

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Cote : P. 70

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE

Section de Pédologie

Examen de sols sur la
route des Roches de Kourou

par J.M. BRUGIERE

Juin 1965.

Au cours de la réunion du 16 Avril 1965 au sujet de la réinstallation des personnes qui seront déplacées pour permettre la construction de la base spatiale, il avait été demandé au Centre ORSTOM de rechercher au bourg de Kourou, du côté des Roches en particulier, 2 ou 3 ha. de terres pouvant convenir aux cultures maraîchères (compte-rendu p. 3).

Le 1^{er} Juin 1965 une reconnaissance a été effectuée de part et d'autre de la route d'accès aux Roches de Kourou, principalement le long d'une transversale à environ 300 mètres avant le premier virage quand on se dirige vers les Roches. Treize profils ont été examinés, des prélèvements réalisés et des analyses faites sur les échantillons.

Sur cette transversale, le relief est assez peu accusé, mais la surface descend légèrement vers l'est et l'ouest, la route occupant la partie haute de l'alluvionnement sableux.

Dans la partie est, cet alluvionnement se termine par un fossé, bordant une ancienne digue (ou route). Plus à l'est on trouve des marécages d'abord anciennement aménagés en casiers (culture de riz) puis non aménagés, avant d'arriver à la mangrove ripicole à palétuviers le long du fleuve Kourou.

A l'ouest au contraire, on pénètre rapidement (120 m) dans une végétation forestière sèche.

Il n'est pas facile de savoir quelle a été l'utilisation de ces sols dans le passé - même du temps de la Pénitencière. Actuellement, les parties sableuses sont encore sous cultures fourragères diverses, abandonnées depuis peu et de vigueur assez variable d'un point à l'autre.

x

x x

1. Les profils. Les profils 1 à 5 correspondent à la partie marécageuse, de la mangrove à la digue. Vers le Kourou, ce sont des argiles bleues peu évoluées, sans pégyasse, inondées avec les marées, apparemment sans sulfures. A mesure qu'on s'éloigne du fleuve, peu à peu l'argile s'enrichit en sables, repose sur un niveau très sableux et manifeste des caractères d'évolution de plus en plus marqués.

Aucun prélèvement n'a été fait dans cette zone qui ne convient pas pour le maraîchage.

Le profil n° 6, à 75 m. de la route, a été observé sur le rebord de l'alluvionnement sableux. Il est en position basse. C'est un profil jeune sur sables ocres moyens à fins, assez humifère en surface, plus sableux en profondeur où se manifestent des actions d'hydromorphie (précipitations d'oxyde de fer non consolidé) à 60 cm. ; présence de micas.

Le profil n° 7, en position topographique moyenne, est situé à 50 m. de la route, côté est également. Ce profil n'a pas de traces d'hydromorphie avant 70 cm. Il est très sableux, peu évolué, pauvre en matières organiques.

Les profils n°s 8 et 9 de part et d'autre de la route, l'un à 15 m. à l'est l'autre à 40 m. à l'ouest, sont en position haute. Ces profils sont du même type que 7. Le profil n° 9 est plus humifère en surface, et en profondeur on trouve des paillettes de muscovite.

Avec les profils n°s 10 et 11 on tombe, à 80 m. et 130 m. de la route, dans une zone plus basse, avec, comme en 6, des traces d'hydromorphie en profondeur, et des micas. Le second, sous forêt sèche, est un peu plus humifère en surface.

Le profil 12 a été observé plus au sud, à 260 m. de la première transversale. C'est un sol en position haute, dégradé en surface par la culture, très peu organique.

Le profil 13, du type courant, a été examiné à 225 m. au sud du précédent; il n'a pas été prélevé.

Notons que l'examen de tous ces profils a été effectué après une période de très fortes précipitations. La nappe phréatique avait sans doute une position dans les profils, inhabituellement haute : 20 cm. pour le 6 ; 30 cm. pour 7 ; 35 cm. pour 10 et 11 ; 50 cm. pour 8 et 9, enfin 75 cm. pour le 8. La présence d'eau a gêné l'examen des parties profondes des profils, car le sable gorgé d'eau s'éboulait à partir d'un certain niveau, rendant impossible l'examen des horizons profonds.

2. Propriétés physiques. Nous mettrons à part l'horizon de surface du profil 6, sans doute perturbé lors de la construction de la digue (ancienne route), légèrement argileux.

Pour tous les autres échantillons, les caractéristiques granulométriques sont homogènes :

Argile	2	à	6	%
Limon	0,5	à	3	%
Sables	88	à	96	%

Le fractionnement des sables en sables fins et grossiers (limite diamètre 0,2 mm.) fait apparaître de fortes variations :

Sables fins	43	à	89	%
Sables grossiers	6	à	50	%

Il y a, certes plus de sables fins, mais la population dominante se situe entre 0,05 et 0,5 mm. (82 à 94 %) et même surtout entre 0,01 et 0,5 mm. (70 à 88 %) c'est-à-dire à cheval sur la limite 0,2 mm qui sépare sables fins de sables grossiers. Nous avons donc affaire à des sables moyens.

La faible teneur en colloïdes minéraux (argile), fixant l'eau et les éléments nutritifs est un facteur défavorable, compensé par un drainage interne rapide. La structure est faiblement marquée.

x

x x

3. Matière organique. Le passé cultural, la position topographique jouent dans la distribution de la matière organique. En moyenne, les teneurs sont plus faibles sur les zones en relief, plus fortes dans les parties basses ou couvertes par une abondante végétation (herbages, forêt).

Elle est bien évoluée, mais pénètre peu en profondeur. Ces colloïdes humiques corrigent un peu les faibles teneurs de colloïdes argileux, mais il faudra apporter des quantités importantes de matières organiques pour compenser les propriétés physiques déficientes et permettre la fixation des engrais minéraux et augmenter le volume d'eau retenue.

x

x x

4. Propriétés chimiques. Elles sont aussi influencées par le relief et le passé cultural, tout au moins la végétation actuelle. Il faut mettre à part le profil n° 12, très en relief et dégradé, pauvre en bases échangeables - même magnésium - et en azote ; également le profil n° 11, en position basse et sous végétation forestière, enfin les profils 6 et 10 en position basse qui manifestent, avec l'hydromorphie, un enrichissement par la nappe phréatique - magnésium surtout.

Il est possible que des apports d'engrais aient été faits sur les pâturages, mais ce qui frappe le plus c'est l'abondance relative du magnésium. C'est peut-être directement lié à la destruction des micas qu'on retrouve dans les sables de tous les échantillons, et qui est en particulier abondant dans le numéro 62 - où à un ancien héritage du régime marin ; le sodium, lui, aurait alors été libéré du complexe absorbant.

Les teneurs en calcium sont relativement correctes, mais trop faibles par rapport à celles de magnésium ; les teneurs en potassium sont faibles : celles de sodium correctes.

Des apports d'engrais sont à envisager pour augmenter les réserves alimentaires : calcaire broyé qui relèvera le pH ; engrais complet N P K en doses variables selon les légumes cultivés, mais toujours très fractionnés pour éviter les pertes dans un tel milieu.

x

x x

En conclusion

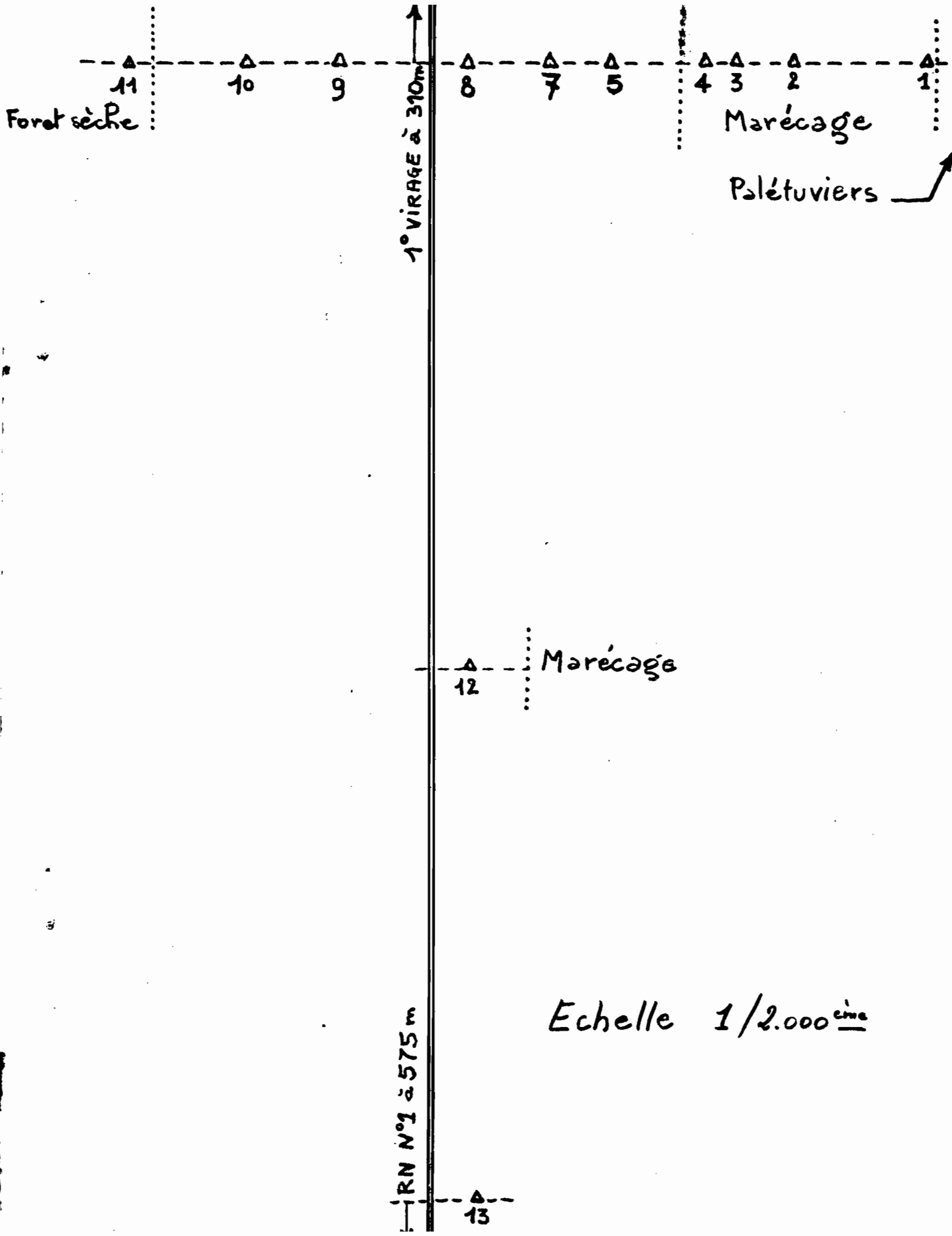
Il n'est pas contre-indiqué de vouloir utiliser ces sols pour y faire des légumes : les propriétés physiques sont moyennes - la topographie est bonne ; les propriétés chimiques sont à améliorer (matière organique - amendement calcaire - engrais complets).

L'accent doit être mis, en plus de cette fertilisation, rendue obligatoire par une activité agricole intensive comme le maraîchage et à adapter aux productions envisagées, sur la sensibilité des sols à l'érosion, la rapidité du drainage interne, enfin le déficit du bilan hydrique au cours de la saison sèche. On y remédiera par une disposition adéquate des planches, leur protection par des couvertures plastiques et un apport d'eau suffisant en saison sèche.

Du point de vue pédogénétique ces sols sont à classer dans les sols peu évolués non climatiques d'apport, intergrade des sols podzoliques, famille sur sables moyens, formés à partir de cordons littoraux récents d'origine mixte fluvio-marine - Certains manifestent une hydromorphie de profondeur, dans les parties basses.

Les surfaces utilisables occupent toute la longueur de la route d'accès aux Roches de Kourou, de la route nationale n° 1, jusqu'au premier virage avant d'arriver aux Roches soit environ 1 km. 370. La limite est se situe au niveau de l'ancienne digue ; la limite ouest ne peut être précisée - Cette zone s'étale très loin à l'ouest, avec intercalation locale de sols hydromorphes, de podzols et de sols podzoliques.

La délimitation des 2 ou 3 ha. nécessaires devra répondre à des conditions d'accès, de possibilité d'irrigation et s'orientera de préférence vers les zones actuellement occupées par une végétation abondante.



Forêt sèche

Marécage

Palétuviers ↗

1° VIRAGE à 310m ↑

RN N°1 à 575 m

Echelle 1/2.000 cm

Route des Roches de Kourou

Echantillons B-Kourou

Profil		6		7	8		9	10		11	12	
Echantillon		61	62	71	81	82	91	101	102	111	121	122
Profondeur		0-20	50-70	0-20	0-20	60-80	0-20	0-20	50-70	0-20	0-20	40-60
Fraction grossière %		99,8	99,9	99,7	99,8	99,8	100	99,4	99,6	100	99,7	99,5
Humidité 105°												
Argile		13	3	4	5	3	6	6	3	6	2	2,5
Limon		3	3,5	15	2	0,2	3	1,5	0,5	3	1,5	0,5
Sables	0,02 - 0,05	6	1	2	4	1,5	4	5	3,5	4	1,5	2
	0,05 - 0,1	14	9	7,5	11	8	12	12	17,5	14	5	6
	0,1 - 0,2	53	56	34	45,5	36,5	48	58	68	56,5	45	51,5
	0,2 - 0,5	6,5	2,5	45,5	28,5	48,5	2,2	14,5	6	12,5	43	36,5
	0,5 - 1	1	1,5	4,5	2	2	1,5	1	0,3	1,5	0,5	0,5
	1 - 2 mm	ε	ε	ε	ε	ε	ε	ε	ε	ε	ε	ε
pH												
Fraction organique	Carbone	1,5	0,1	0,8	0,9	0,2	1,5	1	0,3	1,2	0,7	0,3
	Azote mg	115	28	80	94	31	129	91	38	112	56	35
	C/N	12,7	5	9,6	10	7,1	11,8	10,5	7,6	11,2	12,9	9,1
	Mat. Organ.	2,5	0,2	1,3	1,6	0,4	2,6	1,6	0,5	2,1	1,2	0,6
	G. Fulvique											
	M.O.											
Phosphore Truog												
Phosphore Total												
Bases totales	Ca mg	0,81	0,43	0,96	1,74	1,02	1,91	1,33	1,22	1,33	0,19	0,08
	Mg mg	2,60	3,15	0,25	0,60	0,45	1,40	0,45	1,60	2,05	0,03	0,02
	K mg	0,16	0,12	0,12	0,43	0,16	0,16	0,12	0,11	0,12	0,06	0,04
	N mg	0,24	0,19	0,06	0,09	0,09	0,11	0,11	0,09	0,12	0,04	0,04
Total		3,81	3,89	1,39	2,86	1,72	3,58	2,01	3,02	3,62	0,32	0,18
Ca / Mg		0,3	0,15	3,8	2,9	2,3	1,4	3	0,8	0,6	-	-

Résultats exprimés en % de terre fine