

A.E.F.

TERRITOIRE du TCHAD

SERVICE de l'AGRICULTURE

GENIE RURAL

Référence : Ordre de mission 532 Agri du 3/6/52

LEPOUTRE (B.) Etude Pédologique des Berges du CHARI entre FORT-LAMY
et MANI (Côté Tchad) - 1952 -

I - Introduction

Cette étude a été faite dans le programme général de mise en place de stations agricoles en vue de la culture du coton irrigué.

Il s'agissait donc dans le cas présent de trouver un emplacement possible de station entre Fort-Lamy et le Lac en vue d'effectuer les essais d'irrigation pour la zone Nord.

Il ne faut donc pas voir dans le travail qui suit, une étude purement pédologique des berges du Chari et des alluvionnements qu'on y trouve, notre objectif ayant été, au contraire, purement pratique : "Recherche d'un emplacement".

II - Critères de base pour le choix de l'emplacement.

Ils ont été les suivants :

1). - Recherche d'une berge franche.

L'irrigation ne pouvant s'effectuer que par pompage dans le fleuve il était donc d'abord nécessaire de pouvoir établir cette station de pompage dans les meilleures conditions, et de posséder à proximité une source d'eau permanente pendant toute l'année. Particulièrement en saison sèche (basses eaux du Chari en Mai) si on veut faire des essais de culture en contre saison.

2). - Recherche d'un terrain de composition granulométrique équilibrée pour le coton et pour l'irrigation.

Nous verrons dans l'étude des profils et des alluvionnements que seules les alluvions récentes propres au Chari peuvent convenir, quand elles ne sont pas trop sableuses. Les couches argileuses lourdes type "Djogoloï" et "Berbéré" présentent en effet une teneur en argile, très élevée et une structure très compacte qui créeraient certainement des difficultés, tant pour la bonne venue du coton que pour la bonne exécution d'une irrigation.

Etant donné que nous n'avons pas encore les résultats de l'analyse

granulométrique, et les chiffres de perméabilité, il faut donc pour le moment considérer les emplacements choisis comme "emplacements possibles" et non comme emplacements définitifs.

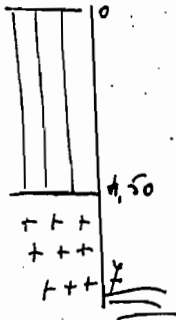
III - Etude de la berge depuis Fort-Lamy jusqu'à Mani

Nous donnerons ici les descriptions des profils au fur et à mesure de la progression, et pour les points de débarquement nous y ajouterons les observations faites sur la végétation, et la topographie des zones prospectées.

Point de débarquement n° 1

Emplacement : quelques kms en amont de SEBA à hauteur des premières balises - berge franche.

Profil de la berge.



horizon brun très foncé, très compact, légèrement craquelé en surface (couverture plus sableuse) grosses fentes de retrait en profondeur argilo-limoneux

type "Djogolo"

gris clair, très compact, argilo sableux avec concrétions calcaires, type "Berbéré"

Niveau du Chari

Végétation

Accacia Seyal dominant

Balanités Egyptiaca

Tamarinhus indica

Baubinia réticulata

} en bordure du fleuve

topographie

plane

Ce type du sol s'étend uniformément sur la rive droite et à 500 mètres du fleuve, l'horizon de surface disparaît pour faire place à l'horizon brun gris très craquelé et où Accacia Seyal domine.

Conclusions :

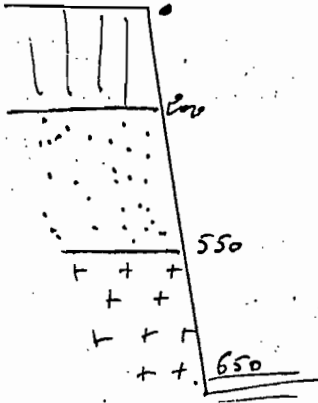
Emplacement à rejeter parce que :

1) terre trop lourde pour le coton

2) teneur en argile (de l'ordre de 30 à 40 %) trop élevée.

Rive droite face au village de Malouï (Cameroun)

Profil de la berge



type "Djologoi"

Sables beiges à jaunes, particulière

type "Berbéré"

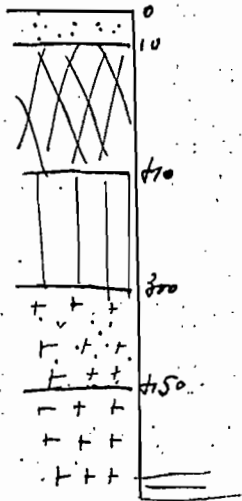
niveau du Chari

Même type de sol que précédemment avec, notons le, horizon sableux entre Djologoi et Berbéré.

GOURMANDI SARA

Point de débarquement n° 2
berge franche sur 2 km.

Profil de la berge



Sableux, beige, particulière

beige à brun clair, très légèrement compact, marbré de zones plus sombres ou plus rouge-sablo-limoneux à limono-sableux.

type "Djologoi"

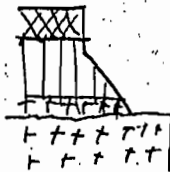
Sablo argile gris à beige clair, sans concrétions calcaires

type "Berbéré"

Niveau du Chari.

Notons dans la description de ce profil que les deux derniers horizons semblent liés entre eux.

La berge elle-même présente l'aspect suivant :



montrant bien la différence de compacité des différents horizons, se traduisant par une résistance différente à l'érosion fluviale.

En s'éloignant du Chari, l'horizon sablo-limoneux disparaît après 150 km, pour faire place à l'horizon suivant type "Djologoi" très lourd.

Végétation

1 - En bordure du fleuve sur la bande limoneuse :

Zizifus

Accacia Sieberiana

quelques rares Bauhinia - quelques graminées sèches - Mimosa religiosa sur le franc de la berge

2 - A l'intérieur sur les argiles lourdes

Accacia Seyal

Accacia Sieberiana pas de tapis herbacé

topographie

plane avec sans doute une légère déclinaison vers l'intérieur

Conclusions

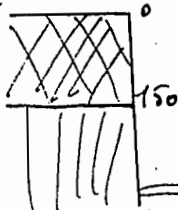
Seule la bande de 150 m de large peut convenir
Donc superficie très réduite.

Point de débarquement n° 3

Un peu en aval de MARA - Berge franche fra d'I km.

Point de débarquement n° 4

En aval de DORO - berge franche d'I km 200



Alluvion limono-sableuse à limono-argileuse, assez compacte, marbrée brun clair

type "Djogoloï"

L'alluvion supérieure s'étend à l'intérieur sur K km mais elle est assez compacte, et d'autre part, sur les 100 premiers mètres vers l'intérieur, la topographie est assez mouvementée avec un bras mort à 200 m, et plus loin de nombreuses dépressions locales, où l'on trouve un sol très lourd et craqué.

Végétation :

Savane arborée dense

Balanites Egyptiaca

Accacia Sieberiana

Accacia Seyal

Nitragine inermis en bordure des dépressions où l'eau peut séjourner plus facilement.

Bauhinia rufescens

Bauhinia réticulata

} en bordure du fleuve

Tamarindus indica

Caparis corimbora

Caparis Tomantosa

Kigelia africana

Plus à l'intérieur sur les sols plus lourds on trouve

Accacia Seyal
Accacia Sieberiana
Accacia Scorpioïdès

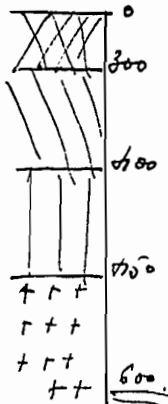
Conclusion

L'emplacement semble être constitué par des sols encore lourds, (végétation d'accacias). En bordure comme toujours le sol est plus léger, mais les travaux de débroussaement seraient assez importants vue la densité du couvert végétal arboré.

Point de débarquement n° 5

En amont de Goulfeï - 1 km 800 à 2 km de berge franche.

Profil de la berge



limon argileux, brun clair compact

limon sableux brun clair compact

type "Djogoloï"

type "Barbéré"

Végétation : Savane arbustive à arborée dense, peu ou pas de tapis herbacé

Accacia Siebariana

Balanitès Egyptiaca

Zizifus jujuba

Kigelia africana

Bauhinia reticulata

Topographie

Plane, avec une légère déclinaison vers l'intérieur - Déclinaison plus marquée en aval qu'en amont puisqu'on trouve sur une transversale à la limite extrême aval de la berge franche la succession de terrain suivante :

- 0 - 500 m Alluvion argilo-limoneuse, brun clair
- 500-1000 m dépression à sol lourd argilo-limoneux, brun noir, type "Djogoloï"
- 1000-1200 m alluvion argilo-limoneuse.

A 1 km en amont, la zone de dépression à sol lourd a presque disparu.

Conclusion :

L'emplacement est à retenir, puisqu'il couvre une superficie assez vaste 2 km sur 1 km. Il sera préférable de se placer d'abord plus en amont.

Point de débarquement n° 6

En amont de Malouea berge franche d'1 km.
Berge sablo-limoneuse

Végétation : de forêt avec sous bois détaillés

arbres : Tamarindus indica
Balanitès Egyptiaca
Accacia sieberiana
Kigelia africana

arbustes Bauhinia réticulata
" rufescens
Accacia Seyal
Zizifus jujuba

Nitragine inermis plus à l'intérieur dans les nombreuses zones basses à sol lourd et inondé;

Topographie, pédologie

On distingue en gros deux types de sols sur deux faciès topographiques différents.

- 1) Sol, sablo-limoneux brun clair peu compact avec dépressions importantes et nombreuses à sol argilo-limoneux lourd craquelé (partie sud et sud ouest)
- 2) Sables à végétation arbustive et arborée dense sur la partie la plus haute séparant les zones précédentes.

Conclusion

emplacement beaucoup trop hétérogène pour être retenu.

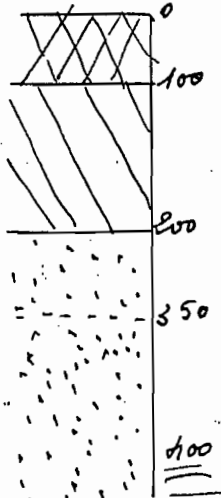
Point de débarquement n° 7

Aval de Maléléa, face à la première île. Berge franche d'1 km. Alluvionnement très hétérogène, nombreuses dépressions et passage des eaux dans des sortes de bahr.

Conclusion à rejeter.

Point de débarquement n° 8 - En amont de Koukaya
Berge franche ~~d'1 km~~ d'1 km 500

Profil de la berge



Alluvion, limoneuse, brun clair, tendance compacte

Alluvion sable argileuse, brune à gris foncé, humifère, tendance compacte.

Sables blancs presque purs

Sables jaunes

niveau du Chari

Topographie Pédologie

L'emplacement peut se diviser en deux parties :

- 1) Une plus basse en aval où le sol est formé sur l'alluvion sablo-argileuse brune et où la végétation est de la savane arborée à arbustive dense.
- 2) Une plus haute au sol plus léger formée sur l'alluvion limoneuse brune claire, et où la végétation est une savane arbustive à buissonneuse de densité moyenne.

A 1 km du fleuve on retrouve des sols très lourds type "Djogoloï"

Végétation :

Savane arborée - voir forêt
Tamarindus indica dominant
Kigelia africana
Accacia Sieberiana
Faidherbia albida

Bauhinia réticulata
" rufescens
Balanitès egyptiaca

Savane arbustive claire
Zizifus jujuba
Balanitès egyptiaca

Bauhinia réticulata
" rufescens
Caparis tomentosa
" corymbosa

Conclusion

L'emplacement est à retenir. Il a l'avantage de présenter deux types de sols convenant pour le coton, dont un qui semble assez humi-

fère - La teneur en argile est convenable.

La végétation traduit la nature du terrain : pas d'acacia Seyal, seulement quelques acacias sieberiana, et de nombreuses espèces dénotant un sol de texture plus légère et de structure peu compacte - (Bauhinia - Zizifus - Faidherbia).

Comme partout dans ces régions d'ailleurs il ne faut pas s'attendre à trouver des sols autres que compacts, à moins qu'ils ne soient franchement sableux. Il faut cependant choisir des sols dont la structure peut être améliorée - Nous pensons que c'est le cas ici.

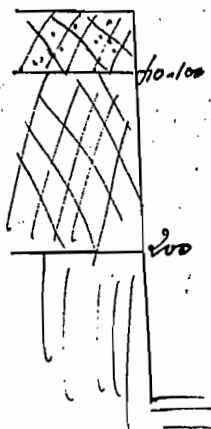
Enfin, la superficie considérée est homogène et la topographie très uniformément plane.

Ajoutons encore que la piste Fort-Lamy-Mani traverse l'emplacement

Point de débarquement n° 9 AM-GUELTOU

Berge franche de 800 m - sur 800 m en amont du débarcadère.

Profil de la berge



Sablo-limoneux, brun clair, structure compacte à particulière

Argilo-limoneux à argilo-sableux brun clair, compact.

Argilo-limoneux, brun foncé, type "Djogolo"

Niveau du Chari.

Topographie - Pédologie

1) sur 200 à 300 mètres en bordure du fleuve, la topographie est assez variée - On note en effet l'existence d'une basse terrasse (débarcadère) suivie d'une succession de bourrelets sableux séparée par des dépressions (mortes de passage des eaux) où on retrouve la terre noire argileuse lourde.

La végétation est du même type que précédemment mais il faut y ajouter quelques Iphenea Ibebaica (Doum) sur les sables.

2) au-delà de 300 m les sables deviennent moins fréquents, mais la topographie reste encore très mouvementée.

Conclusion

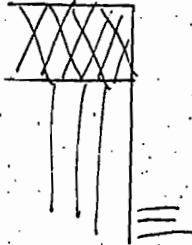
Pas d'intérêt comparativement aux emplacements 8 et 5

Point de débarquement n° 10

Aval de BELILA

Berge franche de 600 m.

Profil de la berge



Limono-sableux, brun clair marbré de taches plus ou moins brunes - assez compact.

Argilo-limoneux noir, lourd compact.
fente de retrait importante - Apparence du "Djogo loï"

Topographie

Accidentées, nombreuses dépressions, qui s'étendent de quelques m² à quelques centaines de mètres au sol noir argilo limoneux craquelé vers l'amont par rapport au débarquade.

En amont zone plus plane.

Végétation :

Balanites Egyptiaca
Zizifus jujuba
quelques Iphenea Thébaïca
Bauhinia réticulata

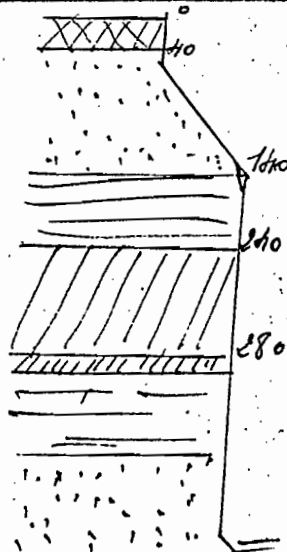
Caparis tomentosa
Caparidacées
Accacia Seyal
Accacia Siebériana
Accacia scorpioïdes - var. tomentosa
Nitragine inermis aux abords des dépressions.

Conclusion

peu d'homogénéité
faible surface.

Point de débarquement n° 11 - Amont de Mani

Profil de la berge



argilo-limoneux brun

Sable beige

Niveaux alternés sables et argiles bleutés (fer réduit)

Argiles bleutées compactes

alios ferreux sableux rouille (1 cm à 2 cm d'épaisseur)

Marnes argileuses noires et feuilletées
Sables

Niveau du Chari.

Quand on s'éloigne du fleuve, l'horizon argilo-limoneux disparaît après 200 mètres pour faire place aux sables du niveau inférieur sur lesquels Iphénea Thébaïca domine.

Topographie

dès que la bordure du fleuve est dépassée ce sont des buttes salbeuses qui se succèdent.

Végétation

1) sur sol argilo-limoneux

taillis { Zizifus jujuba
{ Caparis
{ Balanités
{ Accacia Siebariana
{ Tamarindus indica
{ Bauhinia réticulata

2) Sur les buttes sableuses

savane arborée claire à Iphénea Thebaïca
tapis de graminées sèches - quelques Balanités et Bauhinia

Conclusion

200 mètres de bordure de fleuve sur 500 m de large sont à retenir.
Superficie donc très réduite.

IV - Choix de l'emplacement

D'après ce que nous venons de voir, deux emplacements sont à retenir :

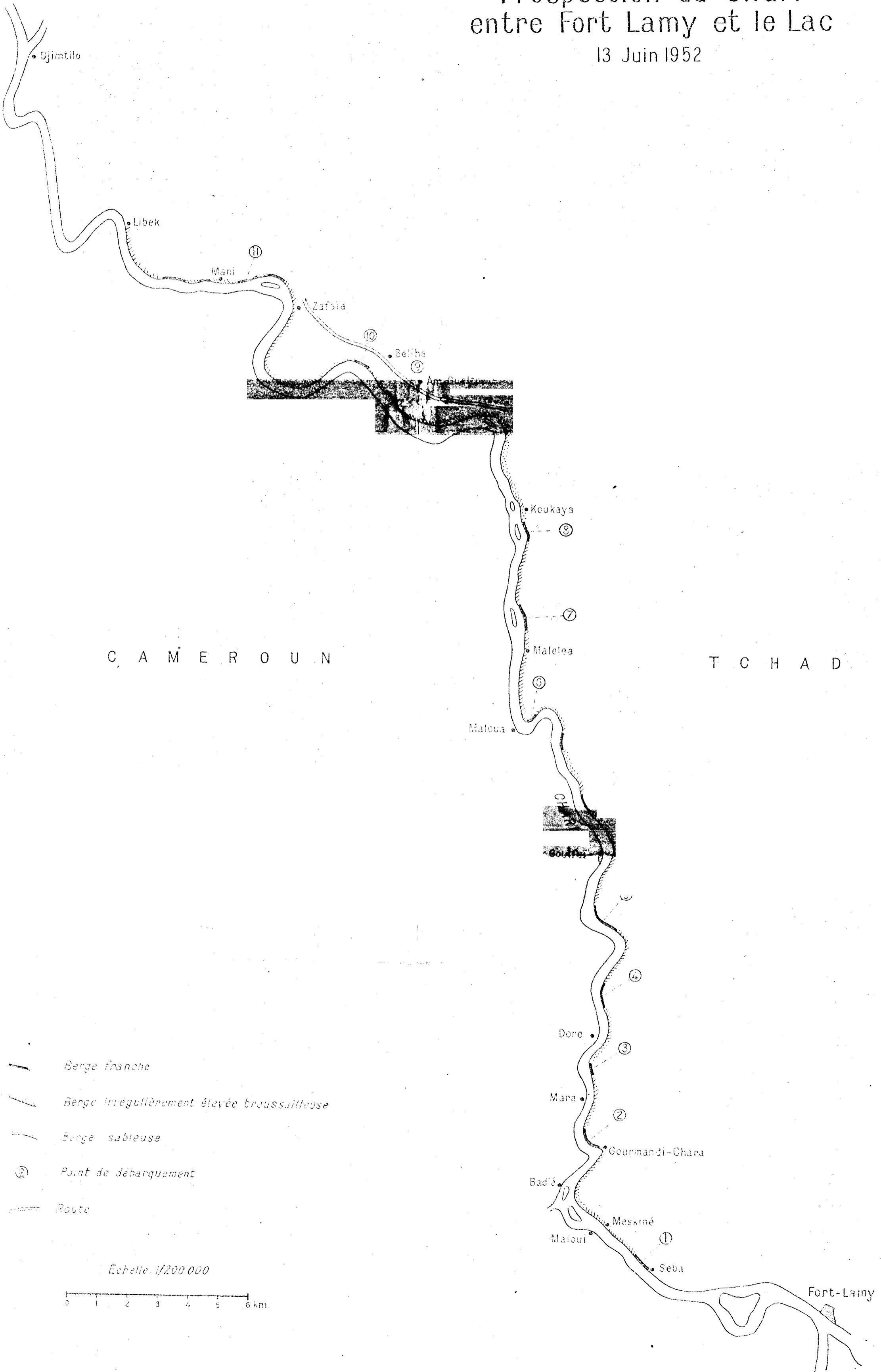
Par ordre d'intérêt (fertilité, teneur en humus, composition granulométrique favorable au coton et à l'irrigation).

1°) Emplacement n° 8

2°) Emplacement n° 5

Prospection du Chari entre Fort Lamy et le Lac

13 Juin 1952



C A M E R O U N

T C H A D

- Berge franche*
- Berge irrégulièrement élevée broussaillée*
- Berge sableuse*
- Point de débarquement*
- Route*

Echelle 1/200.000

0 1 2 3 4 5 6 km.

Lepoutre Bernard

Etude pédologique des berges du Chari entre Fort-Lamy et
Mani (côté Tchad)

Fort-Lamy : Génie Rural, 1952, 10 p. multigr.