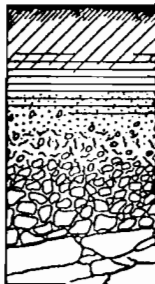


REPUBLIQUE GABONAISE

**RECONNAISSANCE PEDOLOGIQUE  
DANS LA REGION DE FRANCEVILLE  
( Haut-Ogooué )  
POUR L'IMPLANTATION D'UNE FERME  
D'ELEVAGE OVIN A EPILA**

**RAPPORT DE TERRAIN**



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE LIBREVILLE

MAI 1976



F I C H E   A N A L Y T I Q U E

SALA (G - H) - 1976 - Reconnaissance pédologique dans la région de Franceville (Haut-Ogooué) pour l'implantation d'une ferme d'élevage Ovin à Epila. Rapport de terrain. 27 p., multigr., 1 fig., 3 cartes.

Le secteur entre Epila et Oyali à 10 km à l'Est de Franceville est étudié en vue de l'implantation d'un élevage Ovin. Sur le secteur, il n'y a lieu de retenir que 500 ha environ dans la Zone I où les pentes ne sont pas trop fortes et les sols assez profonds avec des propriétés physiques satisfaisantes. La Zone II, au Nord de la rivière, avec des sols peu profonds, peut servir de pâturage de réserve.

OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE & TECHNIQUE  
OUTRE-MER

---

CENTRE DE LIBREVILLE

---

REPUBLIQUE GABONAISE

RECONNAISSANCE PEDOLOGIQUE  
DANS LA REGION DE FRANCEVILLE (HAUT-OGOUE)  
POUR L'IMPLANTATION D'UNE FERME D'ELEVAGE OVIN

A EPILA

---

RAPPORT DE TERRAIN

---

G.H. SALA



S O M M A I R E

INTRODUCTION P. 5

I - GENERALITES

1 - 1	Localisation	P. 9
1 - 2	Climat	P. 9
1 - 3	Géologie	P. 10
1 - 4	Morphologie - Hydrographie	P. 10
1 - 5	Végétation	P. 13
1 - 6	Occupation humaine	P. 13

II - SOLS

2 - 1	Généralités	P. 15
2 - 2	Description de profils	P. 15
	221 Sols de la zone I	P. 16
	222 Sols de bas fonds	P. 20
	223 Sols de la zone II	P. 22

CONCLUSION P. 23

BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE P. 27

TABLEAUX - CARTES

- Carte de situation	P. 7
- Tableau = Climatologie de Franceville	P. 11
- Fiche analytique de deux profils de la région d'Epila	P. 25
- Cartes : - Hydrographie	{ Hors texte
Végétation	
Esquisse pédologique	



I N T R O D U C T I O N

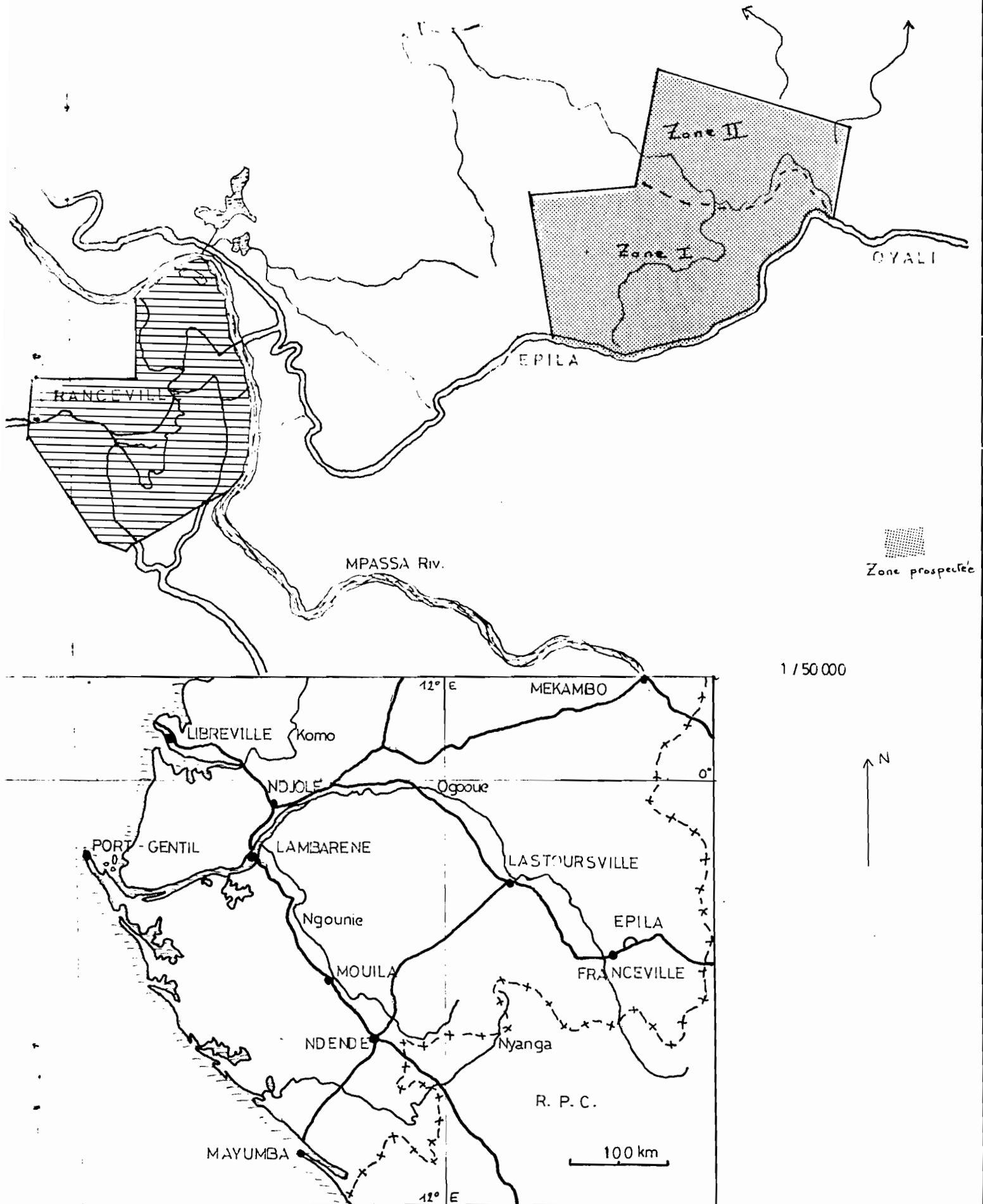
A la demande du Gouvernement Gabonais représenté par la Direction de l'Elevage et des Industries Animales, une étude pédologique a été organisée à EPILA du 21 au 28 Février 1976. Le but de cette mission était de reconnaître la valeur pédologique des terrains destinés à l'élevage des Ovins.

Les terrains prévus à cet effet n'étaient pas délimités avec une très grande précision et c'est une superficie de 900 ha environ qui a été prospectée afin de délimiter une zone de surface comprise entre 300 et 500 ha.





# CARTE DE SITUATION





I - GENERALITES

1-1 LOCALISATION

La zone étudiée est située aux environs de Franceville, à environ 10 km sur la route de Kelle. Elle est limitée au Sud par la route R 15 Franceville-Kelle.

1-2 CLIMAT

La zone étudiée a un climat de type équatorial de transition australe, chaud et humide, caractérisé par de faibles écarts de température, quatre saisons plus ou moins marquées et une pluviométrie relativement forte.

La station de référence est celle de Franceville.

• La température moyenne annuelle est de 24°6, variant peu suivant les saisons : 23° en Juillet, 26° en Mars Avril.

• La moyenne annuelle des précipitations est de l'ordre de 1800 mm = deux maxima de 250 mm mensuels en Mars et Novembre séparés deux minima : un de 170 mm en Janvier (petite saison sèche) et un de 10 mm en Juillet (grande saison sèche).

• L'insolation moyenne annuelle est de 1600 heures. Un minimum est à noter en saison sèche, correspondant à un ciel couvert, caractéristique de cette période.

• L'évaporation moyenne annuelle est de 740 mm avec deux maxima en Mars et Août.

• L'évapotranspiration potentielle est de l'ordre de 1330 mm.

• L'humidité relative moyenne annuelle est de l'ordre de 81 % avec peu de variation au cours de l'année (80 - 84 %).

• L'indice de drainage calculé d'HENIN - AUBERT, est donné par la formule

$$D (m) = \frac{P^3}{1 + \gamma P^2} = 0,842 \text{ m avec } P \text{ en m (pluviométrie annuelle)}$$

T en °c (température moyenne annuelle)

$$\gamma = \alpha \gamma'$$

$$\gamma' = \frac{1}{0,15 T - 0,13} = 0,28 \quad - \quad \alpha = 1 \text{ pour un sol de texture équilibrée}$$

• L'indice d'aridité modifié de DE MARTONNE,  $i = \frac{A_1 + A_2}{2}$

$$\text{avec } A_1 = \frac{P}{T + 10} = \frac{1800}{34,6} = 52,0$$

$$A_2 = \frac{12 P}{+ 10} = \frac{12 \times 6}{33} = 2,18$$

$$A = \frac{52,0 + 2,2}{2} = \frac{54,2}{2} = 27,1$$

Toutes ces conditions permettent au processus pédo-génétique de la ferrallisation de régir la formation des sols.

### 1-3 GEOLOGIE

D'après la notice explicative Franceville Est, la zone est occupée par trois formations du Francevillien = le F B<sub>1</sub> ou formation des pélites de Bangombe avec des indices de manganèse, le F B<sub>2a</sub> ou formation des grès de Poubara et le FC ou formation des jaspes de M'Vengué.

. Le F B<sub>1</sub>. L'ensemble est constitué essentiellement d'ampélites et de pélites argilo-micacées ou microgréseuses. Par altération ces roches tendent à prendre une couleur jaune ocre, rouge brique ou lie de vin.

Le sommet du F B<sub>1</sub> est fréquemment manganésifère. La zone étudiée se situe sur ou près d'un plateau manganésifère reconnu par VEYSSET (1965), celui de Menai - Oyali (cote 453) de superficie 9 km<sup>2</sup> dont 2 km<sup>2</sup> manganésifère. La coupe de la formation minéralisée comprend schématiquement : sous un horizon humifère argilo-sableux de 0,1 à 0,4 m d'épaisseur, un recouvrement stérile, argilo-sableux de 1 à 7 m d'épaisseur, puis un niveau pisolithique contenant des nodules gréseux, de 0,3 à 4 m d'épaisseur, puis une couche à "petites plaquettes schisteuses" plus ou moins imprégnées de manganèse dont la puissance varie de 2,6 à 4,5 m; cette couche ne renferme que très rarement de gros blocs de minerai et sa teneur en Mn est faible.

. Le F B<sub>2a</sub>. Les grès de "Poubara" se trouvent en petits placages sur le plateau de Menai.

Ce sont des grès quartzites, gris bleus à noirs qui se décolorent en surface et acquièrent par altération un aspect saccharoïde. Les grès en bancs peu épais alternent avec des niveaux de pélites et d'ampélites.

. Le F C. La formation des jaspes de M'Vengué est caractérisée par la présence de bancs de jaspes massifs au sein des ampélites.

Les jaspes sont une roche siliceuse à grains fins, à cassure esquilleuse, de couleur foncée, grise à noire; par altération, ils prennent des colorations blanches, jaunes et rouges et un aspect marbré puis se décolorent et acquièrent une texture grumeleuse et parfois deviennent caverneux.

### 1-4 MORPHOLOGIE - HYDROGRAPHIE

Le plateau de Menai - Oyali de cote 453 m semble être un témoin de l'ancienne surface d'aplanissement (CHATELIN - 1964). La morphologie est semblable à celle des plateaux de Moanda. Les "surfaces récentes" se trouvent en position basse par rapport à ces plateaux.

En fait, la zone prospectée est constituée d'un ensemble de petits plateaux d'altitudes avoisinant 400 m dont la succession forme un arc de cercle (convexité vers l'Est) encadrant le bassin versant d'un affluent de la Mvouna qui draine cet ensemble en l'entaillant.

L'érosion a créé trois types de surfaces = plateaux plans ou subplans (d'altitude 400 - 440 m) - surfaces de raccordement, à pentes variables suivant la proximité d'un marigot, et surfaces plates de fond de vallée.

Le réseau hydrographique principal a une direction S E - N O; les marigots ont un cours supérieur à forte pente, coupé de nombreuses chutes; tandis que leur cours inférieur est plat et sinueux. Les versants de leur vallée sont raides du fait du recouvrement argileux dont la pente d'équilibre atteint des valeurs élevées.

CLIMATOLOGIE DE FRANCEVILLE

Lat. 01°38'S - long. 13°34'E - alt. 426 m

- 11 -

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
<u>Température de l'air en degrés C et 1/10. Période 1951 - 70</u>													
moyenne	24,8	25,1	25,4	25,6	25,1	23,4	22,8	23,6	24,5	24,9	24,8	24,6	24,6
moyenne maxi	29,2	29,8	30,3	30,3	29,4	27,2	26,8	27,7	28,9	29,3	29,3	28,9	28,9
moyenne mini	20,4	20,4	20,5	20,9	20,7	19,5	18,8	19,4	20,1	20,4	20,3	20,3	20,1
maxi absolu	33,6	34	34,5	33,6	33,4	32,5	32,2	33,2	33	33,3	33	33,1	34,5
date	1958	69	69	53/64	52	57	64	56	56/68	53	52	60	69
mini absolu	15	16,8	15	15	18	14,4	13,8	12,8	17	17,2	17,2	16,1	12,8
date	1956	53	53	53	52/54	58	54	54	65	54	52	55	54
<u>Précipitations en mm et 1/10. 1951 - 70</u>													
moyenne	168	189.4	242.6	210.1	193.6	26.6	6.3	13.5	103.2	253.7	261.6	193.5	1862.1
maxi en 24 h.	108.4	99	148.7	93	100	74.3	27	50.6	113	105.2	126.7	65.6	148.7
moyenne maxi	315.5	316.2	466.2	326.5	501.3	122.5	31.4	59.2	195.2	443.8	368.1	323.3	2333.3
moyenne mini	54	99.2	58.2	98	69.3	0	0	0	6.9	117.6	148.6	103.1	1177.3
<u>Nombre moyen jours de pluie</u>													
> 0,1 mm	12.2	13	15.6	15.4	15.3	3.1	1.6	2.1	8.5	16.7	19.5	15.2	138.2
1 mm	10.3	11.6	13.8	14	13.7	2.5	0.9	1.4	6.8	14.6	15.9	13.5	119
10 mm	4.9	6.1	2.7	6.3	5.9	0.8	0.2	0.4	2.6	7.3	7.7	6.6	51.5
50 mm	0.5	0.6	1.4	0.9	0.7	0.1	0	0.1	0.3	0.9	1.1	0.5	7.1
<u>Insolation en heures et 1/10. 1951 - 70</u>													
durée moyenne	153.4	154.2	162.1	159.4	142.9	104.3	100.1	108.6	113.6	138.2	136.3	138.7	1611.8
<u>Nombre moyen jours insolation nulle</u>													
	1.9	1.3	1.4	0.9	2.1	4	5.4	3.3	1.3	1.4	0.9	1.8	25
<u>Evaporation en mm et 1/10. 1951 - 70</u>													
Quant. Moyenne	55.6	58	65.7	59.8	53.3	52.8	67.7	85.4	78.3	61.6	50.8	50.7	739.7
maxi absolu	79.6	73.6	81.6	78.6	75.7	75.9	118.9	148.3	119.7	75.9	61.1	63.3	1034.3
<u>Humidité relative en %. 1961 - 70</u>													
moyenne	83	81	80	80	82	84	83	80	80	81	81	83	81
moyenne maxi	99	98	99	98	99	98	98	97	98	100	98	99	98
moyenne mini	67	64	61	62	66	70	68	64	62	62	65	68	65
mini absolu	44	42	39	42	43	50	24	40	44	39	44	48	24
<u>Evapotranspiration potentielle en mm et 1/10. 1961 - 70</u>													
	114.7	103.6	130.2	120	127.1	96	96.1	102.3	102	124	105	111.6	1332.6
<u>Nombre moyen de jours d'orage. 1959 - 70</u>													
	14.8	14	17.1	17.3	15	4	1.5	1.3	7.8	16.9	17.5	15	11.8
<u>Nombre moyen jours de brouillard. 1959 - 70</u>													
	8.3	6.8	5.4	8.4	11.1	4.2	2.9	0.6	2.2	6.5	8	9.7	6.7
<u>Nébulosité moyenne en octas. 1959 - 70</u>													
à 6 h.	6.8	6.7	6.7	6.8	6.5	6.6	6.5	6.7	6.9	7.4	7	6.7	6.7
12 h.	5.8	5.9	5.8	5.8	5.9	6.4	6.2	6.6	6.4	6.4	6.1	6	6.4
18 h.	5.2	5.3	5.6	5.5	5.1	4.7	5.3	5.7	5.2	5.3	6	5.1	5.2



#### 1-5 VEGETATION

Le couvert végétal offre deux aspects très différents : il s'agit d'une mosaïque forêt-savane où la portion savane est nettement plus importante. La forêt y est représentée par des galeries forestières situées le long des cours d'eau. La savane se présente comme une formation herbeuse plus ou moins haute, faiblement arbustive. Elle est du type des savanes à *Hyparrhenia diplandra*.

Les espèces graminéennes dominantes sont : *Hyparrhenia*, *Schizachyrium platiphyllum*, *Pobeguinea arrecta*, *Panicum fulgens* et *Setaria anceps*.

*Schizachyrium* est important dans les parties planes et subplanes du relief (plateaux, parties subplanes des surfaces de raccordement, fonds plats des vallées non enforestées). Il est largement dominé par *Hyparrhenia* sur les pentes.

*Hyparrhenia* et *Schizachyrium* sont des plantes que l'on peut considérer comme bonnes pour l'alimentation animale. Sur le plan rapidité de croissance, masse de matière végétale fournie et repousse après feux, *Hyparrhenia* est une très bonne espèce.

Par contre, *Pobeguinea*, qui a une faible valeur alimentaire et peu de qualités de croissance et de repousse, contribue à diminuer la valeur globale du groupement.

#### 1-6 OCCUPATION HUMAINE

La zone prospectée est longée au Sud par la route R 15 qui relie Franceville à Kelle.

On trouve à proximité les villages d'Epila et d'Oyali. Les bas fonds plats proches des rivières sont actuellement occupés par des plantations de plantes vivrières = manioc, taro, maïs, ... de belle venue et de bel aspect.

De nombreuses pistes à pied traversent la zone.





## II - S O L S

### 2-1 GENERALITES

Quinze profils ont été creusés en positions diverses, et de nombreux sondages, tant intermédiaires que prospectifs, ont été effectués afin d'obtenir la meilleure couverture d'étude possible.

Trois profils ont été prélevés (EP 1, EP 2 et EP 11) comme représentants des types les plus caractéristiques et des situations topographiques moyennes.

Cependant la prospection n'a pas permis de dégager la structure d'un profil type de la zone.

L'élément de variation le plus important est la profondeur du profil : en effet l'épaisseur du manteau pédologique meuble varie de 0 cm (roche nue en surface) à 1,50 m.

Ces variations de profondeur permettent de distinguer plusieurs zones :

- les sols les plus profonds (40 - 150 cm) se situent d'une manière générale au Sud du cours de la rivière qui partage en deux la zone prospectée. Cette partie affecte la forme d'un croissant limité au Sud par la ligne de crête (route) - (Zone I).

On trouve aussi des sols profonds aux abords immédiats des marigots. Il peut s'intercaler par endroit des zones d'apparition en surface de roche gréseuse.

- les sols peu profonds (0 - 40 cm) se situent pour la très grande majorité dans la zone au Nord du cours d'eau principal - (Zone II).

### 2-2 DESCRIPTION DE PROFILS

Quatre profils seront décrits :

- Dans la Zone I, le profil EP 1 représente les sols de sommets et les sols de pentes moyennes à faibles; le profil EP 2 représente les sols de bas de pente; le profil EP 11 représente les sols proches des rivières.

- Dans la Zone II, le profil EP 8

221 - SOLS DE LA ZONE I

2211 - Sols de sommets et de pentes

Profil n° EP 1/SALA Georges-Henri/pour ORSTOM et Direction de l'Elevage/23-2-76/IGN 50.000 FRANCEVILLE SA - 33 - VIII - 4a/S 01°37'/E 13°39'40" E/altitude 410 m/Gabon/Haut-Ogooué/Epila/Sud Zone I/50 m route/opération Elevage Epila.

Plateau étroit, sommet, pente 8 %

Roche mère supposée : grès de Poubara, FB<sub>2a</sub> du Francevillien  
Savane à Schizachyrium, Hyparrhenia, quelque Hymenocardia

Sol nu entre les touffes de graminées

Bon drainage interne (forte pluie la veille)

- A<sub>1</sub> De 0 à 5 cm - Frais - 10YR 3/2 humide - Brun grisâtre très foncé - Sans taches - A matière organique non directement décelable - Teneur en matière organique voisine de 5 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argilo-sableuse - A sables fins quartzeux (Teneur plus importante en sables fins, lavés et brillants, à l'extérieur des agrégats, dans le premier cm de surface) - Structure fragmentaire nette grumeleuse fine - Volume des vides assez important entre agrégats - Meuble - Pas de fentes - Agrégats peu poreux - Matériau à consistance semi-rigide, friable - Nombreuses racines fines pénétrant les agrégats - Chevelu - Transition distincte régulière.
- (11)
- A<sub>31</sub> De 5 à 10 cm - Frais - 10YR 3/4 humide - Brun jaunâtre foncé - Sans taches - A matière organique non directement décelable - Teneur en matière organique voisine de 2 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers -
- (12) Texture argilo-sableuse à sables fins quartzeux - Structure fragmentaire nette polyédrique subanguleuse fine - Volume des vides faible entre agrégats - Meuble - Pas de fentes - Agrégats peu poreux - Matériau à consistance semi-rigide friable - Nombreuses racines fines pénétrant les agrégats - Pas de chevelu - Transition nette régulière.
- A<sub>32 gr</sub> De 10 à 12 cm - Matériau identique à celui de l'horizon précédent, emballant 30 % de concrétions ferrugineuses rouge à sombre à grain de quartz inclus - Transition nette régulière.
- B<sub>21</sub> De 12 à 80 cm - Frais - 10YR 6/8 - Jaune brunâtre - Quelques taches de descente de matière organique 10YR 4/4, brun jaunâtre foncé à brun jaunâtre, en traînées verticales, probablement associées aux vides, à limites peu nettes, contrastées - Horizon apparemment non organique - Teneur en matière organique inférieure à 1 PC - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure fragmentaire peu nette polyédrique subanguleuse très fine à sur structure massive - Volume des vides faible entre agrégats - Meuble - Pas de fentes - Agrégats peu poreux - Faces luisantes - Revêtements organo-argileux minces sur face verticale des agrégats recouvrant 10 PC - Matériau à consistance semi-rigide très friable - Quelques racines fines sur les faces des agrégats - Transition nette régulière.
- (13)

B<sub>22</sub> gr De 80 cm à ... - Matériau identique à celui de l'horizon précédent, emballant 60 PC de concrétions ferrugineuses rouge sombre et de cailloux de grès profondément altérés dans la masse.

Ce profil, qui représente la majorité des sols de la Zone I, qu'ils se situent au sommet du plateau ou sur les pentes faibles à moyennes est caractérisé par une couverture végétale dense de graminées, mais laissant des plages de sol nu entre les touffes (érosion en nappe), par des horizons supérieurs humifères peu épais mais une pénétration de la matière organique dans l'horizon sous jacent, une texture argileuse, des structures fines, une porosité moyenne, des revêtements verticaux. Leur profondeur, suffisante, peut permettre un travail mécanique du sol.

#### VARIATIONS

Elles portent sur la présence du lit intermédiaire de gravillons, et surtout sur la profondeur de l'horizon gravillonnaire B<sub>22</sub> gr. Celle-ci peut être de 40 cm (EP 12), de 60 cm (EP 4), de 80 cm (EP 1), de 90 cm (EP 7), de 120 cm (EP 5, EP 6, EP 13).

Ces niveaux gravillonnaires sont composés de terre fine identique au B<sub>22</sub> et de concrétions ferrugineuses, et peuvent ou non contenir des cailloux de grès altérés (EP 1) ou de jaspés très peu altérés (EP 12).

#### PRELEVEMENTS :

pour analyses	EP 11	0 - 5 cm
	EP 12	5 - 10 cm
	EP 13	15 - 30 cm
pour profil hydrique	EP 11	0 - 10 cm
	EP 12	10 - 20 cm
	EP 13	30 - 40 cm
	EP 14	60 - 70 cm

2212 - Sols de bas de pente

Profil n° EP 2/SALA Georges-Henri/pour ORSTOM et Direction de l'Élevage/23-2-76/IGN 50.000 FRANCEVILLE SA - 33 - VIII - 4a/S 01°36'45"/E 13°39'20"/altitude 375 m/Gabon/Haut-Ogooué/Epila/Zone I/100 m rivière/opération Élevage Epila.

Bas de pente, pente 1 %

Roche mère supposée : grès de Poubara, FB<sub>2</sub>a du Francevillien  
Savane à Hyparrhenia, Setaria anceps et Schizachyrium, quelques Hymenocardia - Couverture très dense.

Bon drainage interne (forte pluie la veille)

- A<sub>1</sub> De 0 à 13 cm - Légèrement humide - 10YR 3/2 humide - Brun grisâtre très foncé - Sans taches - A matière organique non directement décelable - Teneur en matière organique voisine de 5 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse à sables fins quartzeux (sables brillants à l'extérieur des agrégats) - Structure fragmentaire nette polyédrique subanguleuse fine - Volume des vides important entre agrégats - Meuble - Agrégats peu poreux - Matériau à consistance semi-rigide - Friable - Racines fines pénétrant les agrégats - Chevelu - Activité forte - Transition distincte régulière.
- (21)
- AB De 13 à 30 cm - Légèrement humide - 10YR 4/3,5 - Brun foncé à brun jaunâtre foncé - Taches peu étendues 10YR 5/3, brunes, associées aux vides (pores) en traînées verticales, à limites peu nettes, contrastées - A matière organique non directement décelable - Teneur en matière organique voisine de 2 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse à sables fins quartzeux (sables enrobés dans agrégats et sales) -
- (22)
- Structure massive nette à éclats émoussés à sous structure polyédrique subanguleuse moyenne - Volume des vides faible entre agrégats - Meuble - Agrégats poreux - Revêtements organo-argileux minces associés à des vides recouvrant 20 PC - 10YR 5/3 - Brunes - Matériau à consistance semi-rigide - Friable - Racines fines dans la masse de l'horizon - Pas de chevelu - Activité moyenne - Transition graduelle régulière.
- B<sub>21</sub> De 30 à 100 cm - Frais - 10YR 6/8 - Jaune brunâtre - Quelques taches peu étendues 10YR 5/4 brun jaunâtre, associées aux vides, en traînées verticales, à limites peu nettes, contrastées - Apparemment non organique - Teneur en matière organique voisine de 1 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure massive peu nette à
- (23)
- sous structure prismatique moyenne peu nette dans le haut de l'horizon et passant à une structure plus fine progressivement, à sous structure polyédrique très fine - Volume des vides très faible entre agrégats - Meuble - Très poreux - Faces luisantes sur la structure polyédrique très fine - Revêtements organo argileux minces sur la face verticale des agrégats prismatique recouvrant 20 PC - 10YR 5/4, brun jaunâtre - Matériau à consistance semi-rigide peu friable - Quelques racines fines dans la masse de l'horizon - Transition distincte régulière.

B<sub>22</sub> gr De 100 cm à .... - Matériau identique au précédent, sans structure définie, emballant 60 PC de gravillons ferrugineux en concrétions.

Ce profil représente la majorité des sols de bas de pente de la Zone I. Ils sont intermédiaires entre les sols de bords de rivière (voir EP 11) et les sols de pente (EP 1). Ils sont caractérisés par la pénétration organique en profondeur.

#### VARIATIONS

Elles portent sur la netteté de la structure en particulier de la sous structure intermédiaire prismatique du B<sub>2</sub>.  
Les profondeurs sont sensiblement constantes (100 - 120 cm) et permettent un travail mécanique du sol.

#### PRELEVEMENTS :

pour analyses

EP 21	0 - 10 cm
EP 22	15 - 25 cm
EP 23	40 - 60 cm

pour profil hydrique

EP 21	0 - 10 cm
EP 22	10 - 20 cm
EP 23	30 - 40 cm
EP 24	60 - 70 cm
EP 25	90 - 100 cm

222 - SOLS DE BORDS DE THALWEGS

Profil n° EP 11/SALA Georges-Henri/pour ORSTOM et Direction de l'Elevage/26-2-76/IGN 50.000 FRANCEVILLE SA - 33 - VIII - 4a/S 01°36'30"/E 13°39'50"/altitude 375 m/Gabon/Haut-Ogooué/Epila/Rivière 100 m/Zone I/opération Elevage Epila.

Bas fond plan du cours d'eau principal

Roche mère supposée : jaspés de M'Vengué, FC du Francevillien Savané à Hyparrhenia, Schizachyrium, couverture dense

Bon drainage interne dans le mètre supérieur, nappe à 1,30 m

- A<sub>1</sub> De 0 à 6 cm - Frais - 10YR 3/2 humide - Brun grisâtre très foncé - Sans taches - A matière organique non directement décelable - Teneur en matière organique voisine de 5 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure fragmentaire nette polyédrique subanguleuse fine - Volume des vides assez important entre agrégats - Meuble - Agrégats peu poreux - Matériau à consistance semi-rigide peu friable - Nombreuses racines fines pénétrant les agrégats - Chevelu dense - Transition nette régulière. (111)
- A<sub>3</sub> De 6 à 12 cm - Frais - 10YR 4/3 humide - Brun foncé à brun - Sans taches - A matière organique non directement décelable - Teneur en matière organique voisine de 2 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure fragmentaire nette polyédrique subanguleuse fine - Volume des vides faible entre agrégats - Meuble - Agrégats peu poreux - Pas de revêtements - Matériau à consistance semi-rigide - Friable - Nombreuses racines fines pénétrant les agrégats - Chevelu - Transition distincte régulière. (112)
- AB De 12 à 55 cm - Frais - 10YR 5/4 humide - Brun jaunâtre - Quelques taches assez étendues 10YR 4/4 brun jaunâtre foncé, sans relation visible avec les autres caractères, irrégulières, à limites peu nettes, peu contrastées - A matière organique non directement décelable - Teneur en matière organique voisine de 1 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure fragmentaire peu nette polyédrique moyenne à sur structure massive - Volume des vides faible entre agrégats - Meuble - Agrégats poreux - Revêtements organo-argileux minces sur la face verticale des agrégats 10YR 4/4 - Brun jaunâtre foncé - Matériau à consistance semi-rigide - Friable - Racines fines dans la masse de l'horizon - Pas de chevelu - Transition graduelle régulière. (113)
- B<sub>21</sub> De 55 à 130 cm - Frais - 10YR 6/6 humide - Jaune brunâtre - Sans taches - Apparemment non organique - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure massive peu nette à sous structure polyédrique très fine - Volume des vides très faible entre agrégats - Meuble - Très poreux - Faces luisantes - Pas de revêtements - Matériau à consistance semi-rigide, très friable - Quelques racines fines dans la masse de l'horizon - Transition graduelle régulière. (114)

B<sub>22</sub> g De 130 à ... cm - Légèrement humide 10YR 6/8 - Jaune à brun jaune -  
 Nombreuses taches 10YR 5/8, rouge, sans relations visibles avec les  
 autres caractères, irrégulières à limites peu nettes, très contrastées -  
 Apparemment non organique - Aucune effervescence - Sans éléments gros-  
 siers - Texture argileuse - Structure massive nette à sous structure  
 polyédrique très fine - Volume des vides très faible entre agrégats -  
 Meuble - Peu poreux - Facès luisants - Pas de revêtements - Matériau  
 à consistance semi-rigide - Un peu collant - très friable - Pas de raci-  
 nes.

Ce profil représente les sols des bords plans des cours d'eau. Ils  
 sont caractérisés par une hydromorphie temporaire qui se traduit par  
 un horizon de pseudo-gley (taches rouges). Ils sont très argileux en  
 profondeur. Ils sont bien pourvus en matière organique et la structure  
 est correcte.

VARIATIONS

Les variations portent sur la profondeur de l'hydromorphie qui est  
 cependant toujours supérieure à 60 cm.

PRELEVEMENTS :

pour analyses

EP 111	0 - 5 cm
EP 112	6 - 10 cm
EP 113	25 - 40 cm
EP 114	60 - 75 cm

pour profil hydrique

EP 111	0 - 10 cm
EP 112	10 - 20 cm
EP 113	30 - 40 cm
EP 114	60 - 70 cm
EP 115	90 - 100 cm

223 - SOLS DE LA ZONE II

Ces sols sont semblables à ceux de la Zone I dont le représentant est le profil EP. 1.

La différence répose dans la profondeur de l'horizon gravillonnaire qui se situe toujours au-dessous de 40 cm.

EP 8 Gravillons ferrugineux (80 %), cailloux et blocs de cuirasse massive, de grès profondément altérés et de jaspes à partir de 38 cm.

EP 9 Horizon gravillonnaire débutant à 23 cm.

EP 10 Horizon gravillonnaire débutant à 10 cm.

La profondeur moyenne du début de l'horizon gravillonnaire est de l'ordre de 20 cm. Ces sols semblent donc impropres à tout travail mécanique du sol.

Profil n° EP 8/SALA Georges-Henri/pour ORSTOM et Direction de l'Elevage/25-2-76/IGN 50.000 FRANCEVILLE SA - 33 - VIII - 4a/S 01°36'20"/E 13°39'40"/altitude 395 m/Gabon/Haut-Ogooué/Epila/Zone II/opération Elevage Epila.

Pente 3 %

Roche mère supposée : jaspes de M'Vengué, FC et/ou grès de Poubara, FB<sub>2</sub>a du Francevillien

Savane à Hyparrhenia, Setaria ancéps, Schizachyrium

Erosion en nappe

Bon drainage interne jusqu'à l'horizon gravillonnaire

A<sub>1</sub> De 0 à 13 cm - Frais - 10YR 3/2 humide - Brun grisâtre très foncé - Sans taches - A matière organique non directement décelable - Teneur en MO voisine de 3 PC - Aucune effervescence - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure fragmentaire nette grumeleuse fine - Volume des vides assez important entre agrégats - Meuble - Pas de fentes - Agrégats poreux - Matériau à consistance semi-rigide, friable - Racines fines pénétrant les agrégats - Chevelu dense - Transition distincte régulière.

AB De 13 à 34/38 cm - Frais - 10YR 5/4 humide - Brun jaunâtre - Taches de descente organique 10YR 4/3, brun à brun foncé, en traînées verticales - A matière organique non directement décelable - Teneur en MO voisine de 1 PC - Sans éléments grossiers - Texture argileuse - Structure fragmentaire nette polyédrique subanguleuse fine - Volume des vides faible entre agrégats - Meuble - Agrégats poreux - Revêtements organo argileux minces sur agrégats - Matériau à consistance semi-rigide friable - Quelques racines fines pénétrant les agrégats - Transition nette ondulée.

B<sub>2gr</sub> De 34/38 à ... cm - Frais - Terre fine 10YR 5/6, brun jaunâtre identique à la précédente, emballant un matériau gravillonnaire composé de :

80 % de gravillons et concrétions ferrugineuses  
20 % de cailloux et blocs de cuirasse massive  
- cailloux de grès profondément altérés  
- cailloux de jaspes



## C O N C L U S I O N

Il est possible de trouver sur la zone d'Epila une surface de l'ordre de 500 ha, qui correspond à la Zone I délimitée au Nord par la rivière, au Sud par la route, à l'Ouest par Epila, à l'Est par Oyali : 360 ha environ pour les sols de plateaux et de pentes, 120 ha pour les sols de bas de pente, 60 ha pour les sols de bord de rivière.

Cette zone présente les sols les plus profonds (profondeur supérieure à 40 cm) et les pentes les plus faibles qui permettent donc d'effectuer éventuellement un travail minimum du sol sur le plan mécanique. Les taux de matière organique en surface, la pénétration organique en profondeur et les structures des horizons supérieurs sont correctes. Les textures ne semblent pas trop lourdes.

La Zone II, au Nord de la rivière, qui présente des sols peu profonds (profondeur inférieure à 40 cm) peut éventuellement servir de pâturage de réserve.

L'eau pour l'alimentation du bétail pourra être puisée dans la rivière qui limite la Zone I au Nord.

La savane faiblement arbustive qui recouvre la zone, riche en Hyparrhenia et en Schizachyrium voit sa valeur globale un peu réduite par la présence de P. beguinéa. Il pourrait être intéressant de tester d'autres plantes fourragères.

Les bas fonds et certains replats de collines où donnent Hyparrhenia et Schizachyrium, bien que situés sur des surfaces d'importance variable, peuvent être transformés en pâturages valables à condition d'exercer une surveillance suivie. Stylosanthes gracilis pourrait être introduit dans ces milieux en monoculture. Il pourrait également servir d'ensilage frais avec du maïs ou du manioc afin de compléter la ration alimentaire du bétail, probablement insuffisante à certaines périodes.

En annexe, est jointe une fiche des résultats d'analyses de deux profils prélevés par Mr. GUICHARD E. dans la région d'Epila. Ces résultats ne sont donnés qu'à titre indicatif en attendant les données d'analyses des profils prélevés dans le secteur prospecté.



RESULTATS ANALYTIQUES

- 25 -

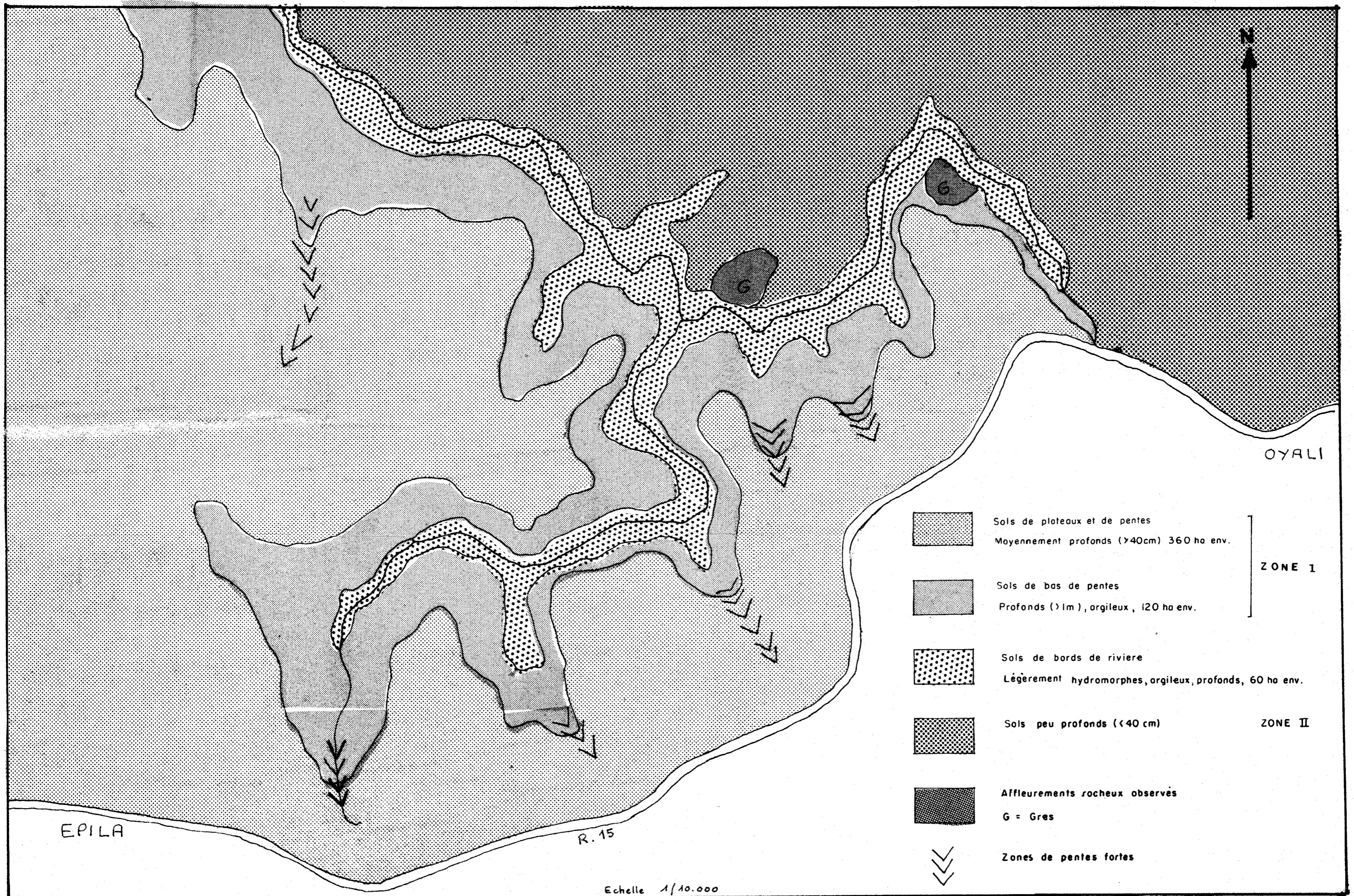
Profil	1	0	0	///	1	0	2
N° échantillon	1001	1002	1003	///	1021	1022	1023
Profondeur	0-10	10-20	90-100	///	0-10	10-20	30-40
Granulo- métrie en % de terre fine	Refus et nature	0	0	0	///	0	2,9 CR, 0,1 C
	Humidité	5,5	5,1	4,9	///	4,1	4,0
	Argile 2 u	52,5	50,5	56,0	///	31,5	34,5
	Limon fin 2 - 20 u	11,5	15,5	17,5	///	18,5	18,5
	Limon grossier 20 - 50 u	1,9	2,2	2,1	///	17,8	16,7
Sable fin 50 - 200 u	7,6	7,7	7,0	///	10,5	9,3	
Sable grossier 200 u-2 mm	6,5	18,1	12,1	///	16,1	17,0	
!Carbone ‰	! 20,2	! 14,9	! 2,5	!//	! 31,2	! 21,3	! 7,8
!MO %	! 3,5	! 2,6	! 0,4	!//	! 5,4	! 3,7	! 1,4
!Azote ‰	! 1,50	! 1,04	! 0,64	!//	! 1,52	! 1,32	! 0,85
!C/N	! 13,5	! 14,3	! 4,2	!//	! 20,5	! 16,1	! 9,2
pH	Eau 1/2,5	! 4,6	! 4,7	! 4,8	!//	! 4,5	! 4,5
	KCL	! 4,0	! 4,1	! 4,2	!//	! 3,7	! 3,8
Bases échange- bles en mé/100 g sol	!Calcium	! 0,18	! 0,09	! 0,07	!//	! 0,33	! 0,09
	!Magnésium	! 0,20	! 0,09	! 0,02	!//	! 0,15	! 0,06
	!Potassium	! 0,20	! 0,12	! 0,08	!//	! 0,17	! 0,10
	!Sodium	! 0,01	! 0,01	! 0,01	!//	! 0,02	! 0,02
	!Somme S	! 0,59	! 0,31	! 0,18	!//	! 0,67	! 0,27
!Capacité d'échange T	! 10,5	! 7,7	! 3,5	!//	! 13,4	! 12,1	
!S/T	! 5,6	! 4,0	! 5,1	!//	! 5,0	! 2,2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ass ‰	! 0,04	! 0,02	! 0,02	!//	! 0,04	! 0,03	!
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total ‰	! 0,63	! 0,46	! 0,34	!//	! 0,35	! 0,34	!
Aluminium éch.	!	!	! 1,0	!//	!	!	!
Fer total ‰	! 79,2	! 83,2	! 89,6	!//	!	!	! 54,4
Fer libre ‰	!	!	! 75,5	!//	!	!	! 50,0
Potassium réserve	!	!	! 1,65	!//	!	!	!
Profil hydrique	N° échantillon	! 1001	! 1002	! 1003	! 1004	! 1005	!
	H %	! 39,4	! 34,6	! 31,8	! 37,7	! 39,2	!



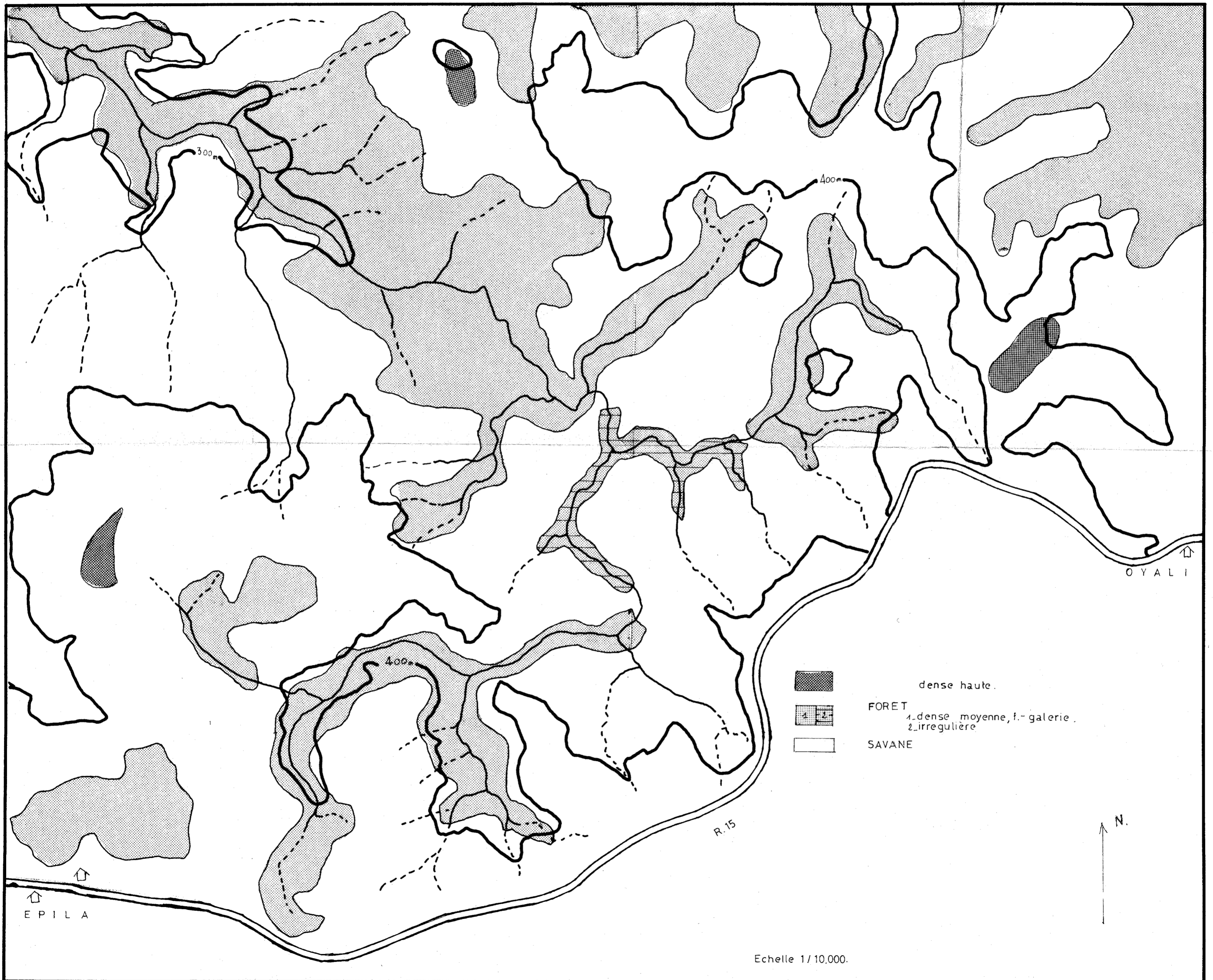
BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE

- Carte régulière de l'Afrique Centrale au 1/200.000<sup>e</sup> République Gabonaise -  
Franceville - Feuille SA - 33 - VIII - 1968 - IGN PARIS.
- Carte régulière de l'Afrique Centrale au 1/50.000<sup>e</sup> (Type Outre-Mer) République  
Gabonaise - Franceville SA - 33 - VIII 4a - 1971 - IGN PARIS.
- DESCOINGS (B). 1962 - Les possibilités pastorales de la région minière du  
Haut-Ogooué (République Gabonaise) - ORSTOM, IRSC, Brazzaville,  
21 p multigr.
- Documents climatologiques communiqués par la Direction de la Météorologie  
Nationale Gabonaise.
- DONNOT (M), WEBER (F) - 1969 - Notice explicative Franceville Est.  
Carte géologique de reconnaissance au 1/500.000<sup>e</sup> - 2nd éd,  
BRGM, PARIS, 44 p, 1 carte HT.
- GUICHARD (E) - 1974 - Etude pédologique des plateaux Lékédi Sud.  
Rapport préliminaire - ORSTOM - Centre de Libreville, 30 p  
multigr. Cote G 90.
- GUICHARD (E) - 1974 - Etude pédologique du Ranch d'Okouma.  
ORSTOM - Centre de Libreville 120 p multigr. Cote G 91.
- Photos aériennes 1/50.000<sup>e</sup> 1954 - Mission A E 048 - n°s 96 - 99.

# ESQUISSE PEDOLOGIQUE

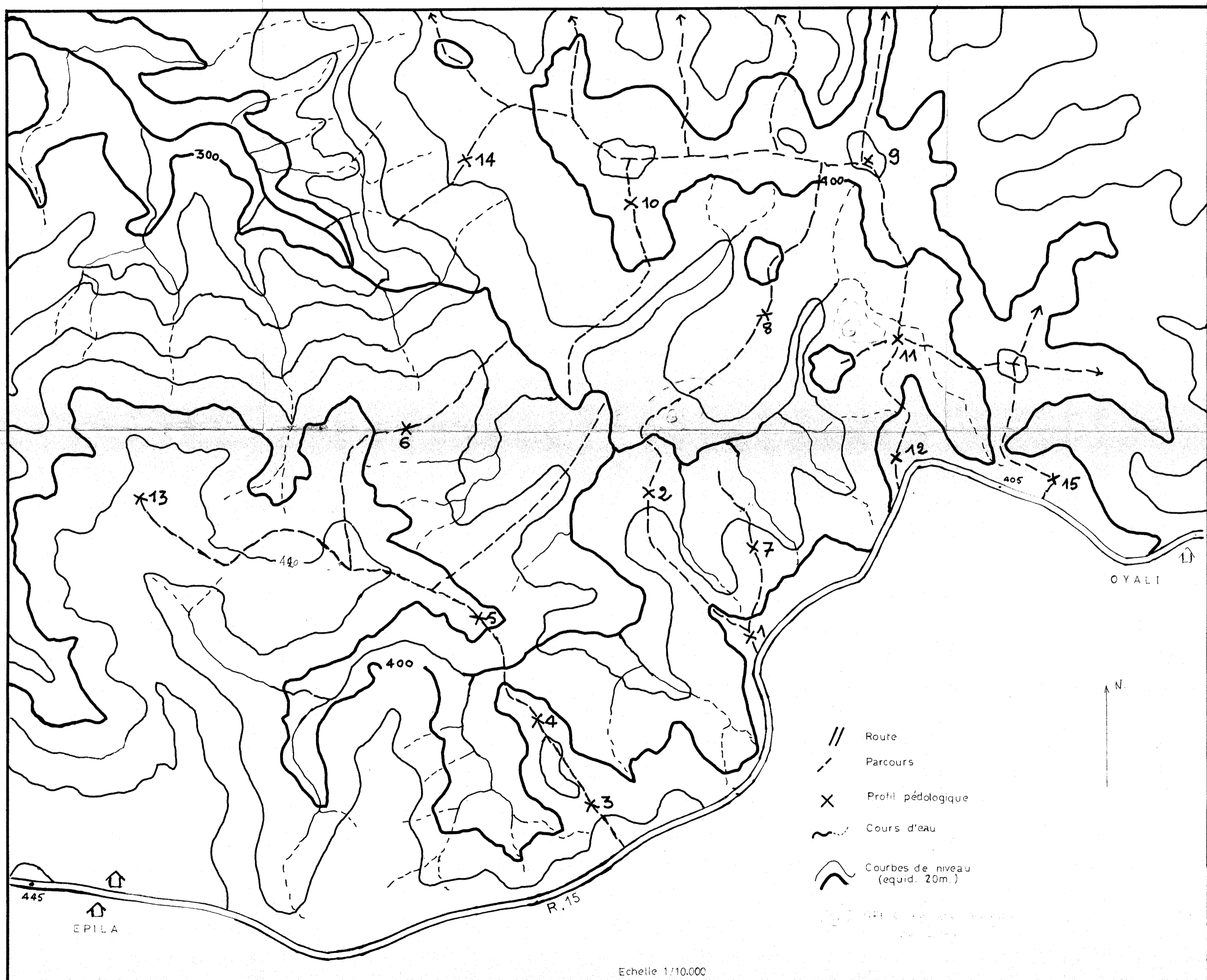


# CARTE DE VEGETATION



# CARTE ORO-HYDROGRAPHIQUE

CARTE DES PARCOURS, DE SITUATION DES PROFILS





**O. R. S. T. O. M.**

**Direction Générale :**

**24, rue Bayard PARIS (8<sup>e</sup>)**

**Service Central de Documentation :**

**70-14 Route d'Aulnay, BONDY (93)**

**Centre O. R. S. T. O. M. de Libreville :**

**B. P. 13.115 LIBREVILLE (Gabon)**