J U I N

3.

MISE EN VALEUR DES ABORDS IMMEDIATS
DE LA NOUVELLE ROUTE QUI JOINT DOUALA A EDRA

(ROUTE DITE RAEBL)

par

G. CLAISSE

AOÛT 1985

G. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 18002

Cote : B

18002 B

La route RAZEL est une nouvelle voie de pénétration destinée à relier la ville de Douala à Edéa, en remplacement de l'ancienne route, coupée par un bac, sur la Dibamba. Le nouveau tracé permettait la création d'une route neuve bénéficiant de toute la technique moderne, donc en principe, très résistante, goudronnée, supportant des charges plus lourdes, franchissant la Dibamba par un pont, et facilitant les relations entre Douala et Yaoundé par Edéa.

Nous nous sommes intéressé à cette route à la suite d'une demande formulée par le Bureau des Affaires Economiques. La route ouverte offrira it la possibilité d'installer une population sur une bande d'environ 90 km., ce qui permettra it de décongestionner les alentours de Douala et d'y amener un certain nombre de Bamiléké agriculteurs, à l'étroit dans leur région. Mais si on admet une densité de 30 à 40 habitants par km., on voit que la route ne pourrait guère fixer qu'une population de quelque 3.000 habitants.

Cependant comme la colonisation ne pouvait manquer de se produire et comme on se trouvait en présence de terres en partie vierges, il était judicieux de connaître leur valeur et de diriger leur exploitation afin d'obtenir un meilleur rendement.

Une deuxième demande nous est ensuite parvenue du Service des Eaux et Forêts, entrant dans le cadre de la mise en valeur de la région de Douala, et suggérant l'établissement d'une Commission.

Une prospection de la route dès lors s'imposait avec reconnaissance des différents types de sol et étude des possibilités culturales et colonisatrices le long du nouveau tracé.

Etude géologique

La route fait un arc de cercle ouvert vers le Sud entre Douala et Bonépoupe, puis prend la direction Nord-Sud jusqu'à Edéa.

D'Ouest en Est, elle coupe toute la série sédimentaire, du quaternaire au crétacé. Pétrographiquement, on observe dans les déblais, une lithologie sableuse avec des zones plus ou moins argileuses ou quelque fois gréseuses.

Dans sa direction Nord-Sud, la route se trouverait en principe sur du cristallin jusqu'à Edéa. Cependant nous réservons cette affirmation jusqu'à plus amples détails donnés par un Géologue, car sur le terrain nous avons fait un certain nombre de remarques qui tendraient à infirmer en partie la carte géologique provisoire.

...../.....

A partir du km. 50 on suit très facilement à des profondeurs variant de 2 à 3 mètres un lit de quartz peu roulé, anguleux. Ces quartz sont surmontés d'une couche sablo-argileuse, homogène, dans la quelle se produisent des différenciations pédologiques.

Vers le km. 54, ce lit de quartz est bien plus épais et les quartz sont nettement plus gros. En surface se trouve toujours la couche sablo-argileuse. Vers le km. 59, le lit de quartz a atteint une épaisseur de 1 mètre et plus, et rencontre brusquement une zone de départ de roches cristallines. On y reconnaît un gneiss très feldspathique, à mica noir et quartz. Ce gneiss est lui-même traversé par des bancs de quartz qui atteignent 4 à 5 mètres d'épaisseur.

Le contact sédimentaire cristallin se fait par une couche de base grossière quartzique directement posée sur la roche en voie d'altération. Le long de la route, on suit facilement les variations pétrographiques du gneiss plus ou moins micacé, ceci jusqu'au km. 62 où l'on retombe sur une formation sablo-argileuse identique à celle décrite précédemment. Cette zone sablo-argileuse est largement étendue puisqu'on la rencontre d'une manière presque continue du campement 10 (km. 62) jusqu'au km. 94 environ, interrompue seulement par des pointements cristallins, ceux de Bissombé au km. 74, de Kopengo, du km. 78 au km. 82, du km. 84 et des derniers km. à partir du km. 95.

Il existe aussi de larges étendues de couche de base

grossière, mêlée à des gravillons ferrugineux.

Une coupe typique est la suivante : comprenant :

- une couche sableuse, jaune de 1 mètre
- un lit de quartz de même épaisseur avec gravillons ferrugineux
- une couche de plusieurs mètres de cailloux grossiers complètement rubéfiés
- la roche en place.

Lorsqu'on se dirige de Biassobé à Logbadjeck, on se trouve toujours sur des formations sableuses et on ne pourrait soupçonner la présence de la roche cristalline sans les coupes dues aux déblais de la route.

Il semble que l'on puisse affirmer être en présence d'une couche de recouvrement des terrains cristallins et sédimentaires de bordure, sans toutefois se prononcer sur l'âge de cette couche (récente ou crétacée).

Pédologie

Pratiquement les sols sableux s'étendent sur environ 80 km. dont 55 d'un seul tenant de Douala au km. 55, et une grosse fraction de 12 km., du km. 83 au km. 95. Ils sont tous d'un type génétique semblable. Ce sont des sols sableux ou sablo-argileux plus ou moins lessivés, avec un horizon faible d'accumulation argileuse ou ferrugineuse en profondeur, et un horizon superficiel, légèrement humifère ou non.

Dans les zones à couche de base quartzeuse, ce sont des sols caillouteux et grossiers.

Les sols sur roche cristalline sont en général grossiers, caillouteux, très ferruginisés. On ne rencontre jamais de sols latéritiques fortement argileux typiquement forestiers.

Description des types :

1) Sols sableux :

km. 19.5 :

Forêt et défrichement au bord de la route, sol sableux jaune, (code extrapolaire des couleurs (C.E.C.) N° D 76-79).

0-10 : légère couche humifère jaune gris, structure particulaire,
: rares racines dues aux herbes

10 : sol jaune compact, structure particulaire finement grume-
: leux. Sableux et quartzeux, pas de différenciation argi-
: leuse ni ferrugineuse.

km. 34 :

Forêt, sol jaune, sableux, sans différenciation, dans le profil (C.E.C. jaune N° E 76).

0-20 : horizon humifère brun-jaune particulaire, quelques petites
: racines

10 : H. jaune particulaire ou finement sableux-quartz.

km. 49 :

Forêt, profil sableux avec différenciation, ferrugi-

neuse à 3 mètres de profondeur (C.E.C. jaune ocre N° E 66).

0-20 : horizon humifère sablo-argileux, particulaire, jaune-brun. La couleur brun décroît uniformément.

20-225 : horizon à variation continue, jaune, ocre, sablo-argileux, plus argileux vers le bas avec différenciation de taches ferrugineuses, d'abord faibles puis plus rouilles (teinte générale : C.E.C. N° E 66)

225-300 : horizon brique avec quelques taches jaunes, argileux, compact (teinte générale C.E.C. rouge N° EF 32-34).

km. 51 :

Sol jaune sableux, (teinte générale : C.E.C. N° D 76). Ressemble beaucoup au sol du km. 19. Très faible différenciation ferrugineuse à 1 mètre 50 de profondeur, puis couche de quartz.

km. 71 :

Forêt, sol sableux jaune, surmontant une couche gravillonnaire, celle-ci sur altération du socle.

0-23 : horizon humifère, jaune-brun, structure particulaire formant un mant grumeleux, argilo-sableux

25 et plus : sol sans différenciation de 2 à 3 mètres suivant les endroits, (teinte générale : jaune C.E.C. N° D 74 argilo-sableux).

2) Sols sur socle :

km. 64 :

Profil de ferruginisation intense sur micaschiste

...../.....

supérieur.

0-20 : horizon rougeâtre particuliers, grossier, pas de racines,
: débris de cailloux rubéfiés

20 : horizon très important, rubéfaction intense, peut être as-
: similé à l'évolution vers la ferruginisation du cristallin
: Couches jaunes rouille avec taches plus rougeâtres. Structure
: particulière grossière, quelques traces litées, correspon-
: dant à l'inclinaison du mica-schiste ; des paillettes mica-
: cées sont visibles dans les zones plus rouges, texture net-
: tement poreuse.

Distribution des sols

1) Les sols sableux plus ou moins lessivés se situent entre le
km. 17 et le km. 55. On peut distinguer :

a/ du km. 17 au km. 24 un sol sable-argileux, avec faible
accumulation en profondeur

b/ du km. 24 au km. 40, un sol sableux, sans accumulation
en profondeur

c/ du km. 40 au km. 47, un sol sableux avec différenciation
ferrugineuse en profondeur

d/ du km. 47 au km. 51, un sol sable-argileux avec phénomène
en profondeur d'accumulation argileuse et ferrugineuse

e/ du km. 51 au km. 55, sol caillouteux grossier.

...../.....

- 2) Une alternance non ordonnée de sols rubéfiés ferrugineux grossiers, des sols caillouteux quartzo-gravillonnaires, et de sols sablo-argileux sans différenciation en profondeur. Ce dernier type étant constant entre les km. 83 et 95.

Notons un affleurement de cuirasse vacuolaire au km. 66.

Erosion

Un certain nombre de manifestations érosives ont été observées surtout dans la zone sableuse comprise entre les km. 24 et 40. La route se trouve sur la ligne de crête séparant les bassins du Wouri et de la Dibemba. Elle surplombe à certains endroits les terrains avoisinants de plusieurs dizaines de mètres. Aussi n'est-il pas étonnant de voir s'amorcer une érosion importante dès qu'il y a un soupçon de déforestation ou une cause venant à modifier l'équilibre, entre les terrains et le climat. C'est ainsi que pour rejeter les eaux de ruissellement de la route, l'Entreprise RASSEL, a été amenée à creuser des canaux de détournement. Les eaux concentrées en quelques points ont rapidement creusé les terrains meubles, jusqu'au plus proche niveau de base, entraînant des pans entiers de terre et faisant d'immenses cuvettes de part et d'autre de la route.

D'autre part, les sables entraînés se déposent dans le talweg, et étouffent la végétation. Ces sables proviennent non seulement du lieu même d'érosion, mais encore des talus des

...../.....

déblais, et de la bande défrichée de protection contre la forêt de part et d'autre de la route. A maints endroits, on voit se créer sur des talus des marmites de géants qui se continuent par des canaux souterrains de formation naturelle.

Il ne fait aucun doute qu'aux endroits sableux et particulièrement favorisés par la topographie, où l'érosion atteint une ampleur spectaculaire, une déforestation aurait pour conséquence l'entraînement des terrains avec tous les aléas que cela comporte : formations de cuvettes, glissements, en cas de substratum plus argileux, déplacement de la ligne de partage des eaux, et surtout coupure de la route.

Mise en valeur

La mise en valeur de la route dépend de la conservation d'un équilibre favorable entre sol et climat et des possibilités culturales du sol en fonction de sa richesse. Pratiquement 80 % des sols le long de la route sont sableux ou sablo-argileux. Nous avons choisi le profil du km. 49 comme le plus représentatif et comme type moyen entre les différentes variations observées. Nous avons étudié 5 échantillons :

- 1 - 0-10 cm.
- 2 - 30 cm.
- 3 - 1 m.
- 4 - 2 m.
- 5 - 3 m.

...../.....

Résultats d'analyses mécaniques :

	A	L	Sf	Sg
1	20	3	75	2
2	29	3	67	1
3	36	4	59	1
4	37	4	58	1
5	29	4	65	2

Ce type mérite la dénomination de sablo-argileux avec en profondeur un horizon d'accumulation plus argileux. Le limon est pratiquement inexistant ainsi que le sable grossier. Le sable fin est essentiellement quartzeux, donc sans réserves minérales. D'autre part, l'argile, bien qu'importante, est constituée en partie par des colloïds ferrugineux, comme l'indique l'analyse du Fer.

Les résultats des analyses chimiques sont les suivants :

	T	S	S/T	Ca	Mg	Ca%	Mg%	P ² O ⁵ %	Fer %	pH
1	7,35	1,25	17	0,54	0,11	0,76	0,48	0,65	3 %	5,05
2	9,4	1,30	14	0,19	0,18	0,70	1	0,33	4,15	4,9
3	10,1	1,15	11	0,32	0,21	0,63	1,5	0,8	4,25	5,05
4	11,05	1,1	10	0,41	0,08	0,89	1,7	0,05	5	5,15
5	8,1	0,95	12	0,27	0,18	0,74	1,1	0,1	4,40	5,15

Éléments échangeables

Éléments totaux

.... /

La colonne T indique la capacité totale d'échange en milliéquivalents pour 10⁰ gr. de terre. Celle-ci est faible, surtout dans les horizons superficiels. C'est dire qu'un amendement minéral sera rapidement lessivé par les pluies avant d'être complètement utilisé par les cultures. Les horizons 3 et 4 correspondent à ux zones d'accumulations argileuses et voient la capacité augmentée.

La colonne S représente le nombre de milliéquivalents, métalliques, fixés par les colloïds. Pratiquement autour de 1 milliéquivalent, et leur degré de saturation varie de 10 à 12 %. Ces résultats ne favorisent pas l'optimiste quant à la richesse de ces sols sableux. Les réserves totales (attaque à l'acide nitrique) sont elles-mêmes peu importantes tant en calcium qu'en phosphore.

Enfin, le sol est à tendance nettement acide.

La culture qui convient le mieux à ce type pédologique et aux facteurs climatiques de la région est sans nul doute le manioc qui se plaît dans un climat pluvieux et sur un sol sablo-argileux bien drainé. La pauvreté du sol l'intéresse moins que les qualités écologiques du milieu. Ses exportations en minéraux sont très faibles, il peut donc se contenter de sols pauvres.

Les prélèvements des terrains développés à partir de roches cristallines faits autour de Bonépoupa en 2 endroits donnent les résultats suivants :