOUWKUNDIG TIJDSCHRIFT**  
VOOR  
**BELGISCH-CONGO**

VOL. XLIII — N. 3



**BULLETIN D'INFORMATION**

DE L'

**I N E A C**

**INFORMATIEBULLETIN**

VAN HET

**NILCO**

SEPTEMBRE 1952  
SEPTEMBER

VOL. I — N. 3

# Bulletin Agricole du Congo belge

## Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo

---

**SOMMAIRE**                      Vol. XLIII                      N° 3                      Sept. 1952                      **INHOUD**

---

	Pages/Blz.
<b>Articles originaux - Oorspronkelijke Artikelen</b>	
Monographie agricole du District du Lac Léopold II .....	J.-L. ROBERT 617
Essai sur la délimitation des régions naturelles dans le Haut-Katanga .....	A. SCHMITZ 697
Latérites pisolithiques et scoriacées .....	G. WAEGEMANS 735
Dosage des matières organiques dans les eaux .....	R. WILBAUX 751
Les graisses synthétiques .....	E.-L. ADRIAENS 757
Rectification des vieilles huiles essentielles .....	A.-G. NEYBERGH 767
<i>Pausinystalia macroceras</i> (K. SCHUM) PIERRE - synonyme : <i>Corynanthe macroceras</i> (K. SCHUM) .....	L. TIHON 797
Protection du bois contre les insectes xylophages .....	S. STRASZEWSKA 809
Ensilage des fourrages verts .....	V. HÉRIN 817
La production de poisson de consommation .....	A.-F. DE BONT 827
Les principaux ravageurs des cotonniers dans le nord du Congo belge .....	J.-M. VRYDAGH 839
Visvangst en viskweek in Neder-Kongo .....	V. DECEUNINCK 869
<b>Documentation officielle - Officiële Documentatie</b> .....	887
<b>Notes et Actualités - Nota's en Actualiteiten</b> .....	905
<b>Bibliographie - Boekbespreking</b> .....	945
<b>Annonces - Advertenties : I - XXIX</b> .....	après/na 966

---

## Bulletin d'Information de l'INEAC

### Informatiebulletin van het NILCO

---

**SOMMAIRE**                      Vol. I                      N° 3                      Sept. 1952                      **INHOUD**

---

La présélection des semenceaux en hévéaculture .....	E. EVERS	145
Comment limiter les dégâts de l' <i>Helopeltis</i> du cotonnier dans l'Ubangi-Uele ? .....	G. SCHMITZ	191
Le bouturage du caféier Robusta .....	G. VALLAËYS	205
L'action du Gamatox sur les tiques .....	A. JEZIERSKI	229
<b>Comptes rendus de recherches - Verslag van onderzoekingen</b> .....		235
<b>Petites informations - Korte mededelingen</b> .....		247

ROYAUME DE BELGIQUE  
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË  
Ministerie van Koloniën

Direction de l'Agriculture, des Forêts,  
de l'Élevage et de la Colonisation

Directie van Landbouw, Bossen,  
Vee­teelt en Kolonisatie

# Bulletin Agricole du Congo Belge

## Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

VOL. XLIII

N<sup>o</sup> 3

SEPT. 1952

4 FASCICULES PAR AN  
NUMMERS PER JAAR



Photo A. DA CRUZ (Congopresse).

District du Lac Léopold II.  
Aspect du paysage au confluent des eaux de la Fimi et de la Lukenie,  
vu du vieux poste de Kutu.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION  
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE  
Koningsplein, 7 - Brussel



# Essai sur la délimitation des régions naturelles dans le Haut-Katanga

PAR

A. SCHMITZ,

Assistant au Groupe forestier de l'INEAC  
à la Station de Keyberg.

---

## SITUATION

L'étude de la vocation agricole des sols repose sur une connaissance phytogéographique de la région et non uniquement sur l'examen du relief.

Le Haut-Katanga constitue la partie congolaise du district katango-rhodésien (DUVIGNEAUD 1949 A), limitée à l'est et au sud par la frontière, au sud-ouest par le district kwango-angolais et au nord-ouest par le Bas-Katanga, élément constitutif de la région guinéenne. D'après la carte publiée par DUVIGNEAUD (1949) et d'autres auteurs (LEBRUN 1947, SCHMITZ 1950), la séparation entre ces territoires se ferait suivant la ligne approximative ci-après : cours supérieur de la Lubudi jusqu'à son confluent avec la Lupweji, puis une droite passant par la source du Lomami et se prolongeant jusqu'au cours moyen de la Luembe. Entre les domaines guinéen et soudano-zambésien, la limite serait plus septentrionale que celles établies par ROBYNS (1948) et DELEVOY (*in* ROBERT 1946). Elle engloberait les environs de Manono et de Nyunzu et atteindrait la région des savanes orientales presque à la hauteur de Fizi. La délimitation des districts katango-rhodésien et kwango-angolais serait liée à la répartition des sables du Kalahari. Toutefois, des lambeaux de cette couche géologique couvrent dans le Haut-Katanga, les témoins de l'ancienne pénéplaine.

L'altitude du Haut-Katanga ainsi délimitée varie de 600 m environ à 2.459 m au Mont Lusale, point culminant des Marungu. La cote + 600 n'est cependant atteinte qu'aux environs de Manono, région comprise dans le district katango-rhodésien en raison de son couvert forestier : *Pterocarpus*, *Afrormosia*, *Brachystegia*, *Berlinia*, *Parinari*... En dehors de ce cas, le niveau du sol descend rarement au-dessous de 850 m. De vastes étendues sont situées à un niveau constant. Seuls, les cours d'eau en rompent la monotonie de relief. Ces régions plates sont soit des témoins plus ou moins intacts des anciennes pénéplaines, soit des vallées alluviales récentes qui occupent les parties effondrées du graben.

Il est évident que le relief influe sur la vocation des terres, par suite de la topographie, du climat qui en résulte, des terrains superficiels, de l'érosion ou, au contraire, des dépôts d'alluvions possibles.

## CLIMAT

Le climat du Haut-Katanga n'est pas uniforme ; il est régi, en grande partie, par la latitude et l'altitude ainsi que par l'environnement.

La latitude passe de 4° 30' à 13° 30' sud et le sol s'élève de quelque 600 m, près de Manono, à plus de 2.450 m aux Marungu. Les deux composantes les plus importantes du climat, sujettes à de fortes variations, sont la température et la pluviosité. Malgré une variabilité importante, l'intensité du vent ne joue qu'un rôle secondaire dans l'utilisation possible des terres.

Les données thermométriques fournies par VANDENPLAS (1947) permettent de mettre en évidence la variation de la température due à l'éloignement de l'équateur et à l'augmentation de l'altitude. La première corrélation ressort de l'examen du tableau I. Alors que l'abaissement des températures minima à Sampwe, par rapport à Albertville, est en partie compensé par un relèvement des maxima, les températures minima et maxima sont moins élevées à Sakania qu'à Lusaka-Saint-Jacques. Au fur et à mesure qu'on avance vers le sud et à altitude égale, les écarts de température deviennent plus importants. Exprimés en amplitude absolue des variations mensuelles et annuelles, ils sont de :

**TABLEAU I**  
Variation de la température en fonction de la latitude.

STATION	Lat. S	Alti- tude	Caractéristique	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
I Albertville	5° 55'	900 m	Moyenne	24,6	24,3	24,6	24,1	22,6	21,2	20,8	21,7	24,6	25,2	24,7	24,2	23,6
			Max. moyen	28,8	28,5	28,9	27,7	25,8	25,7	26,3	27,6	29,7	29,9	28,5	27,9	27,9
			Min. moyen	20,3	20,1	20,4	20,5	19,4	16,6	15,4	15,8	19,5	20,6	20,9	20,6	19,2
			Max. abs.	33,	32,6	32,8	30,2	29,3	28,8	28,8	30,5	34,7	34,	34,3	33,7	34,7
			Min. abs.	17,5	17,2	17,3	16,2	12,2	11,	12,	12,	13,2	15,	17,9	18,	11,
Sampwe	12° 18'	900 m	Moyenne	23,8	23,9	23,6	23,4	22,5	20,8	21,2	23,6	25,8	25,6	23,9	22,9	23,4
			Max. moyen	28,7	29,3	28,8	28,9	30,1	29,2	29,6	31,7	33,3	32,4	29,5	28,2	30,
			Min. moyen	18,8	18,5	18,5	18,	14,9	12,4	12,7	15,6	18,3	18,9	18,3	17,6	16,9
			Max. abs.	35,5	36,3	32,7	32,	32,5	33,6	34,2	36,	38,	38,5	35,3	32,4	38,5
			Min. abs.	15,2	16,	15,5	13,5	10,5	5,	7,1	9,	12,	13,6	14,7	14,	5,
Lusaka- St-Jacques	7° 6'	1.260 m	Moyenne	21,8	22,1	22,1	21,8	20,8	19,4	19,4	20,9	22,8	23,1	22,1	21,5	21,5
			Max. moyen	27,7	28,2	28,3	28,6	29,4	29,8	30,2	31,	31,9	31,4	28,8	27,2	29,4
			Min. moyen	15,9	16,	15,9	14,9	12,3	8,9	8,5	10,8	13,8	14,8	15,4	15,8	13,6
			Max. abs.	33,	33,6	33,8	32,7	34,	33,	34,	35,	36,	36,	34,	31,6	36,
			Min. abs.	11,4	12,3	12,2	10,	5,	4,5	2,8	5,	9,	8,5	8,7	7,	2,8
Sakania	12° 44'	1.258 m	Moyenne	21,6	21,5	21,	19,7	17,7	14,9	14,6	16,6	20,4	22,4	22,6	21,8	19,6
			Max. moyen	27,	27,	27,1	26,8	26,5	24,2	24,7	26,6	30,5	31,7	20,6	27,3	27,4
			Min. moyen	16,2	16,	14,9	12,6	8,9	5,6	4,4	6,7	10,3	13,1	15,5	16,2	11,7
			Max. abs.	32,1	30,5	32,9	32,	31,	38,3	29,7	32,	35,9	37,	35,8	32,4	37,
			Min. abs.	9,9	11,	10,	6,4	2,4	-1,5	1,1	-1,4	4,4	7,1	11,6	11,	-1,5

22° 7 C pour l'année, à Albertville, avec un maximum de 18° 7 C, en septembre, contre

33° 5 C pour Sampwe, avec des valeurs mensuelles allant de 17° C à 26° C.

Les valeurs annuelles sont respectivement de 33° 2 C et 38° 5 C à Lusaka-Saint-Jacques et à Sakania.

Tout en jouissant d'un climat légèrement plus chaud (température moyenne annuelle), Albertville ne connaît que 69,6 jours où la température atteint 30° C, tandis que plus au sud, on peut en compter, en moyenne 184,4 pendant la même période. Les nombres correspondants sont de 171 et 76,8 pour Lusaka-Saint-Jacques et Sakania. Ceci montre qu'en plus de l'altitude et de la latitude, la situation topographique modifie certaines caractéristiques du climat. Sampwe et Lusaka-Saint-Jacques sont situés dans des fonds de vallée abrités l'un par les Kibara, les Kundelungu et les Bianco, l'autre par les Muhila et les Marungu.

Le tableau II relève les différences de température attribuables à des écarts d'altitude. Le nombre de jours chauds (30° C et plus) diminue avec le relèvement du niveau du sol ; Kabondo Dianda : 260,9 ; Mitwaba : 47,7 ; Bunkeya : 209,2 ; Kapiri : 61,9 ; Katentania : 27,8.

La latitude et l'altitude agissent également sur la fréquence des jours froids. Le nombre de jours où le thermomètre descend au-dessous de 10° C est, en moyenne, de 4,2 par an à Sampwe tandis que le minimum enregistré à Albertville est de 11° C. Les nombres de jours froids sont respectivement de 1,4, 31,6 et 97,3 pour Bunkeya, Kapiri et Katentania. Toutefois, la fréquence est légèrement inférieure à Mitwaba qu'à Kabondo Dianda.

Ces valeurs ne donnent qu'une idée générale de la variation des températures en fonction de l'altitude et de la latitude. La topographie locale peut jouer un rôle important. Les minima enregistrés à Keyberg sont nettement inférieurs (dépassant largement l'erreur instrumentale) à ceux d'Elisabethville. Le premier poste se situe à la cote + 1188 et baigne dans la nappe d'air froid qui emplit la vallée pendant les nuits calmes de la saison sèche, alors qu'Elisabethville occupe un plateau à 1.230 m d'altitude. Bien que la température minimum absolue enregistrée à Elisabethville, pendant la période 1930-1939, soit de 1° 3 C, on a pu noter à Keyberg des températures de : — 2° 1 C en 1947, — 0° 2 C en 1948, 0° 5 C en 1949, — 0° 4 C en 1950. Dans la même station, à quelques centaines de mètres du poste principal, dans un fond de vallée, à 1.175 m d'altitude, la température minimum, à la fin des nuits les plus froides et sans vent, est normalement inférieure

**TABEAU II**  
Variation de la température en fonction de l'altitude.

STATION	Lat. S	Altitude	Caractéristique	Moyenne	Max. moyen	Min. moyen	Max. abs.	Min. abs.														
I Kabondo Dianda	8° 55'	906 m		23,2	29	28,5	29,3	30,2	31,4	30,7	31,5	32,9	34,2	32,9	30,1	29	30,8	15,8	38,6			
				22,8	28,5	27,1	29,3	30,2	31,4	30,7	31,5	32,9	34,2	32,9	30,1	29	30,8	15,8	38,6			
				23,2	29	28,5	29,3	30,2	31,4	30,7	31,5	32,9	34,2	32,9	30,1	29	30,8	15,8	38,6			
				23,2	28,5	27,1	29,3	30,2	31,4	30,7	31,5	32,9	34,2	32,9	30,1	29	30,8	15,8	38,6			
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
				20,1	25,6	24,5	24,9	25,5	26,3	26,3	27,1	28,5	20,8	22,4	22,4	28,4	27,5	26,8	20,7	20,5	14,3	34,5
II Bunkeya	10° 23'	950 m		23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6		
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
				23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6	
23,8	29,6	29,6	29,8	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	29,6	29,3	30,6	16,7	30,6					
Kapiri	10° 18'	1.137 m		21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2		
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
				21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2	
21,8	27,9	26,9	27,4	27,5	26,2	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	27,6	14,8	21,2	21,2					
Katentania	10° 18'	1.550 m		20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1		
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
				20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1	
20,4	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	11,7	19,1	19,1					

Année

Déc.

Nov.

Oct.

Sept.

Août

Juillet

Juin

Mai

Avril

Mars

Fév.

Janv.

de 3° C à la température lue au premier poste d'observations. Par contre, la température minimum absolue atteinte sur le sommet dégagé d'une colline distante de 5 km, à la cote + 1.350, est supérieure de 7° C environ pendant les mêmes jours froids.

La pluviosité, qui varie dans une large mesure, n'est pas sous la dépendance de la latitude et de l'altitude absolue. L'altitude relative et l'exposition aux vents déterminent les quantités d'eau reçues ; les plateaux reçoivent de 1.200 à 1.500 mm d'eau ; les plaines en reçoivent moins de 1.200 mm. Le tableau III montre l'influence de ces facteurs (VANDENPLAS 1943).

Un exemple typique nous est donné par les stations de Lusaka-Saint-Jacques et de Baudouinville. La première mission fut établie dans une vallée étroite protégée des vents dominants par le plateau des Muhila. Les courants venant du nord s'élèvent, à partir de Moba, à l'assaut des Marungu dont Baudouinville occupe, au nord, le premier palier. Alors qu'en 1937 (MICHEL 1939), il est tombé 670,7 mm de pluie à Lusaka-Saint-Jacques, Moba en a reçu 1.195,2 mm et Pepa, à 2.200 m d'altitude, sur le plateau central, 1.387,2 mm. Notons cependant que la moyenne établie sur 5 ans d'observations s'élève à 1.124,4 mm pour ce dernier poste et que VANDEN BRANDE (1945) cite des précipitations totales de l'ordre de 850 mm sur le plateau supérieur.

Pepa se trouve dans la partie sud-ouest de ce plateau, à proximité de la zone à forte pluviosité du plateau de Lukonzolwa, en bordure du lac Moëro. L'air se décharge de son humidité au cours des 70 km qui séparent Moba du bord septentrional du plateau supérieur, en s'élevant des cotes + 775 à + 2.050. Sur le plateau même, la pluviosité diminue mais les nuages poussés par des vents violents et soutenus, au ras du sol, rendent le climat brumeux. De plus, les chutes de grêle y sont plus fréquentes que dans les autres contrées du Haut-Katanga.

La région Dilolo - Malonga - Luashi - Mutshatsha - Kanzenze, malgré l'altitude relativement faible de ses postes (de 985 m à Malonga à 1.212 m à Luashi) reçoit de 1.335 mm d'eau à Dilolo à 1.506 mm à Mutshatsha (MICHEL 1941, VANDENPLAS 1943). Les points culminants situés du nord-ouest au nord-est sont à peine plus élevés que les postes cités et en sont déjà éloignés. Par contre, Katentania distant de 80 km de Kanzenze, mais se trouvant sous le vent des Bianco, reçoit moins des 8/10 de la quantité d'eau tombant à Kanzenze, malgré une altitude supérieure de plus de 400 m.

Kipushya, poste situé sur le versant est de la crête de séparation Congo-Zambèze, est moins arrosé que Tshinsenda et Elisabethville qui se rapprochent davantage de cette ligne de faite.

TABLEAU III

Pluviosité au Katanga, district katango-rhodésien.

STATION	Long. E	Lat. S	Altitude	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Albertville .....	29° 14'	5° 55'	900 m	124	137	145	237	86	11	6	1	21	75	188	187	1.218
Niamba .....	28°	5° 56'	750 m	162	140	155	117	12	4	6	18	39	105	187	195	1.140
Lusaka-																
St-Jacques	29° 24'	7° 6'	1.260 m	113	108	127	91	12	5	2	8	12	31	110	150	769
Baudouinville	29°	7° 1'	1.100 m	211	152	105	311	59	5	1	4	22	54	216	297	1.507
Kanzenze .....	25° 12'	10° 31'	1.152 m	231	265	226	115	7	—	—	4	22	78	200	295	1.443
Katentania .....	25° 54'	10° 18'	1.550 m	183	160	208	89	11	0,2	—	5	31	74	179	200	1.140
Tshinsenda .....	27° 57'	12° 18'	1.311 m	297	242	191	54	5	—	—	1	1	13	140	270	1.214
Kipushya .....	29° 17'	12° 32'	1.160 m	270	242	184	25	4	1	—	1	0,3	12	112	245	1.097

N. B. — Les données pluviométriques reprises dans ce tableau sont empruntées à VANDENPLAS (1943) sauf pour le poste de Baudouinville. Les renseignements relatifs à ce dernier poste sont donnés par DELEVOY (1928) et correspondent à la période 1909-1920.

Enfin, la carte des hauteurs annuelles normales des pluies (VANDENPLAS 1943) montre des zones nettement délimitées de faible et forte pluviosité. Parmi les régions à pluies abondantes, le plateau Tshinsenda - Elisabethville - Jadotville ferme, vers le sud, la vaste plaine de la Lufira. Dans le même cas se range le plateau de Lukonzolwa - Pweto qui, avec ses 1.000 à 1.500 m, sépare le lac Moëro de la plaine des rivières Lualaba et Luvua. Les vents qui viennent de cette vallée se dirigent entre les hauts plateaux des Kibara et des Marungu et s'élèvent jusqu'aux falaises nord-ouest du lac. Les vallées encaissées de la Lufira (Bunkeya : 980 mm de pluie), la plaine unissant la basse Lukuga à la Luvua par la vallée du Lualaba (Lusaka-Saint-Jacques : 769 mm et Kiambi : 982 mm) et la vallée du Lupula (Kasenga : 948 mm ; Kiniamo : 1.080 mm) sont beaucoup plus sèches.

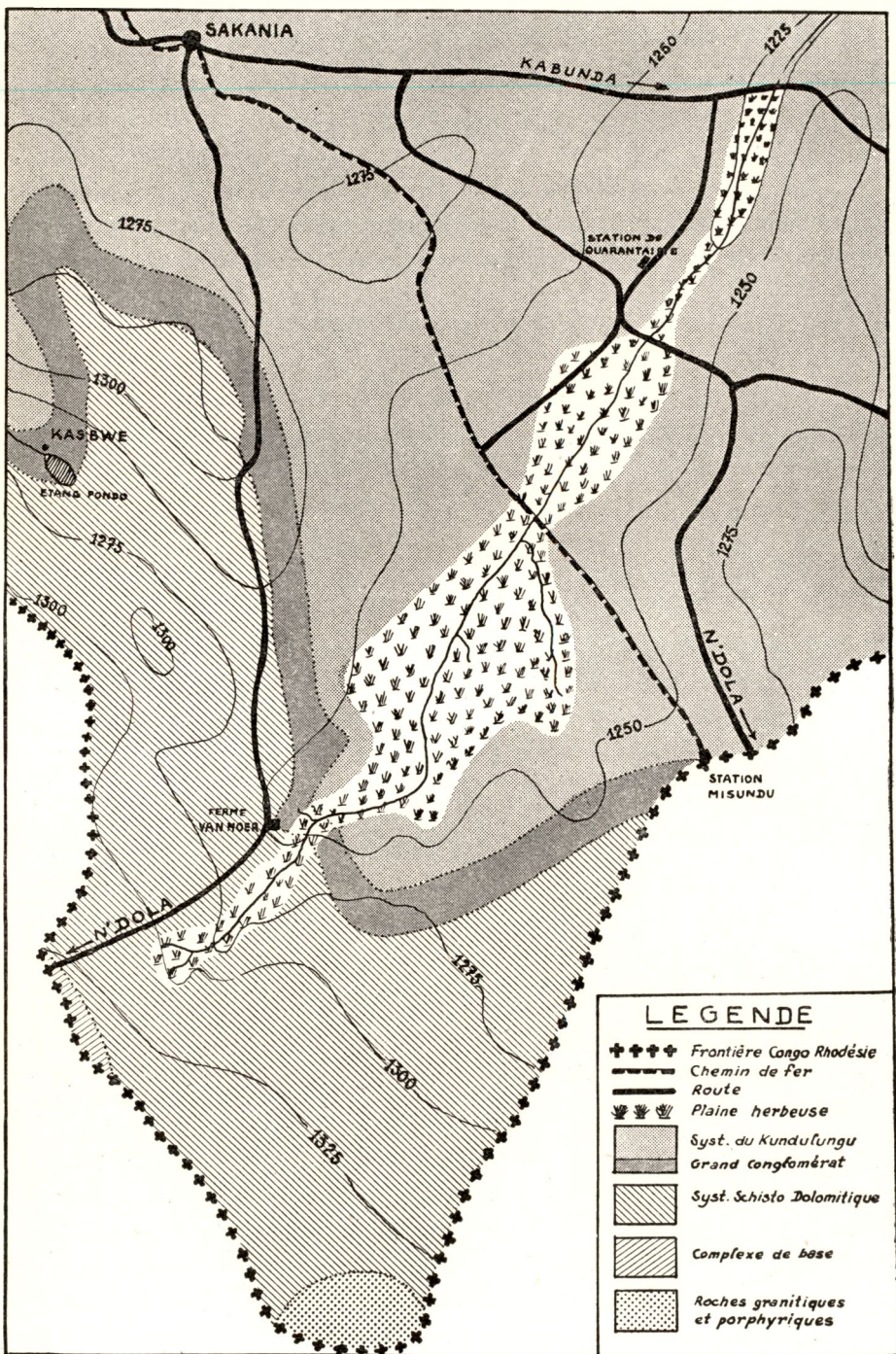
BERNARD (1950) a montré que la saison sèche augmente en durée du nord au sud et de l'est à l'ouest. Cette période sans pluie règle la nature de la végétation spontanée et, dans une large mesure, les possibilités agricoles. MISSON (1950) souligne qu'un retard dans la chute des premières pluies peut mettre en grave danger la vie des arbres entrés en période de végétation active dès le relèvement de la température (août).

Les jours froids inhibent également la croissance de certaines plantes pluriannuelles. Il est évident que, grâce à une meilleure répartition au cours de l'année, les 769 mm de pluie de Lusaka-Saint-Jacques sont plus efficaces que les 1.211 mm de Tshinsenda.

Pour une quantité d'eau égale, Albertville connaît une saison sèche moins sévère que Tshinsenda et Elisabethville.

Dans les régions à pluies abondantes et groupées, une partie importante de l'eau reçue par les terres déboisées ruisselle et est perdue pour la végétation.

Il convient d'ajouter qu'au sud du dixième parallèle existe une petite saison sèche. Les quelques jours consécutifs sans pluie qui se placent en janvier - février n'apparaissent guère dans les moyennes, mais n'en sont pas moins redoutés pour certains travaux. Ils peuvent réduire fortement la reprise des repiquages. Pendant ces 5 à 10 jours, règnent, de plus, un vent desséchant d'est et une forte insolation. Si la culture est rendue possible, dans la partie septentrionale du pays et dans les régions basses, grâce à la fraîcheur du terrain ou à l'irrigation, elle peut devenir impossible aux altitudes et latitudes supérieures, à cause des froids de juin-juillet. En 1947, à la station de Keyberg une gelée de  $-5^{\circ}$  C environ (dans les fonds) a occasionné



de graves dégâts dans les parcelles de patates douces, manioc, manguiers, *Cassia siamea*, *Bambusa striata*, avocats... Les prairies elles-mêmes ne verdissent plus comme elles le devraient sous l'effet de l'irrigation.

L'effet du froid se fera d'autant plus sentir que la température maximum de la journée sera plus élevée et plus rapidement atteinte. Les amplitudes maxima des températures enregistrées à Keyberg au cours d'une même journée, ont été, pour une période de quatre ans, de 27° 2 C, 27° 8 C, 28° 8 C et 27° C. L'amplitude de 28° 8 C correspond à la différence des températures extrêmes 32° 8 C et 4° C.

A Elisabethville, la marche diurne de la température montre que les extrêmes se situent à 6 et 16 heures, avec l'écart le plus grand entre 6 et 10 heures. A Keyberg, la température peut s'élever de plus de 10° C entre 6 et 8 heures.

AUBRÉVILLE (1949) désigne ce climat sous le nom de sous-climat haut-katanguien, à distinguer du sous-climat bas-katanguien - loundien propre au Bas-Katanga, Haut-Kasai, sud du Kwango et à une partie de l'Angola. Ce climat haut-katanguien a les mêmes limites d'extension que le district katango-rhodésien. Il serait une variante d'altitude du climat soudano-guinéen. Les différences observées dans les vallées encaissées et autres situations protégées des vents dominants permettraient de distinguer des climats locaux plus chauds.

## PRINCIPALES REGIONS

De la frontière sud à la route reliant Kolwezi à Jadotville, Elisabethville et Kasenga, s'étend une ancienne pénéplaine qui s'élevait à 1.500 m d'altitude avant la reprise de l'érosion du cycle géographique actuel.

Au nord de la partie centrale de cette route, de Guba à Minga, s'aligne suivant une direction générale nord-ouest à sud-est le bourrelet des Monts Koni. La plaine de la Dikuluwe - Lufira se creuse entre la route et la bande en relief.

Au nord et au pied de ce bourrelet, la vaste plaine lufirienne s'est formée par effondrement d'une partie de la pénéplaine. La première plaine s'étend entre les cotes +1.100 et +1.150 ; la seconde débute au pied de la chute de Koni, à 925 m environ d'altitude et se

ferme entre les Kibara et les Bianco. Plus en aval, la Lufira rejoint le Lualaba dans la plaine du Kamolondo.

Entourant le graben de la Lufira : les hauts plateaux de la Manika - Bianco à l'ouest, des Kundelungu à l'est, des Kibara au nord et les Monts Koni au sud constituent les restes de l'ancienne pénéplaine dite septentrionale. Cette seconde pénéplaine s'étagait à 1.700 m d'altitude.

A l'est des Kundelungu, la plaine, en partie marécageuse, du Luapula - Moëro est drainée par la Luvua. Le creusement assez récent de la vallée a fait descendre le niveau du lac de la cote +1.050 à +920.

La Luvua, dans son cours supérieur, coule entre les Kibara et les Marungu. Ce triple plateau se dresse entre les lacs Moëro et Tanganika, la frontière au sud et une ligne unissant Pweto à Baudouinville. Cette dernière localité est construite sur le premier palier à 1.100 m d'altitude. Le plateau de la Manika (ne pas confondre avec la Manika - Bianco) s'élève à 1.600 m tandis que le plateau proprement dit des Marungu a une altitude moyenne de 2.000 m avec un maximum de 2.459 mètres.

Au nord-nord-ouest du plateau et au delà de la route Kiambi - Moba, le long plateau des Muhila longe le lac Tanganika jusqu'à Albertville.

La traversée de la Lukuga nous conduit aux premiers contreforts du massif montagneux du Kivu, de part et d'autre du cinquième parallèle.

Vers l'ouest, les collines méridionales de la région des Grands Lacs descendent vers la vallée du Lualaba avec les cours inférieurs de la Lukuga et de la Luvua.

Seules les parties les plus élevées de cette cuvette sont considérées comme faisant partie du district Haut-Katanga et Rhodésie du Nord.

La diversité des régions de cette partie nous oblige à en faire une étude séparée.

### 1) Pénéplaine méridionale.

La pénéplaine méridionale se prolonge en Rhodésie. Il est possible qu'une partie importante des eaux qu'elle recevait s'écoulait vers le sud, le nord étant fermé par le vaste plateau septentrional avant l'effondrement de la plaine lufirienne.

Les vestiges de cette ancienne pénéplaine sont relativement rares et peu étendus. Ils se reconnaissent à leur horizontalité parfaite, à leur altitude voisine de 1.500 m et à la couche de sable du Kalahari qui les recouvre. Ils se sont maintenus sur la ligne de séparation des bassins du Congo et du Zambèze (Sakabinda, source de la Musenga) et sur le plateau de l'entre Kando - Lukanga (26° 20' est et 10° 15' sud).

Cette pénéplaine recouvre un sous-sol fortement plissé, bourrelet montagneux triasique arasé jusqu'à un degré assez avancé de pénéplanation (ROBERT 1927). Après l'effondrement de la plaine du Kamolondo et de la cuvette de la Lufira, l'érosion a repris dans toute la partie méridionale du pays à la suite de l'abaissement des niveaux de base des rivières. Parmi les principaux, il faut citer les gorges de N'Zilo pour le Lualaba, les chutes de Mwadingusha pour la Lufira, le déversoir du lac Moëro et les chutes Johnston et Giraud pour le Luapula.

Le caractère juvénile de ces cours d'eau rajeunis par les récents mouvements orogéniques est évident. Dans sa traversée des gorges de N'Zilo, le Lualaba passe de la cote +1.230 à la cote +780 sur un parcours de 75 km ; en amont de sa source, il descend de 205 m en 345 kilomètres. De nombreuses sections à faible pente précèdent les rapides, telle la vaste plaine plus ou moins marécageuse qui s'étend en amont de N'Zilo. Chaque plaine de ce genre constitue un niveau de base temporaire pour les affluents.

La géologie de cette région fut étudiée en détail par les Services géologiques du Comité Spécial du Katanga et de l'Union Minière du Haut-Katanga (C. S. K. 1949).

L'érosion a ramené à la surface les horizons des Kundelunguiens supérieur et inférieur. Il ne semble pas y avoir d'affleurement du Système du Lualaba - Lubilash, lequel se retrouve plus à l'ouest.

Sous les terrains du Kundelungu inférieur normal, servant de base au système, le Grand Conglomérat surmonte le Système schistodolomitique. Celui-ci affleure en de longues bandes le plus souvent orientées nord-ouest à sud-est. C'est principalement le long des frontières sud et ouest ainsi que parallèlement à la route Jadotville - Elisabethville que l'on retrouve ces terrains. La Série des Mines constitue la partie inférieure du système. Enfin, il faut signaler de rares terrains superficiels issus du Complexe de base, ainsi que des roches granitiques, porphyriques et basiques d'origine éruptive.

L'assise géologique la plus importante est donc celle qui est rapportée au Système du Kundelungu.

La valeur agricole des terrains superficiels dépend de l'origine du sous-sol et de la topographie locale. Les affleurements du Petit Conglomérat raccordant les séries inférieure et supérieure du Kundelungu sont constitués de tillite et forment des bandes étroites de sol médiocre au milieu de régions relativement fertiles.

La forêt claire et quelques îlots de forêt dense couvrent la presque totalité des terres du Katanga méridional. Les formations herbeuses occupent les sables de l'ancienne pénéplaine, quelques vallées d'alluvions récentes périodiquement inondées et les dembos. Ces derniers sont de larges cuvettes peu profondes dans lesquelles l'eau de ruissellement a déposé une terre gris-noir sans bonne structure, marécageuses en saison de pluies, dures en saison sèche. Sur les bords, affleure souvent une large dalle latéritique qui se désagrège dans le dembo. L'eau s'écoule lentement à cause de l'horizontalité presque parfaite du relief et de l'encombrement des herbes dont les souches se développent en petits monticules, afin d'échapper à l'asphyxie des racines. Ces prairies naturelles, trop humides, ne conviennent pas pour l'élevage.

La végétation y est faite de graminées de taille moyenne à réduite dont les plus communes sont : *Trichopteryx convoluta* DE WILD., *Alloteropsis semialata* (R. Br.) HITCHC. var. *Ecklonii* (EYLES) STAPP, *Setaria torta* STAPP, *Eragrostis Bohmii* HOCK., *Rhytachne rottboellioides* DESV., *Tristachya Thollonii* FRANCH., *Brachiaria Bequaertii* DE WILD., *Hyparrhenia chrysargyrea* STAPP, *Monocymbium ceresiiforme* (NEES) STAPP.

La plupart de ces espèces sont de faible valeur alimentaire pour le bétail, sauf à l'état jeune lorsqu'elles n'ont pas encore émis leur chaume floral (ROBYNS 1929 et 1924 - STENT & RATTRAY 1933).

A ces graminées sont mêlées de nombreuses cypéracées appartenant principalement aux genres *Ascolepis*, *Bulbostylis*, *Cyperus*, *Fimbristylis*, *Kyllinga*, *Pycreus*, des *Thesium*, une grande variété de liliacées, iridacées, orchidées terrestres, quelques papilionacées rapidement lignifiées, etc. En fin de saison sèche, lors de la reprise de la végétation, les liliacées, orchidées et iridacées se développent parmi les premières grâce aux réserves alimentaires accumulées dans leurs organes souterrains. Ces plantes ne fournissent qu'un maigre pâturage et peuvent même occasionner des empoisonnements parmi le bétail.

Après la disparition de cette flore printanière, les graminées, cypéracées et autres offrent un feuillage jeune et tendre. A cette époque, le sol est déjà recouvert d'eau après chaque forte pluie. Par temps sec, l'éleveur pourra faucher une paille basse et clairsemée

avant que le feu ne la détruise. L'irrigation est difficile car l'eau circule mal dans le sol et la pente est presque nulle.

A l'opposé de ces prairies mal drainées, il existe des crêtes et versants où le ruissellement enlève toute terre meuble sitôt que la forêt disparaît. Ils sont le plus souvent formés de cherts, quartzites et conglomérats. Ces régions à roche-mère superficielle portent cependant des peuplements forestiers de réelle valeur. Le débardage est aisé car on exploite uniquement des bois de petites dimensions.

Les terres sans relief accentué, mais à sol pauvre, rocailleux (tillite, calchistes très schisteux, certains éboulis de pente, bancs de limonite ou dalles latéritiques) doivent être vouées à la forêt. Les terres jaunes, souvent encombrées en profondeur de schistes mal désagrégés sont de valeur moyenne. Ces terres peuvent être recouvertes de prairies ou de forêt de belle venue. La mise en culture demande une bonne irrigation ou la protection du sol en saison sèche et des apports de matières fertilisantes.

Les bonnes terres qui, après l'abattage de la forêt et l'essouchement sont capables de supporter une exploitation agricole permanente, se sont généralement formées le long des bandes d'affleurement des calcaires du Kundelungu, dans le voisinage des quartzites feldspathiques ou par désagrégation de la pâte du grand conglomérat de base kundelunguien (ROBERT 1927). Ces sols argilo-sablonneux, rouges ou parfois plus ou moins bruns ou violacés sont répartis au pied des collines entre lesquelles coulent des rivières à pente assez forte. L'irrigation de ces sols est généralement possible si on dispose d'une longueur suffisante de rive. Il est surprenant de constater combien ces ruisseaux de faible importance conservent encore, après les saisons sèches sévères que connaît le Katanga méridional, un débit suffisant pour l'irrigation de nombreux hectares de terres.

Certains plateaux allongés, en contre-bas des crêtes rocheuses du Système schisto-dolomitique, offrent également des terres riches mais leur situation rend l'irrigation impossible. Les indigènes y réussissent de très belles récoltes.

Les vallées d'alluvions, au sol gris foncé meuble, sont les stations les plus recherchées par le colon. La plupart de ces formations, occupées par les indigènes, sont réduites à de simples rideaux refoulés sur les berges.

La végétation actuelle est herbacée ou constituée d'une association à forte dominance d'*Acacia* aux couronnes fréquemment encombrées de *Mucuna*. Sous leur couvert léger s'étend une haute prairie à

*Pennisetum purpureum* SCHUM. ou, si l'occupation est plus récente, à *Hyparrhenia*, voire à *Imperata*. Après drainage, ces vallées sont souvent occupées par des cultures maraîchères, des pépinières, des boisements ou des cultures fourragères.

La création de prairies artificielles ou le maintien de la végétation herbacée naturelle permet la mise en pâture du bétail durant la saison sèche. La création d'étangs est chose également possible.

En tête des bassins (Sakania), de nombreuses vallées supérieures, non encore gagnées par le rajeunissement du profil des cours d'eau <sup>(1)</sup>, sont parcourues par un ruisseau ou recouvertes de marais. Les pentes très douces qui les ferment sont couvertes de prairies de valeur moyenne mais aisément améliorables. Le plan ci-après représente la haute vallée de la Lukangaba située au sud-est de Sakania. Il a été établi d'après les cartes du degré carré de Sakania et du Katanga méridional géologique éditées par le Comité Spécial du Katanga.

Un barrage s'appuyant sur la route Sakania - Kabunda et un faible relèvement de celle-ci permettrait de mettre sous eau une étendue d'une centaine d'hectares (cote +1.225). Indépendamment de cette pièce d'eau et d'autres qui seraient créées au moyen de barrages successifs, de petits étangs de tête de vallée, entre les courbes de niveau 1.300 et 1.250, permettraient une dérivation de l'eau en vue de l'irrigation des terres d'aval. Un drainage bien conduit rendrait à l'élevage et à la culture une bonne partie des terrains actuellement marécageux. La présence, dans la vallée supérieure de la Lukangaba, d'affleurements géologiques de nature diverse a contribué à la richesse des alluvions de la plaine et des sols voisins (anciennes terrasses ou cônes de bas de pente).

Toute la « Botte » de Sakania comporte des vallées de ce genre qui se prêtent plus ou moins bien à la succession : étangs - prairies - cultures - forêt. Jusqu'à présent, les fonds humides n'ont été que rarement et sporadiquement exploités par l'indigène. La forêt qui recouvre les larges bandes séparant les marais a été abattue à plusieurs reprises.

Dans la région d'Elisabethville, les vallées sont généralement plus

---

(1) Par suite d'un abaissement du niveau de base des cours d'eau, le rajeunissement progresse d'aval en amont. Nombreux sont les cours d'eau qui, actuellement, ont leurs cours inférieur et supérieur arrivés au stade de sénilité, respectivement dans les 2<sup>e</sup> et 1<sup>er</sup> cycles d'érosion, tandis que le cours moyen offre une alternance de parties jeunes et adultes suivant la résistance des couches géologiques traversées.

encaissées ; le rajeunissement a atteint le cours moyen ou supérieur des rivières. Les endroits recherchés pour la culture et l'élevage sont souvent en rapport direct avec la largeur de la vallée. Ces terres, de valeur très variable suivant les stations, sont occupées par les exploitations agricoles dont beaucoup comptent déjà des installations piscicoles.

La majeure partie des terres cultivables ont été occupées par les indigènes. Les alluvions récentes étaient vouées à l'établissement de cultures annuelles tandis que les terres plus éloignées des cours d'eau étaient réservées aux cultures pérennes.

En sols alluviaux ou rouges de ruissellement, les termitières sont délaissées alors qu'elles sont souvent seules cultivées dans les situations moins favorables, terrains secs, rocailleux. La forêt, coupée à hauteur du genou, rejette ensuite vigoureusement. Lors d'une nouvelle mise en culture, les tiges sont sectionnées au-dessus du bourrelet. Certains arbres témoignent ainsi de 3 exploitations successives marquant des mises en culture se répétant à intervalle de 20 à 40 ans.

Si le sol peut permettre quelques récoltes après des repos de l'ordre de 30 ans, cette jachère forestière ne peut être adoptée par le cultivateur européen. Le défrichement complet de la forêt avec essouchement s'impose comme première mise en valeur. Les cultures mécanisées ou l'établissement de vergers et prairies améliorées exigent l'arasement des termitières.

L'alcalinité de la plupart des eaux disponibles pour l'irrigation ou l'arrosage mécanique aura tendance à modifier le pH des terres arables.

En résumé, les terres rouges conviennent parfaitement pour la mise en culture, l'établissement de vergers et de pâturages. Les terres plus compactes et plus pauvres, de teinte jaune, sont moins indiquées pour les cultures annuelles mais permettent la plantation d'espèces fruitières peu exigeantes.

La mise en culture et l'afforestation des sols fortement latéritisés seront rarement rentables. Les dalles latéritiques peuvent fournir toutefois des matériaux de construction et des blocs pour assise de routes.

Rares sont les domaines agricoles d'une certaine étendue qui puissent être établis sur un seul type de terrain. Aussi, une véritable prospection pédologique et l'observation des parcelles de cultures des

indigènes ou simplement de la flore naturelle permettront d'établir un plan de culture.

## 2) Monts Koni et Plaine des Dikuluwe-Lufira.

L'effondrement récent de la vaste cuvette lufirienne a mis la pénéplaine méridionale en relation avec le nord. Une étude géomorphologique de cette région y montrerait peut-être l'existence ancienne de deux grands bassins qui, dans le langage actuel, s'appelleraient les bassins du Zambèze, pour la partie ouest, et du Luapula, pour l'est.

La Lufira s'est ensuite creusé un passage au travers des Monts Koni d'où elle se précipite dans le graben en deux chutes de 113 et 50 m. La barre rocheuse qui est à l'origine de la chute Cornet constitue un niveau de base temporaire pour le bassin supérieur. Immédiatement en amont, le cours de la rivière a atteint un degré avancé de sénilité caractérisé par la présence d'une vaste plaine d'alluvions, à peine marquée de quelques ondulations d'une trentaine de mètres de relief.

Une autre plaine semblable est occupée, au nord-ouest, par une partie du bassin de la Dikuluwe, plaine située au nord de la route Jadotville - Tenke et entre les deux embranchements conduisant à Bunkeya et à Mokabe-Kasari.

Suivant la proximité des cours d'eau actuels, les alluvions sont plus ou moins récentes, humides et fertiles. Quelques parties sont encore marécageuses, occupées soit par des massifs forestiers à *Sterculia*, soit par des bouquets de *Syzygium* entourés de *Phoenix*, soit enfin par de larges plages de *Typha* et hautes cypéracées.

Les terrains exondés mais abandonnés après une longue période de culture forment de véritables champs de hautes graminées (*Hyparrhenia* et genres voisins). Ailleurs, se sont constituées de larges prairies aux herbes courtes. Le contact avec la forêt se fait souvent au moyen d'une large bande d'*Oxytenanthera abyssinica* MUNRO dont les gerbes dépassent d'une haute strate herbacée. La forêt claire immédiatement voisine a souvent été entamée par l'agriculture. Les îlots de reconstitution de la forêt dense débutent par un stade à *Dracaena* arbustif.

La majeure partie des alluvions modernes est actuellement sous l'eau du lac de retenue créé par la fermeture du barrage de Mwa-dingusha.

Dans ces deux plaines, de belles exploitations agricoles tenues par des Européens ont été montées. Nous citerons les vergers d'agrumes

et d'anciens élevages de chevaux et bovins de Mulungwishi. La possibilité de drainage règle l'occupation du sol. Les indigènes qui s'adonnent à l'agriculture sont nombreux.

Tout en permettant une activité secondaire, la proximité de carrières de roches calcaires (vallée de la Mulungwishi, au sud de la plaine de la Dikuluwe) apporte un élément basique aux alluvions.

Les plaines très étendues des Dikuluwe - Lufira se prêtent à la culture extensive. Les voies d'accès sont assez nombreuses. L'assainissement et le tracé de routes sur ce sol humide seront les principaux obstacles à l'exploitation de ces terres. Ces terrains peuvent porter : prairies, vergers, cultures. Signalons enfin l'existence de salines, de fours à chaux et de carrières.

Le bourrelet des Monts Koni offre très peu d'intérêt pour la culture et l'élevage. Le relief y est des plus accidenté. Toutefois, entre les collines, quelques vallées peuvent présenter des dépôts d'alluvions et de ruissellement assez fertiles. Ces régions sont d'un accès difficile et peu habitées. Ce fait contribue, en bien des endroits, au maintien d'une forêt claire de belle venue. La région exploitée se trouve entre les deux plaines, non loin de Jadotville. Un raccordement au chemin de fer facilite le débardage des produits. Plus au nord, les peuplements sont plus clairs et les arbres de taille moins élevée. Les affleurements rocheux sont beaucoup plus importants.

En dehors de l'exploitation forestière pour les besoins locaux et ceux du chemin de fer, la bande des Monts Koni ne doit pas retenir davantage notre attention.

### 3) Graben de la Lufira.

L'immense plaine de la Lufira est assez semblable à celle des Dikuluwe - Lufira supérieure. Elle débute au pied des chutes Cornet (Koni) et se termine dans l'étranglement qui ferme la vallée inférieure de la Lufua. Cette région nettement délimitée entre les Monts Koni et les escarpements des Kundelungu, Kibara et Bianco couvre environ 12.000 km<sup>2</sup>. L'altitude moyenne est voisine de 875 m. Le climat est très doux en saison sèche et relativement chaud, avec peu de pluies, en été. De violents orages peuvent éclater en bordure, sur les contreforts des plateaux et dans les profondes gorges qui les entament. La population est encore assez dense, principalement au sud (Bunkeya : 10.000 indigènes) et dans la partie nord-est.

L'éloignement des centres a fait dédaigner jusqu'à présent le vaste « gîte agricole » de la plaine lufirienne. Il semble cependant,

qu'une exploitation agricole menée avec des capitaux élevés et jouissant d'un matériel puissant puisse convertir ces terres en cultures vivrières et industrielles d'un rapport certain. Le drainage des parties basses, des anciens lits de la Lufira et confluent de certains cours d'eau ainsi que l'irrigation des terres plus hautes permettront l'exploitation intensive de ce domaine.

Il paraît tout indiqué de profiter du barrage établi par la Sogefor à Koni-Lupweshi pour alimenter en eau les larges canaux d'irrigation que l'on voudrait voir sillonner la partie méridionale de la plaine. Mais dans cette région de Muashya, les Kundelungu affluent en bien des endroits et les alluvions ne recouvrent que quelques fonds de vallées. Il serait long et coûteux d'atteindre la grande plaine alluviale en contournant les nombreuses collines prolongeant vers le nord la barrière des Monts Koni. Une prospection menée dans la partie sud de la plaine montrerait sans doute qu'il existe, à l'ouest de la Lufira, des cours d'eau plus aisément utilisables dans les bassins des Pombwa, Bunkeya, Buleya, Dikuluwe. Vers le nord, entre les plateaux des Kibara et Kundelungu, il conviendrait de barrer la Lufwa et ses affluents.

Entre la falaise qui soutient le plateau kundelunguien et la Lufira, la plaine alluviale fait suite aux dépôts d'éboulis de pente. Les territoires abandonnés par la culture depuis un nombre suffisant d'années se sont couverts d'une forêt claire d'*Acacia* agrémentée de majestueux *Borassus* et de bouquets souffreteux d'*Hyphaene*. Les villages qui jalonnent la route Kienge - Sampwe sont nombreux. Les rivières qui arrosent cette contrée descendent du plateau par une chute importante située au fond d'une gorge encaissée et sinueuse.

La rivière Lofoi nous donne un exemple typique. Elle prend sa source vers 1.675 m d'altitude dans les sables du Kalahari. Le bassin supérieur est à faible relief et témoigne d'un cycle érosif ancien dont le stade final devait être atteint avant les bouleversements orogéniques. A la sortie des sables, le cours fait rapidement montre d'un caractère juvénile des plus typique.

Les affluents ne sont plus que des ruisseaux au cours rapide, coupé de cascades, souvent mis à sec par les mois d'hiver. La Lofoi elle-même devient de plus en plus torrentueuse jusqu'au splendide saut de 340 m qu'elle effectue dans le fond d'une profonde encoche. En aval de la chute, le cours est interrompu de cascades et de rapides jusqu'à son entrée dans la plaine lufirienne. Près de sa source et à son embouchure, la rivière a atteint un stade adulte à sénile. Plus on se rapproche du cours moyen, plus le caractère juvénile

s'affirme et cela jusqu'aux abords de la chute principale. Les cours d'eau qui ne prennent pas leur source sur le plateau herbeux tarissent, pour la plupart, en saison sèche.

D'après ROBERT (1939), le débit annuel moyen de la Lofoi serait voisin de 8 m<sup>3</sup>/seconde. La profondeur de la gorge qui s'est creusée derrière la falaise ménage de nombreux étranglements et l'établissement d'un barrage serait chose assez facile. L'eau ainsi retenue pourrait irriguer toute la bande de terres fertiles qui s'allonge entre le pied des contreforts et la Lufira. Ce barrage permettrait une culture intensive des alluvions fluviales et des dépôts de pente. Cette zone de terre est large de 5 à 10 km et s'étend sur une quarantaine de km entre le confluent Kafila - Lufira, à hauteur de Kienga et le cours inférieur de la Lofoi.

Quelques rares anciens bras de la Lufira seraient inutilisables en saison des pluies à moins d'être drainés.

Plus au nord, sur une distance d'environ 50 km, jusqu'à la vallée marécageuse de la Kasanga, la Lufira s'écarte de la falaise d'une vingtaine de km. La plaine alluviale pénètre profondément dans les contreforts. La puissance de la plaine augmente encore jusqu'à hauteur de la chute de Kyubo où la Lufira entre dans un profond couloir creusé entre les Kibara et les Bianco avant de se perdre dans le lac Kisale.

Vers le nord-est, la Lufua (Lumbashi) et son affluent le Luishi qui descend des Kundelungu, coulent également dans une vallée inférieure à faible relief et riche en alluvions.

La première mise en valeur de la plaine de la Lufira moyenne aurait un caractère purement agricole. Bien des cultures qui paraissent peu adaptées au climat d'Elisabethville y trouveraient des conditions de végétation plus favorables. La température moyenne annuelle est de 23° 4 C à Sampwe, en bordure de la plaine secondaire de la Lufua, et de 23° 6 C à Bunkeya, dans la partie méridionale contre 20° 5 C à Elisabethville (VANDENPLAS 1947). Les températures minima y sont respectivement de 5° C, 7° 9 C et 1° 3 C.

L'horizontalité et l'homogénéité du terrain permettront la mise en œuvre d'un matériel agricole puissant et à grand rendement ainsi que l'emblavement de grandes parcelles.

En de nombreux endroits, l'irrigation ne sera nullement nécessaire grâce à la faible profondeur de la nappe phréatique.

Là où l'irrigation sera pratiquée, la pisciculture en étangs

deviendra, par le fait même, possible et peu coûteuse. La faune ichtyologique de la Lufira et de ses affluents est peu connue.

Nous n'osons pas nous prononcer sur les possibilités d'élevage bovin. L'amélioration des prairies naturelles est possible. Il reste toutefois à résoudre le problème prophylactique.

Les parcelles délaissées par la culture, l'élevage et la pisciculture pourraient être boisées. Les peuplements naturels sont généralement pauvres, sauf aux abords de la vallée, sur les sols où l'indigène n'a pas pratiqué de cultures répétées. Le long des rivières, il existe des peuplements presque purs de *Khaya nyasica* STAPF, acajou très répandu dans le Katanga. Nous avons rencontré un imposant *Chlorophora excelsa* BENTH. dans la vallée de la Lofoi. Ces deux bois de valeur pourraient être facilement produits dans les sols peu propices à l'agriculture ou à l'élevage. Les bois légers, fort demandés par la région industrielle du Katanga, seraient fournis par les *Parkia*, *Erythrina excelsa* BAKER, *Sterculia Louisii* WILCZEK et même *Canaarium Schweinfurthii* ENGL. Ce dernier est capable d'une acclimatation parfaite dans cette région. L'espèce aurait été signalée près de N'Dola, en Rhodésie du Nord, non loin de Sakania.

Depuis peu, une société importante a obtenu une concession agricole dans la région de Muashya. La culture du coton est envisagée mais il est bien probable que d'autres espèces seront également retenues pour l'occupation des terres.

#### 4) Pénéplaine septentrionale.

Il s'agit d'un immense fer à cheval dont les éponges seraient constituées par le plateau de la Manika (Kolwezi - Sakabinda) à l'ouest et la partie méridionale des Kundelungu à l'est. Les quartiers seraient formés, à l'ouest, par les Bianco et à l'est par les Kundelungu du nord de la Kasanga. Le plateau des Kibara fermerait le fer en place des mamelles et de la pince. Ce dernier plateau est séparé des Kundelungu par la haute vallée de la Lufua ; un col relie cette vallée à celle de la Lubule.

Suivant les endroits et le degré de rajeunissement des reliefs, les affleurements rocheux appartiennent aux Systèmes du Kundelungu, des Kibara, de Roan (peu) ou au groupe des roches granitiques. De vastes nappes de sable du Kalahari se sont maintenues sur les plateaux. Ces plages sont souvent étendues et continues sur le massif kundelunguien. La flore autant que la faune y sont demeurées intactes. Par contre, la plus grande partie du plateau des Kibara a été incluse dans

le Parc National de l'Upemba. Dans cette région, les sables du Kalahari sont plus rares ce qui contribue à lui donner un aspect différent du reste de la chaîne.

En examinant les possibilités d'irrigation de la plaine moyenne de la Lufira, nous avons choisi comme exemple le cours de la Lofoi. Le bassin de cette rivière occupe une grande partie de la portion méridionale du plateau des Kundelungu. Les sources de la Lofoi et de ses nombreux affluents sont généralement cachées dans les massifs boisés et sols marécageux des terrasses. Ces bosquets de *Syzygium* se prolongent normalement par d'étroites galeries occupant les fonds de vallées. Le ruisseau serpente dans ces rubans de verdure, abandonnant un ancien lit pour s'en dessiner un autre au travers des racines superficielles des arbres, des rhizomes d'*Aframomum* et de fougères. Lorsque le feu allumé par les chasseurs ou les orages a détruit les quelques arbres de ces galeries, les eaux creusent plus profondément leur lit. Les ruisseaux ne sont bientôt plus que des eaux claires sortant de toutes parts d'une prairie riche en sphaignes et se rassemblant dans des canaux plus profonds que larges. Par endroit, l'eau s'étale en petits étangs bordés de sphaignes et de quelques *Syzygium* et fougères arborescentes.

En bordure des plaines de sable, les sols du Kundelungu portent une forêt de *Brachystegia*, *Isobertinia*, *Berlinia*, *Marquesia*... dont la puissance diminue rapidement vers les sommets. Aux abords de la prairie, le couvert s'éclaircit tandis que la hauteur des fûts diminue. La dalle latéritique affleure en de nombreux endroits. Les *Parinari* et *Monotes* dépassent à peine un maigre sous-bois de *Philippia*, *Protea*, *Syzygium* (une autre espèce que celle des galeries), *Uapaca*, *Securidaca*, aux formes rabougries, aux écorces cachées sous les lichens et régulièrement léchées par le feu.

La végétation de la prairie s'accommode très bien de ce couvert léger et discontinu. Tandis que sur le Plateau de la Manika la végétation varie principalement avec le calibre des grains de sable, aux Kundelungu, elle change avec la profondeur de la nappe phréatique. Vastes étendues inondées lors des fortes pluies, ces larges ondulations de terrain se répartissent en plusieurs zones sèches ou humides en hiver.

Sur les parties hautes, les pelouses claires forment les pâturages de saison humide, pour autant que la proximité des forêts claires ne constitue pas un trop grand danger à cause des nombreuses glossines qu'elles abritent.

A une profondeur de 1,50 m, le sable d'abord gris puis jaune se tache de traînées rouges. La végétation ligneuse est réduite à des souches d'hémicryptophytes et de chaméphytes : *Tephrosia*, *Syzygium*, *Parinari*, *Ochna*, *Acalypha*, *Protea* qui tous fleurissent dès la fin de la période froide. Les graminées et autres herbacées entrent en même temps en végétation : *Thesium*, *Gnidia*, *Shizachyrium Thollonii* (FRANCH.) STAPF, *Aristida recta* FRANCH., *Trichopteryx*, *Eragrostis*, *Xyris*, *Acrocephalus*, *Helichrysum*, *Ctenium*... Plus bas, le sable superficiel reste humide plus longtemps et en saison sèche, apparaît encore noir et gras au toucher. Sa couleur s'atténue en profondeur. Seules des taches rouges de concrétions en colorent la tranche. Le faciès automnal de la végétation est caractérisé par l'abondance de *Brachiaria serrata* (SPRENG.) STAPF, *Eriochrysis purpurata* (RENDLE) STAPF, *Trachypogon Thollonii* STAPF, *Hyparrhenia*, *Loudetia* qui remplacent la pelouse basse printanière à iridacées, cypéracées, xyridacées, liliacées, orchidacées. Dans le fond des vallées larges, le sol est constamment humide, l'eau se trouvant à quelques centimètres de profondeur aux moments les plus secs. Le feu n'y passe que s'il est allumé en fin de la saison sèche et poussé par un vent soutenu. Les graminées sont réparties en touffes isolées et denses. Par contre, les hautes cypéracées alternent avec les touffes raides des xyridacées aux petites fleurs jaunes, les liliacées blanches, les *Thesium* rugueux, les rubiacées bleues, les *Curculigo* aux tiges triangulaires et toute une splendide collection d'orchidées. De larges tapis de *Sphagnum* rendent la marche silencieuse tandis que les *Drosera* occupent les bords des minuscules mares laissées par l'empreinte des pas des éléphants et des grandes antilopes.

Dans ces prairies toujours humides, se dresse la galerie forestière qui accompagne le ruisseau aussi loin que le feu le permet. La majorité des arbres appartiennent au genre *Syzygium* dont les vieux sujets bien éclairés servent de supports aux larges bouquets de *Loranthus*. Se mêlent à eux de grands *Uapaca* portés par de petites racines-échasses, des *Bersama*, *Tricalysia*, *Antidesma*... Non loin des lisières, des îlots de jeune forêt luttent contre le feu afin de rétablir le peuplement primitif. Ces bosquets pionniers tranchent agréablement sur les longues bandes vert foncé de la végétation riveraine. Ces massifs qui ne couvrent souvent que quelques ares sont constitués de grands *Raphia* aux rachis rougeâtres, de *Fagara* au tronc couvert de cônes épineux, de *Ficus* drageonnant et de jeunes *Uapaca* et *Syzygium* marquant le début du stade final de l'évolution des végétations de la plaine.

Ces descriptions sommaires de la végétation des hauts plateaux

montrent que seul l'élevage peut en tirer parti. Encore faut-il que le bétail puisse passer la saison des pluies sans trop souffrir de l'excès d'humidité du sol. S'il est rassemblé dans les forêts claires de bordure, plus sèches, il faut veiller à en écarter les mouches tsé-tsé.

La valeur alimentaire des pâturages est malheureusement faible, tant sur les Kundelungu que sur les Manika - Bianco. La plupart des graminées n'offrent un fourrage intéressant que pendant les premiers mois de leur développement. Parmi les autres plantes, il en est beaucoup que le bétail refuse, même s'il les trouve à l'état jeune : *Xyris*, les hautes cypéracées, les orchidacées et liliacées.

La première amélioration qui s'impose est le drainage en saison des pluies. Mais une intervention trop radicale aboutirait, du moins pour le massif kundelunguien, à des conséquences regrettables. Une mise en valeur agricole des larges plaines alluviales de la Lufira orientale et des rives occidentales du lac Moëro devrait inclure l'irrigation des terres hautes. Pour ce faire, les vallées des rivières descendant du plateau des Kundelungu devraient être barrées au pied des contreforts. Les réserves d'eau seront d'autant plus faibles que le débit des cours d'eau qui les alimentent sera plus régulier.

Ce débit de saison sèche dépend de la quantité d'eau recueillie par les affluents de tête, dans les limites de l'ancienne pénéplaine restée en dehors du domaine de l'érosion active. Les affluents d'aval coulant uniquement dans les contreforts soumis à cette érosion intense ont un régime torrentiel.

Bien que le *Sphagnetum* qui occupe les têtes de sources et le fond des vallées ne soit pas aussi bien marqué que dans les hautes fagnes de Belgique, il joue un rôle identique dans la régularisation du débit des cours d'eau. Le sol de ces vallées, aussi bien sous végétation arborescente des galeries et têtes de sources que sous prairie avec ou sans abondance de *Sphagnum*, retient une quantité d'eau considérable. Celle-ci circule lentement au travers de la masse de sable et de la végétation. Au bout de sa lente progression, elle s'écoule goutte à goutte dans le filet d'eau du ruisseau.

Le creusement de drains parallèles au sens de la pente, l'abattage des galeries, l'incinération de l'épaisse couche de terre tourbeuse auraient les mêmes résultats désastreux que ceux cités par BOUILLENNE (1947) pour la haute Ardenne. Les cours d'eau aux rives déboisées sont beaucoup plus encaissés que ceux qui ont gardé leurs franges forestières. L'eau s'y écoule plus rapidement en saison des pluies et le débit diminue fortement lors des mois secs. Les sources descen-

dront et les points d'eau se feront plus rares. L'irrigation des flancs de vallée, chose relativement facile à réaliser en bien des endroits, ne sera plus assurée et bientôt le bétail manquera de verdure en fin de saison sèche. À ces graves inconvénients pour l'éleveur établi sur le plateau, il s'en ajoutera d'autres dont pâtira le colon agricole qui se sera établi dans la plaine. Le régime des rivières descendant du sommet lui fera craindre alternativement l'inondation et l'assèchement de ses canaux d'irrigation. Il est toutefois possible de drainer les pâturages supérieurs, en saison des pluies, sans que les drains ne découpent le sol des fonds tourbeux et sans détruire les galeries forestières.

Le plateau des Kibara diffère sensiblement des Bianco, Manika et Kundelungu. Les lignes subhorizontales de l'ancienne pénéplaine sont restées dominantes, mais le sable est rare et ne se rencontre guère que sur les surfaces sans écoulement. Les affleurements de quartzites apparaissent, comme l'écrit GILLIARD (1950), à la façon de longues lignes de « menhirs » inclinés. Les parties plates comportent, en saison des pluies, de nombreuses mares dont les plus profondes, constamment humides, sont occupées par des sphaignes et bordées de quelques arbres rabougris.

L'occupation agricole du plateau kibarien paraît moins aisée encore que celle des Kundelungu.

En résumé, les plateaux de l'ancienne pénéplaine Manika - Bianco - Kibara - Kundelungu se révèlent avoir une vocation uniquement d'élevage avec plus ou moins de facilité suivant la nature du sol superficiel et sa topographie. L'agriculture ne doit pas y être envisagée si ce n'est comme complément des pâturages et dans le but d'alimenter le personnel attaché aux exploitations. L'abattage des arbres des galeries et têtes de source devrait être interdit. Or, eux seuls peuvent être débités en sciage grâce à leurs dimensions et à la rectitude de leur tronc. Par contre, le reste du pays est couvert d'une forêt claire se refermant avec facilité après la coupe, même si le feu la parcourt. Quelques tiges peuvent servir dans les constructions.

Les contreforts n'ont, actuellement, aucune utilisation possible.

##### 5) Plaine des Luapula-Moëro.

Moins vaste et plus marécageuse que la plaine de la Lufira, la dépression des Luapula - Moëro n'en est pas moins une zone de mise en valeur agricole souhaitable.

Les alluvions, d'origine récente, sont largement distribuées. La

percée de la gorge de la Luvua a réduit l'ancien lac allongé nord-ouest aux limites actuelles du Moëro ; son niveau descend des cotes + 1.025 à 1.050 à l'altitude 920 m. Les eaux de la grande dépression du Bangwelo (+ 1.148) se déversent actuellement dans le Moëro en formant le Luapula. Le cours inférieur, en aval des chutes Johnston, est bien régularisé et ses eaux de crue entretiennent de nombreux marais à *Papyrus*.

Alors que certains terrains ne pourront être utilisés qu'après avoir été fortement drainés, d'autres plus élevés ou plus sablonneux deviendront productifs en saison sèche grâce à une irrigation continue.

L'utilisation, à des fins agricoles, des marais qui couvrent la région de Kasenga au Moëro exigera la mise au point d'une technique spéciale. Plus au nord, le problème de l'irrigation qui se pose peut être résolu d'une façon assez semblable à celle qui fut décrite pour la bande entre Kundelungu - Lufira.

Un grand nombre d'indigènes vivent des produits de la pêche. Or, une récente décision, dictée par les recherches piscicoles poursuivies dans ces eaux, interdit la pêche commerciale dans le bief inférieur du Luapula pendant les mois de décembre à février. L'agriculture pratiquée dans cette région devra tirer parti de ce chômage obligatoire, en occupant, en plus d'une main-d'œuvre permanente, les pêcheurs laissés sans travail. Les cultures qui requièrent le maximum de main-d'œuvre durant le mois de janvier seront facilement réalisables. Les vergers demandent très peu de soins pendant une grande partie de l'année mais exigent bon nombre de travailleurs lors de la récolte des fruits, de leur entreposage dans les chambres réfrigérées et de leur préparation. D'autres projets sont à l'étude : culture du riz, du tabac, des plantes à fibres... Suivant l'orientation que l'on donnera à l'organisation de la pêche, les indigènes pourront récolter le poisson pour compte d'Européens et cultiver la terre ou travailler dans le cadre d'un paysannat ou d'une coopérative indigène. Une partie de la main-d'œuvre trouvera occupation dans certains travaux forestiers : exploitation de bois de chauffage, fabrication de charbon de bois consommé en grandes quantités par la flotille de collecte du poisson et par les installations de conservation ou de séchage ainsi que, éventuellement, par les usines de traitement des divers produits et sous-produits.

Nous ne pensons pas que l'élevage puisse être pratiqué avec succès dans la plaine des Luapula - Moëro ni sur le replat de Lukonzolwa qui marque l'ancien niveau du lac. La destruction des glossines et la création de pâturages en place de la forêt claire qui couvre ces terres

sont des travaux de longue haleine. Il est peu probable qu'ils soient entrepris alors que les plateaux voisins des Marungu et des Kundelungu conviennent pour cette spéculation. La région du Moëro pourrait venir en aide à ces élevages en produisant une partie des aliments concentrés nécessaires au bétail laitier.

## 6) Plateau des Marungu.

Au nord-est de la Luvua, déversoir du lac Moëro, les Marungu étagent leurs trois plateaux superposés. Le sommet atteint 2.459 m, point culminant du Katanga.

Les Marungu ne font pas partie de la pénéplaine décrite précédemment et qui s'étend de Sakabinda à Minga en décrivant un grand arc de cercle couvrant les Manika, Bianco, Kibara et Kundelungu. Partant de Moba, sur le lac Tanganika, à l'altitude de 775 m, la route qui conduit au plateau s'élève pendant 6 km et atteint la première plate-forme à la cote + 1.100 de moyenne. Ce premier palier porte la très ancienne mission de Baudouinville et a une largeur de 15 km au passage de la route. Cinq nouveaux kilomètres conduisent à une bande de terrain incliné sud-nord et dont l'altitude varie de 1.550 à 1.750 m sur un parcours de quelque 30 km. Le plateau « de la Manika » traversé, il reste une dernière rampe de 15 km à franchir avant d'aboutir au plateau supérieur des Marungu. Ce plateau débute à 2.050 m.

A ces données topographiques, VANDEN BRANDE (1945) ajoute de nombreux renseignements sur la géologie, la pédologie et la pré-histoire du massif. Nous ne pouvons en donner qu'un très bref résumé.

Les 5 à 6.000 ha du plateau de Baudouinville reposent sur un sous-sol éruptif et métamorphique varié : granites gneissiques ou non, diorites, roches basiques décomposées sur une grande profondeur et recouvertes d'une couche également épaisse de sol meuble.

Les alluvions, en grande partie du type « cône de déjection torrentiel », sont très hétérogènes, à texture sablonneuse, de coloration foncée. Les indigènes s'y sont établis en grand nombre et les cultivent intensément. Il en est de même des terres rouges argileuses, très profondes, formées par désagrégation, en place, de la roche-mère. Par contre, les terres claires sont peu occupées. Elles proviennent de l'accumulation au pied du deuxième abrupt de débris d'un horizon conglomératique riche en grenaille ferrugineuse et en cailloux roulés. Cette région, par ailleurs bien boisée et toute proche du lac, convien-

drait parfaitement à l'agriculture si elle n'était fortement occupée par les indigènes.

Le plateau de la Manika occupe 30.000 ha. Son sous-sol est constitué principalement de granites avec, par endroits, des affleurements de rhyolite porphyrique, de schistes, grès calcaires, conglomérats. Ancienne pénéplaine entrée dans un cycle géographique récent, le plateau porte, en saison des pluies, de nombreuses petites dépressions marécageuses et des vallées profondément creusées en V par une érosion violente. Le sol ancien, délavé et usé, est le plus souvent dédaigné par le cultivateur indigène et la forêt claire est presque intacte. La population se groupe sur les sols autochtones rougeâtres et les alluvions récentes ou modernes.

La culture serait donc possible sur des étendues relativement restreintes tandis que le plateau supérieur devrait être réservé à l'élevage.

Dix fois plus étendu que le précédent, le plateau du Marungu jouit d'un climat tempéré, froid et humide. Cependant les pluies sont moins abondantes que dans les dépressions de Moba et Baudouinville.

La plus grande partie du soubassement est d'origine éruptive. La rhyolite fournit un sol superficiel argileux dont l'horizon humifère varie en profondeur avec la topographie et, parallèlement, avec l'humidité moyenne du terrain. La compacité du sol et sa pauvreté sont plus fortes dans les zones à affleurement de granite. Le refus, débris grossiers de quartz, y est plus important. Lorsque l'affleurement est du type poudingue, la désagrégation crée des champs de cailloux roulés d'origine glaciaire et étendus en nappe par le ruissellement au cours de l'ancien cycle géographique. Sur grès, le sol meuble est enlevé par les eaux de pluie et le vent au fur et à mesure de sa formation. Enfin, il existe de larges plages d'un sol semblable à celui du plateau de la Manika mais plus fertile, des vallées alluvionnaires fluviales et des lentilles d'alluvions éoliennes. Ce sont là les terres de choix que le colon cultivera avec succès. Ces terres sont couvertes d'îlots de forêt, de peuplements d'*Acacia*, de bouquets de *Raphia* et de *Musa* mêlés à des fougères arborescentes. Les Marungu n'ont pas échappé à la formation de cuirasses ferrugineuses et certains terrains sont couverts d'une couche continue de grenaille latéritique.

En résumé, le plateau inférieur pourrait parfaitement convenir à l'occupation européenne agricole s'il n'était si restreint et déjà si peuplé par les indigènes. Le palier intermédiaire de la Manika serait davantage à vocation forestière et pourrait alimenter en bois les

plateaux inférieur et supérieur. Seul le plateau du Marungu offre des possibilités d'une occupation européenne durable et importante. La principale activité est l'élevage bovin. Il serait bon toutefois de doubler cette spéculation d'une mise en culture plus généralisée des terres profondes et meubles. Grâce à l'altitude, la culture des espèces fruitières ligneuses ou herbacées originaires des régions tempérées produirait un fruit de qualité. L'occupation forestière de certains sols portant des prairies de valeur médiocre s'impose. Le reboisement exige une étude préliminaire des essences ligneuses qui occupaient le plateau. La protection du versant ouest contre les incendies tardifs et l'établissement de petits massifs boisés en seront le début d'exécution. Ces premières parcelles créées à partir d'essences parfaitement adaptées au climat et au sol et introduites suivant des mélanges équilibrés sont appelées à devenir le point de départ d'une propagation naturelle progressant de proche en proche dans les zones mises en protection. Pour les besoins immédiats des colons et des indigènes, le boisement en résineux, *Eucalyptus*, *Grevillea* sera un stade intermédiaire non sans importance. Un petit arboretum existe d'ailleurs sur le plateau et montre que la reforestation au moyen de ces essences n'est pas chose impossible.

## 7) Plateau des Muhila.

Nous traiterons, dans ce paragraphe, du plateau proprement dit et de quelques sites voisins.

Au sud du massif, la route reliant Kiambi à Moba traverse un large plateau qui, vu de Kapona, fait penser à une région herbagère aux prairies bordées de haies vives. La Cobelkat y a entrepris un vaste programme d'établissement de colons européens, d'une ferme-pilote, etc. La région paraît bien irriguée et convenir parfaitement à l'élevage bovin. La prairie y croît naturellement. Quant aux « haies vives » qui dessinent un premier lotissement, il s'agit souvent de couronnes d'arbres élevés et alignés au fond de ravins profonds. Plusieurs peuplements linéaires débutent non loin de la route. La région étudiée, large plateau dont les reliefs approchent 1.700 m, prolonge vers le sud le long plateau des Muhila et annonce vers l'est le plateau des Marungu. Le sous-sol serait principalement granitique. Des pelouses occupent les sables jaunâtres de surface qu'agrémentent quelques buissons d'*Erythrina*, *Afrormosia*, *Securidaca*, *Terminalia* et autres. De loin en loin, de rares *Marquesia*, *Monotes*, *Combretum*, *Parinari*... se groupent en bosquets fermés. Une protection contre le feu permet-

trait sans doute la reconstitution de massifs plus importants destinés à remplacer les boisements temporaires que les colons seront amenés à établir pour subvenir à leurs besoins immédiats.

La région contiguë à la précédente convient mieux pour l'agriculture et possède encore des massifs boisés étendus. La Lufuka et ses affluents ont leurs vallées occupées par une population indigène très dense. Presque toutes les plaines à *Acacia* visibles de la route ont été défrichées et sont couvertes de champs de maïs, de manioc, de tabac et de bananeraies. La forêt à *Brachystegia* indique le changement de terrain. Malgré la forte population noire, il est probable que des entreprises agricoles dirigées par des Européens pourraient encore y trouver place. Située entre les centres d'élevage de Kapona, des Marungu et, peut-être, plus tard, des Muhila du nord de Kapona cette zone agricole trouverait aisément un débouché pour ses produits alimentaires.

Beaucoup plus étroite et encaissée la vallée de la Mulobozi doit son extrême richesse agricole au complexe de ses alluvions. Ses eaux charrient des terres arrachées aux affleurements des Kundelungu et des roches basiques anciennes. L'éboulement de ces dernières, criblées de grottes suspendues, amène au fond de la vallée d'épaisses couches de guano. En année assez pluvieuse, les indigènes y font deux récoltes de maïs. Tous les reliefs, affleurements de roches diverses, portent la forêt à dominance de *Brachystegia* et d'*Isoberlinia*. Aucune autre utilisation ne paraît être possible. La terre meuble y est répartie avec grande parcimonie et le déboisement ne peut s'opérer sans risque d'être définitif ou tout au moins de subsister très longtemps. La forêt progresse de bas en haut. Les terres de ruissellement qui se déposent au front du peuplement permettent à celui-ci de s'avancer lentement jusqu'à un niveau où les apports de terre venant de plus haut s'équilibrent avec les pertes inévitables dues à l'érosion.

Une autre vallée alluviale, large de 8 km à sa traversée par la route Albertville - Kapona, s'ouvre un peu au nord de cette station. L'occupation indigène y est moins forte.

Le plateau des Muhila s'étend, à proprement parler, de Kapona jusqu'aux abords d'Albertville, sur plus de 150 km. Le paysage est monotone tout au long de la route qui suit sensiblement la ligne des crêtes. Le sol a été rattaché au Système kibarien, groupe des Kibara (CAHEN et LEPERSONNE 1950). La majeure partie de la traversée se fait entre des pelouses naturelles pauvres sur sol graveleux ou sablonneux superficiel. De rares arbustes couchés par les vents d'hiver s'accrochent à ce sol dont la pauvreté ne peut l'empêcher toutefois

de s'orner de bouquets de *Protea* blancs et de *Bauhinia* aux fleurs délicatement ciselées. Des galeries à *Syzygium*, *Gardenia*, *Parinari*, *Spathodea*, *Raphia* marquent le passage de quelque ruisseau au courant torrentueux. De part et d'autre de la route, s'étend une forêt claire ininterrompue. En bordure du lac, elle occuperait un sol plus ancien appartenant au complexe de base. A l'ouest, elle descend jusqu'à la plaine alluviale de la Niemba. Lorsque le relief marque un abaissement d'altitude, les deux peuplements se rejoignent et l'on en découvre alors la composition qui, d'ailleurs, diffère peu de la plupart des massifs du Haut-Katanga : divers *Brachystegia*, *Isoberlinia*, *Berlinia*, *Afromosia*, *Combretum*.

La création d'élevages permettrait la mise en valeur de ces terres. Le défrichement de quelques terres boisées situées sur le plateau, où l'érosion n'est plus à craindre, livrerait peut-être des sols plus propices à l'agriculture.

Là où la route se rapproche davantage de la Niemba ou d'une autre rivière à vallée alluvionnaire, il serait possible de créer une exploitation mixte. Les cultures viseraient, en partie, à produire une alimentation d'appoint pour le bétail laitier, principalement en saison sèche : farineux, ensilages, luzerne.

Quelques exploitations existent déjà sur le plateau des Muhila à une quarantaine de kilomètres d'Albertville. Ce sont, avant tout, des fermes herbagères ayant pour but l'approvisionnement d'Albertville en lait frais. Il y existe également des plantations d'arbres fruitiers. D'autres colons se sont établis le long du lac Tanganika, sur la route de Tumbwe, à une distance moindre de la cité. Quelques bonnes vallées d'alluvions y permettent l'agriculture intensive.

## 8) Région du 5<sup>e</sup> parallèle.

Cette région, la plus septentrionale du district katango-rhodésien, s'étend au sud et au nord du 5<sup>me</sup> parallèle. C'est un pays vallonné qui annonce déjà les montagnes du Kivu. La forêt claire, parfois très pauvre, est entrecoupée de vallées encaissées aux galeries denses et riches. Les plus importantes comptent de beaux spécimens de *Canarium*, *Chlorophora*, *Khaya* et autres bois d'œuvre ou de caisserie.

Aux abords d'Albertville et dans les régions minières, l'agriculture serait certainement rentable. Il y existe des terrains relativement favorables dans le complexe géologique qui caractérise cette région. Les vallées alluviales, sans être larges, permettent l'établissement

d'entreprises moyennes. L'exploitation forestière est pratiquée jusqu'à de grandes distances d'Albertville. Des coupes de bois de sciage sont établies à près de 150 km de ce centre. Le *Chlorophora* des galeries est débité aussi bien que les *Pterocarpus* de la forêt claire.

A une centaine de kilomètres de la Lukuga, s'étendent de nombreuses prairies naturelles qui occupent les sommets des collines largement ondulées. Parmi ces pelouses se dressent des « muhulu » denses aux larges couronnes de *Klainedoxa*, aux fûts élancés de *Canarium*, aux lianes ligneuses donnant une agréable sensation de grosse forêt qui contraste avec la savane aux herbes rases. L'exploitation des massifs occupant les têtes de sources du plateau est prohibée. Seul le fond des vallonnements est couvert d'une forêt homogène à *Pterocarpus*, *Albizzia*, *Vitex*, *Berlinia* tandis que les *Pandanus* et *Spathodea* accompagnent les ruisseaux dans leurs sinuosités.

Dans les conditions actuelles, le reboisement artificiel ne paraît pas intéressant si ce n'est peut-être près des centres miniers. De telles améliorations destinées à subvenir aux besoins en bois d'Albertville et à l'exportation trouveraient mieux leur place dans la plaine de la Lukuga, non loin du rail.

En conclusion, la région des collines qui rattache la percée de la Lukuga aux montagnes du Kivu, est une zone de transition. Quelques lentilles d'alluvions offrent à l'agriculture leur terre profonde, meuble, fraîche, alors qu'à quelques kilomètres de là, des plateaux de sable et de fin gravier ne nourrissent que des prairies claires entourées d'une ceinture d'*Uapaca*.

D'imposants muhulu semblent témoigner cependant d'un passé beaucoup plus glorieux. Cette région est peu peuplée mais des camps immenses de travailleurs peuvent y être construits. Les conditions de vie peuvent changer rapidement avec l'essor de l'industrie minière du nord ou de transformation d'Albertville.

Un jour viendra où chaque vallée sera prospectée puis occupée, où les plateaux herbeux du nord de la Lukuga, aussi bien que des Muhila, seront pâturés. Mais le sol est trop complexe dans sa composition et son relief pour permettre l'établissement de vastes entreprises agricoles.

### 9) Plaine de l'entre Luvua-Lukuga.

Les deux grandes rivières Luvua et Lukuga déversent dans le Lualaba les eaux des lacs Moëro et Tanganika. D'origine récente, elles sont loin d'avoir acquis leur profil d'équilibre. Des alluvions se

sont cependant déposées le long de leur cours et de celui de leurs affluents, dans les élargissements des vallées, en amont des barres rocheuses et des gorges.

Le cadre de cette note est trop restreint pour permettre l'étude détaillée de cette région.

Les sites offerts par la région de l'entre Luvua - Lukuga sont très divers. Un exemple nous est donné par la majestueuse forêt de *Borassus* de Kasieke, les étendues grises d'*Oxytenanthera abyssinica* MUNRO des environs de Mukuy, les monotones ondulations de terrain sablonneux qui séparent Manono de Piana Mwanga, la forêt typiquement katangaise de l'ouest de Manono, les coupes de bois tout au long du rail du C. F. L. et les belles futaies du Nyunzu. Aussi différents sont les sols, aussi variés en seront l'utilisation et le genre d'occupation.

La région située au nord de Nyunzu est déjà fortement cultivée par les indigènes. Le coton est la principale source de leurs revenus, avec le manioc, l'arachide, etc. Plus à l'ouest, entre ce poste et Niemba, il existe encore de beaux massifs boisés à *Daniellia*, *Pterocarpus*, *Chlorophora*, *Canarium* sur sol sablonneux. Brusquement, le terrain change de nature, vers le sud et l'est et la forêt s'appauvrit. La dominance revient aux *Brachystegia*. Entre ces régions forestière et agricole, passe la limite qui fut donnée au district du Haut-Katanga. Il faut exclure du territoire phytogéographique étudié la plaine qui englobe les rives du Lualaba, la basse Lukuga, depuis Nyunzu, et la partie navigable de la Luvua, en aval de Kiambi.

Cependant, d'autres vallées alluvionnaires se rencontrent dans la partie orientale du pays. La carte de CAHEN et LEPERSONNE (1950) en situe vers Lunyama, près de la Luvua, le long de la Niemba et de la Lukuga jusqu'au lac, dans le bassin supérieur de la Luizi. En dehors de ces dépôts importants d'alluvions, où de grandes exploitations agricoles sont possibles, il ne manque pas de vallées plus étroites offrant les conditions édaphiques et climatiques requises pour l'établissement de fermes plus modestes. L'agriculture, l'élevage et la pisciculture peuvent se joindre à l'exploitation forestière. L'enrichissement des galeries forestières au moyen d'essences de valeur est chose aisée mais leur richesse actuelle seule intéresse la plupart, sinon la totalité, des propriétaires éventuels.

Les dépôts de sable et cailloux roulés, probablement anciens lits de rivière, contrastent avec ces vallées riches. Les sables ocre situés entre Manono et la Luvua portent une forêt parfois assez riche,

mais ne sont cultivés qu'aux abords mêmes du centre Géomines. Seule la proximité d'un poste important pourrait expliquer l'établissement d'une exploitation agricole sur ces terres tandis que, à l'ouest du fleuve, les régions d'Ankoro et de la Lovidjo sont considérées comme étant d'une grande richesse (MARISSIAUX 1950). Ces régions sont relativement proches de Manono. Le bétail qui était amené des Bianco sera aisément fourni par les élevages de Kapona (Géomines) ou de la Cobelkat - Muhila.

Les quelques kilomètres de terres qui s'étendent à l'ouest de Manono sur la route de Muyumba ont été inclus dans cette étude. Cette zone est couverte d'une forêt en tout point semblable aux autres boisements naturels du Haut-Katanga. Cependant, l'altitude ne dépasse guère 600 m et a certainement contribué à ce que cette région soit reprise dans le district du Bas-Katanga par les phytogéographes qui se sont intéressés à la classification des régions naturelles congolaises.

## CONCLUSIONS

Cette longue énumération, bien que très incomplète montre combien le Haut-Katanga offre de conditions variées de sol, de climat, de possibilités en eau, de relief, et de densité de population.

Si la plaine haute et la plaine moyenne de la Lufira évoquent à l'esprit de vastes champs portant des cultures uniformes, si les Marungu, les Bianco et bientôt les Kundelungu et une partie des Muhila ne se conçoivent plus sans troupeaux, il reste des étendues beaucoup plus vastes encore cachées sous une forêt claire assez monotone et qui doivent trouver une utilisation adéquate dans une économie agricole plus évoluée.

Certaines régions ont un sol relativement homogène, sur de vastes étendues, et permettent l'exploitation en grand, au moyen d'un matériel agricole à rendement élevé. Les autres régions exigent une étude pédologique plus approfondie. Dans la première catégorie, rentrent les larges plaines d'alluvions convenant à l'agriculture, les hauts plateaux herbeux dont l'élevage seul peut tirer parti. Dans l'autre, les terres de la pénéplaine méridionale, la région du 5<sup>me</sup> parallèle de l'entre Luvua - Lukuga. Une population dense exige la production de lait et de vivres frais. La mise au chômage, durant quelques mois, d'une importante main-d'œuvre, permet de définir le mode d'exploitation. L'irrigation de terres trop sèches au cours de

l'hiver contribuera à la création d'étangs de barrage et à l'élevage piscicole.

Dans les conditions prophylactiques actuelles, l'élevage se trouve banni de certaines régions.

Malgré les immenses progrès réalisés au cours des dernières années, la question des transports demeure et les énormes distances qui séparent les diverses régions étudiées dans cette note n'en restent pas moins un obstacle sérieux.

Il faut se garder dès lors, d'être trop rigoureux dans le choix de la spéculation pour une région qui paraît homogène. Un certain équilibre s'impose dans chaque contrée. Une région herbagère consacrée à l'élevage ne doit pas exclure les cultures alimentaires. Le boisement des terres les moins bonnes procurera du bois à la population locale.

Cette étude a souligné de nombreuses fois l'importance du problème de l'irrigation. L'aménagement d'un sol primitivement boisé est un travail très coûteux. Aussi, est-il légitime d'exploiter d'une façon intensive les terrains aménagés. Dans les régions accidentées, chaque petite vallée occupée devra être aménagée en vue de la distribution de l'eau. Mais dans les vastes plaines, comme celle de la moyenne Lufira, le problème est plus difficile à résoudre ; l'énorme quantité d'eau requise doit être amenée de très loin. Certaines parties du graben sont tributaires de régions toutes différentes. La suppression des galeries du plateau des Kundelungu, le drainage des fonds inondés en saison des pluies, l'incinération ou simplement le labour répété des véritables tourbières bordant les ruisseaux pourraient empêcher l'exploitation agricole de la région de Sampwe - Lukafu.

Actuellement, une grande partie des vivres distribués aux indigènes des centres miniers du Haut-Katanga provient de la province du Kasai. Dans un avenir peut-être assez prochain, cette région ne suffira plus à nourrir le Katanga. De vastes gîtes agricoles devront alors être mis en exploitation : plaines des Dikuluwe, Lufira, Lukuga, Niemba, terres rouges de la Botte de Sakania, rives du Moëro et du Luapula. L'exploitation intensive des terres devra permettre de nourrir une population toujours croissante.

Dans l'exploitation des vastes gîtes agricoles, un matériel puissant devra remplacer la hache et la houe.

Région avant tout minière, le Haut-Katanga peut connaître un avenir agricole durable et plein d'intérêt. Dans la plupart des régions, une forêt claire a remplacé la forêt primitive. Grâce à cette forêt, le sol a pu garder sa richesse. Il appartient maintenant à l'agriculteur d'augmenter la valeur du sol qu'il vient occuper et qui doit le nourrir.

## BIBLIOGRAPHIE

1949. AUBRÉVILLE A. — *Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale*. Soc. Edit. Géog. Maritimes et Coloniales, Paris, 351 pages.
1950. BERNARD E. — *Aperçus fondamentaux sur la climatologie du Katanga, C.S.K.*, Comptes Rendus Cong. Scient., Elisabethville 13-19 août 1950, IV, 1, pp. 56-96.
1947. BOUILLENNE R. — *Ne compromettons pas les équilibres naturels*, C. VINCHE, Verviers, 71 pages.
1950. CAHEN L. et LEPERSONNE J. — *Atlas général du Congo. Notice de la carte géologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*. Inst. Roy. Col. Belge, Bruxelles.
1928. DELEVOY G. — *La question forestière au Katanga. I. Note sur la végétation forestière du Katanga*. Office Publicité, Bruxelles, 252 pages.
1949. DUVIGNEAUD P. — *Le « Mulombe » du Kwango (Daniella Alsteeniana DUVIGNEAUD) et le mode de distribution kwango-katangais au Congo Belge*, Inst. Roy. col. belge., Bulletin Séanc., XX, 3, pp. 677-89.
1949. DUVIGNEAUD P. — *Sur la présence du « Mukue » (Cryptosepalum pseudo-taxus BAK. fil.) et de deux copaliers dans le Katanga occidental*, Bull. Acad. roy. Belg., XXXV, 7, pp. 671-4.
1950. GILLIARD A. — *Sur les Parcs nationaux du Congo Belge et spécialement le Parc national de l'Upemba, C. S. K.*, Comptes Rendus Cong. Scient. Elisabethville 13-19 août 1950, Comm. 124.
1947. LEBRUN J. — *La végétation de la plaine alluviale au sud du lac Edouard*. Inst. Parcs nat. Congo Belge, Expl. Parc Nat. Albert, Miss J. LEBRUN, 1, 467 pages.
1950. MARISSIAUX A. — *Notes concernant la zone agricole du Tanganika et sa position économique à l'égard du Haut-Katanga industriel, C. S. K.*, Comptes rendus Cong. Scient. Elisabethville 13-19 août 1950, VIII, pp. 25-41.
1939. MICHEL E. — *Chutes de pluie au Congo Belge et au Ruanda-Urundi pendant l'année 1937*, « Bull. Agric. Congo Belge », XXX, 3, pp. 421-58.
1941. MICHEL E. — *Chutes de pluie au Congo Belge et au Ruanda-Urundi pendant 1939*, Bull. Agric. Congo Belge XXXII, 4, pp. 626-37.
1950. MISSON A. — *Note sur la culture des peupliers au Katanga, C. S. K.*, Comptes Rendus Cong. Scient. Elisabethville 13-19 août 1950, IV, 2, pp. 316-20.
1939. ROBERT M. — *Contribution à la morphologie du Katanga*. « Inst. Roy. Col. belge », IX, 5, pp. 3-59.
1946. ROBERT M. — *Le Congo physique*, Vaillant-Carmanne, Liège, 449 pages.
1929. ROBYNS W. — *Flore agrostologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. I. Maydées et Andropogonées*, Dir. Gén. Agric. Min. Col. Belgique, 229 pages.

1934. ROBYNS W. — *Flore agrostologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*. II. *Panicées*, Dir. Gén. Agric. Min. Col. Belgique, 386 pages.
1948. ROBYNS W. — *Atlas général du Congo. Les territoires phytogéographiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*. « Inst. Roy. Col. Belge », Bruxelles.
1950. SCHMITZ A. — *Principaux types de végétation forestière dans le Haut-Katanga*, Comptes Rendus Cong. Scient. Elisabethville 13 - 19 août 1950, IV, 2, pp. 276 - 304.
1933. STENT S. M. et RATTRAY J. M. — *The grasses of Southern Rhodesia*, « Proceed. Rhod. Soc. Assoc », Salisbury, XXXII.
1946. VAN DEN BRANDE. — *Pédologie*, « Rev. Agr. Col. », Costermansville, II, 6, pp. 46 - 51.
1943. VANDENPLAS A. — *La pluie au Congo Belge*, Min. Col., Bruxelles, 130 pages.
1947. VANDENPLAS A. — *La température au Congo Belge*, Min. Col., Bruxelles, 189 pages.

## SAMENVATTING

### De Natuurlijke Streken van Opper-Katanga.

*Opper-Katanga is het Congolees deel van het plantenaardrijkskundig district van Katanga-Rhodesia. Ligging, bodemgesteldheid en klimaat worden beschreven. Opper-Katanga omvat verschillende natuurlijke streken, waarvan de negen voornaamste zijn : de zuidelijke schiervlakte, de Koni bergen en de vlakte van de Dikuluwe-Lufira, de graben van de Lufira, de noordelijke schiervlakte, de vlakte van de Luapula-Moëro, de Marungu hoogvlakte, de Muhila hoogvlakte, de streek van de 5<sup>de</sup> parallel, de vlakte tussen de Luvua en de Lukuga. Van ieder dezer natuurlijke streken beschrijft de auteur de grenzen, het uitzicht, de geologie, de hydrografie, de plantengroei en de landbouwkundige waarde of de landbouwbestemming die er aan kan gegeven worden.*

*Deze beschrijvingen tonen duidelijk aan welke grote verscheidenheid van grond, klimaat, waterhuishouding, bodemgesteldheid en landbouwmogelijkheden zich voordoet in deze streken. Uitgestrekte oppervlakten zijn regelmatig bebouwd en andere door talrijke kudden begraasd, terwijl nog grotere gebieden bedekt zijn met dunne wouden en geschikt zijn om uitgebaat te worden. De brede alluviale vlakten, waar de grond over aanzienlijke oppervlakten tamelijk homogeen is, passen voor grote landbouwbedrijven en de met gras begroeide hoog-*

*vlakten zijn goed geschikt voor de veeteelt. De sterk bevolkte streken vragen een grote productie van verse levensmiddelen.*

*In de vervoermogelijkheden schuilen echter moeilijkheden, waarmede rekening dient gehouden te worden bij de bepaling van de landbouwbestemming der verschillende streken. Ook moet een zeker evenwicht in stand gehouden worden; zo moet men bij voorbeeld in een grasstreek, die speciaal geschikt is voor de veeteelt, de voedingsgewassen niet uitsluiten. Bepaalde streken, waar de ontginning en de grondverbetering zoals bevoeiing, drainering en watervoorziening zeer kostelijk zijn, dienen intensief uitgebaat te worden.*

*Thans worden de mijnen van Opper-Katanga bevoorrad door Kasai, doch in een wellicht nabije toekomst zal deze aanvoer niet meer volstaan. Alsdan zullen uitgestrekte landbouwstreken in Opper-Katanga moeten uitgebaat worden om de snel aangroeiende bevolking te voeden, zodat de landbouw in dit bij uitstek industrieel gebied een steeds belangrijker plaats zal bekleden.*