

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE

Section de Pédologie

Examen de quatre profils de sols
Concession MASSEL Guy à Suzini.

par J-M. BRUGIERE

Juin 1965

Les profils observés se situent dans la concession de Mr. MASSEL Guy, à Suzini. Ils ont été creusés à la tarière à environ 20 mètres de la route.

- n° 1 : Parcelle de jeunes cocotiers, côté Cayenne, en son Centre.
- n° 2 : Jeunes fruitiers face à la villa.
- n° 3 : Parcelle nivelée côté carrefour de Suzini.
- n° 4 : A l'autre extrémité de cette dernière parcelle, à l'opposé de la route, un peu en contrebas.

Les profils n° 3 et 4 ont peut-être été légèrement décapés en surface, le profil n° 2 sans doute au contraire un peu rechargé.

x
x x

Propriétés physiques

Dans tous ces sols dominant le sable fin (50 à 55 %). Cependant deux lots peuvent être faits dans les matériaux :

- l'un correspond à la partie nord-ouest (n° 1) qui se caractérise aussi par une proportion non négligeable de sable grossier, et des taux moyens d'argile,
- l'autre englobe la majeure partie de la concession (n° 2 - 3 et 4), plus riche en argile, très pauvre en sable grossier.

Partout, les teneurs en limon sont faibles ; les sables sont essentiellement des quartz ; les micas blancs sont abondants dans les horizons profonds mais diminuent à mesure qu'on remonte dans le profil.

Le battement de la nappe phréatique dans cette zone est important ; s'élevant à peu de distance de la surface en saison des pluies, elle descend de plusieurs mètres en fin de saison sèche.

L'hydromorphie a marqué l'évolution pédologique des sols, mais les différences de matériaux au départ, et la topographie ont joué.

Au profil n° 1 on a un sol à hydromorphie temporaire, lessivé à pseudo-gley et gley de profondeur ; dans les 3 autres, une action assez nette de podzolisation qui joue manifestement sur la matière organique pour le n° 2 et le fer pour les 3 profils. Partout le lessivage de l'argile est net.

Du point de vue physique, ces sols ont le double inconvénient d'avoir

- des teneurs élevées en sables fins
- un régime hydrique très variable, avec surtout une phase d'imbibition presque totale en saison des pluies qu'il faudra combattre pour l'utilisation en plantations d'arbustes (drainage efficace indispensable).

Propriétés chimiques

Les valeurs de capacité d'échange pour les échantillons profonds indiquent la présence d'argile essentiellement kaolinitique. Les surcharges organiques en surface augmentent le pouvoir de fixation en bases, mais la désaturation du complexe argilo-humique (pH faibles) et le lessivage ont joué d'une manière forte pour appauvrir les horizons moyens. La libération de potassium et de sodium consécutive à la destruction des micas blancs, visibles dans les profils, est suivie d'un entraînement par lessivage dans le profil. Ces deux éléments sont représentés d'une manière assez homogène mais faible. Le calcium est l'élément dominant - La magnésium est présent.

La répartition des bases échangeables dans le profil est la conséquence des observations précédentes. Les horizons de surface sont évidemment les plus riches, d'où l'inconvénient de les décaper (profils 3 et 4) ; les horizons moyens les plus pauvres, sauf dans le profil 2, où à l'augmentation de la teneur en matière organique dans l'horizon d'accumulation podzolique (échantillon 23) correspond une remontée importante de la somme des bases échangeables. Dans les horizons profonds, les bases échangeables augmentent (concentration due au lessivage et à l'élévation du taux d'argile).

En résumé, les sols dont nous avons affaire ne sont pas chimiquement des sols très pauvres. Les valeurs de bases échangeables en surface, la présence de micas en profondeur sont deux facteurs favorables.

Matière organique

Compte tenu des deux points déjà signalés : décapage superficiel pour les profils n° 3 et 4 ; accumulation de produits humiques à 50 - 60 cm dans le profil n° 2, on peut dire que les teneurs de matière organique en surface sont satisfaisantes. Elle est mal mélangée à la matière minérale et pénètre assez peu en profondeur. Ceci est dû en partie aux utilisations agricoles antérieures.

Utilisation des sols

Ces sols sont utilisables pour la plantation de fruitiers avec les réserves suivantes :

- Aménagement du terrain : nécessité absolue de contrôler le niveau d'eau en saison des pluies par drainage efficace pour rabattre la nappe phréatique.
- Plantation : faire des trouaisons importantes ; remplir si possible avec de la terre plus riche en sable grossier, suffisamment argileuse, enrichie en matières organiques.
- Fertilisation : doses fréquentes d'engrais complet non acidifiant ; éventuellement apports de calcaire broyé (ou autre source d'éléments Ca - Mg équilibrés) - Peut-être aussi apports d'oligo-éléments.

L'étude des oligo-éléments n'a pas été faite. Il sera plus aisé de suivre le comportement des arbres et remédier aux déficiences, si elles se manifestent, par des apports au sol ou des pulvérisations du feuillage.

Description des profils

Profil ~~M~~M L 1

Sol à hydromorphie temporaire lessivé à pseudo-gley et gley de profondeur sous pelouse.

- 0 - 20 : Horizon humifère gris foncé, humide, à structure particulaire; sableux fin un peu argileux ; présence de quelques taches et traînées rouille.
- 20 - 50 : Horizon beige-gris, peu humifère, humide, à structure plus massive ; sableux fin un peu argileux ; présence de taches ferrugineuses ; quelques petites paillettes de muscovite.
- 50 - 120 : Horizon jaune-clair, sableux fin avec des sables grossiers un peu plus argileux, massif ; nombreuses paillettes de mica ; nombreuses taches et traînées rouille - Pseudo-gley.
- 120 ... : Gley.
-

Profil M M L 2

Podzol de nappe en formation sous pelouse - La surface a peut-être été rechargée par des matériaux voisins sur une faible épaisseur.

- 0 - 10 : Horizon humifère gris foncé, particulaire, riche en grains de quartz sans enrobement ; sableux fin un peu argileux.
- 10 - 50 : Horizon beige lessivé à structure particulaire, moins riche en argile, pauvre en humus.
- 50 - 60 : Horizon d'accumulation humifère, sablo-argileux à sables fins **non** consolidé ; apparition de paillettes de muscovite ; structure massive.
- 60 - 100 : Horizon beige à taches, plus argileux, massif, plus riches en micas.
-

Profil M M L 3

Podzol de nappe moins évolué, sans niveau d'accumulation humique, mais enrichissement ferrugineux en profondeur - Sol un peu décapé en surface.

- 0 - 10 : Horizon humifère gris foncé - particulaire, avec des quartz nus, sableux fin. La surface décapée est couverte d'un film blanc de sable fin.
- 10 - 60 : Horizon beige-clair devenant plus argileux avec la profondeur, à structure massive.
- 60 - 100 : Horizon ocre, à accumulation ferrugineuse, sablo-argileux à sable fin dominant .Paillettes de mica abondantes.
-

Profil M M L 4

Sol analogue au précédent ; décapé un peu plus profondément - profil du même type.

CONCESSION MASSEL Guy

MNL

TYPE DE SOL		Sol à gley de profondeur			Podzols de nappe									
N° Echantillon		II	I2	I3	2I	22	23	24	3I	32	33	4I	42	43
Profondeur cm		0-10	50-60	80-100	0-10	30-40	50-60	80-100	0-10	50-60	80-100	0-10	50-60	80-100
Granulométrie	Terre fine	98,6	99,7	99,4	97,6	100	99,7	99,9	99,5	99,9	100	99,9	99,9	99,1
	Humidité	1,2		1,7	1,1			2,6	1		2,4	0,6		2,1
	Argile	10	15	18	10	7	24	31,5	9	14	33	5	22	32
	Limon	6	8	8	5	8	12	11	5	7	12	5	9	10
	Limon grossier													
	Sable fin	68	66	53	72	81	58	52	79	74	51	85	66	55
	Sable grossier	11	10	20	9	3	3	2	3,5	4	2	3	2	2
PH		4,4	4,2	4,3	4,9	4,7	4,7	4	4	4,2	4,5	3,9	4	4,4
Bases échangeables	Ca méq.	0.96	0.13	0.19	1.74	0.28	0.38	0.19	0.54	0.08	0.13	0.19	0.08	0.13
	Mg "	0.28		0.05	0.40	0.02	0.16	0.30	0.30	0.04	0.20	0.07	0.01	0.08
	K "	0.15	0.04	0.06	0.12	0.04	0.09	0.13	0.12	0.04	0.12	0.08	0.13	0.12
	Na "	0.15	0.06	0.09	0.16	0.04	0.07	0.07	0.07	0.06	0.11	0.07	0.06	0.07
S "		1.54	0.23	0.39	2.42	0.38	0.70	0.69	1.03	0.22	0.56	0.41	0.28	0.40
T "		6.7	4.2	5.4	6	1.2	8.6	8.9	6	3.8	7.8	4.1	6.9	7
Saturation S/T %		23	5.5	7.2	40.3	31.6	8.1	7.8	17.1	5.8	7.2	10	4.1	5.7
Fraction organique	C %	2.5			2.6	0.4	0.8		1.8			1.4		
	N total mg	164			168	38	52		133			94		
	M.O. %	4.4			4.4	0.7	1.3		3.2			2.5		
	C/N	15.4			15.3	11.3	14.6		13.9			15.3		
	C.Humique %													
C.Fulvique %														

RÉSULTATS EXPRIMÉS POUR 100g DE TERRE FINE