

OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE OUTRE-MER  
20, rue Monsieur  
PARIS VII<sup>e</sup>

COTE DE CLASSEMENT N° 68

PEDOLOGIE

NOTE PRELIMINAIRE CONCERNANT LA MISSION PEDOLOGIQUE LOGONE-TCHAD

par

H. ERHART

**Note préliminaire  
concernant la mission pédologique  
au Logone-Tchad**

**par**

**H. ERHART**  
-----

La mission qui m'avait été confiée par la "Commission Scientifique du Logone et du Tchad" avait pour but :

- 1) d'effectuer une première reconnaissance des problèmes pédologiques généraux qui se posent dans le Bassin du Tchad.
- 2) de déterminer les conditions pédologiques particulières qui existent dans la zone de capture du Logone, tant en vue de l'appréciation de leur valeur culturale, qu'au point de vue de leur résistance à l'érosion.
- 3) d'obtenir une appréciation d'ensemble des possibilités agricoles futures.
- 4) de dresser un plan d'organisation et de travail pour l'avenir, et de préparer l'installation des jeunes pédologues qui seront envoyés dans la région du Tchad.

En raison du temps relativement court dont je disposais, mes observations dans la zone intéressée par la mission, ont dû se limiter à la région jalonnée par les postes suivants : Lere -

Fianga - Bougor - Fort-Lamy, en territoire A.E.F. et Dikoa- Mora Maroua - Caroua , en territoire Camerounais.

A Fianga, j'ai pris contact avec la mission géographique et échangé mes observations avec celles des collaborateurs du Chef de la mission, le Commandant MASSOU d'AUTUNE, absent au moment de mon passage.

A Tiken, j'ai fait le tour de tous les problèmes agronomiques qui se posent dans la région, au cours des conversations que j'ai eues d'une part avec M. L'HUILLIER, Directeur-Adjoint de l'I.R.C.T. en mission d'inspection dans la région, et, d'autre part, avec M. ESTEVE, Directeur de la Station du Coton, et avec ses collaborateurs.

Tout le long de mon voyage, des fosses d'études pédologiques ont été creusées aux endroits qui m'ont paru particulièrement intéressants, et des échantillons de sols ont été recueillis qui nous permettront d'être fixés, bientôt, sur la nature exacte des sols et sur leur valeur culturale.

Des échantillons géologiques et minéralogiques ont également été rapportés en grand nombre.

Il serait prématuré de se permettre d'émettre, dès aujourd'hui, une opinion définitive sur les problèmes qui sont posés, tant que mes observations géographiques et géologiques n'aurent pas pu s'étendre sur d'autres régions du Bassin que celles que j'ai visitées, et tant que les analyses ne seront pas venues confirmer la définition des différents types de sols que je crois avoir reconnus.

Ce qui doit être résumé dans cette Note, c'est simplement une impression générale provisoire à l'égard des objectifs de ma

mission que je devais chercher à atteindre .

En ce qui concerne la nature des sols, voici ce que je pense pouvoir affirmer, sans craindre un démenti ultérieur par les faits :

NATURE DES SOLS ET PROBLEMES GEOGRAPHIQUES - Dans la partie du Bassin du Tchad que j'ai parcouru, il existe un très grand nombre de types de sols, très différents les uns des autres et dont certains sont absolument identiques à ceux que j'avais trouvé autrefois dans le Delta Central Nigérien : Latérites fossiles, terres à Diatomées, argiles et limons opalifères, terres à nodules calcaires, Sols alcalins, Sables de toute sorte .

Il y existe , en général, très peu de caractères différentiels que l'on puisse mettre en rapport avec les données climatiques actuelles. Des variations plus importantes sont dues à l'ancienneté plus ou moins grande de la végétation que les sols ont supporté et au fait que d'anciens sols forestiers se trouvent aujourd'hui très souvent décapés par l'érosion. On peut dire que la plupart des sols tirent leurs caractéristiques essentielles de la nature des matériaux dont ils sont faits. C'est que les sédiments quaternaires aux dépens se sont formés la plupart des sols, sont eux-mêmes des produits de remaniement de matériaux géologiques variables, ou souvent encore, des paléo-sols remaniés.

Une grande différence existe entre la cuvette soudanaise et la cuvette du Tchad. Elle porte sur l'importance et la nature des latérites. Le Niger a laissé des latérites fossiles, sous forme de plusieurs terrasses, au moment où, relié à la mer, le fleuve a subi le contre-coup des variations du niveau de base.

Pour le Logone, rien de semblable, parce que son niveau de base, qui est le lac Tchad, ne fait que se surélever constamment.

J'estime qu'un immense intérêt géographique et paléogéographique s'attache au problème de la recherche des latérites à la détermination de leur nature exacte et, surtout, à leur position topographique. Je suis persuadé que c'est cet élément de Paléo-pédologie qui fournira la clef pour la compréhension de l'évolution du Bassin durant la période Tertiaire-Quaternaire.

Il est nécessaire de dire que toutes les allusions qui ont été faites jusqu'à présent sur la présence de latérites ou de sols latéritiques dans le Bassin du Tchad ne s'appuient sur aucune détermination minéralogique ou chimique. Sur ce point, la mission pédologique apportera bientôt des faits indiscutables et j'ai la conviction qu'ils seront de nature à éliminer un certain nombre d'hypothèses plus ou moins fantaisistes qui ont été mises en avant pour expliquer l'évolution du Bassin.

PROBLEME DE LA CAPTURE DU LOGONE - En ce qui concerne le problème de la capture du Logone par la Benoué, j'estime, après reconnaissance des lieux, que le pédologue n'a rien de nouveau à apporter, qui ne soit déjà connu de ceux qui ont étudié la question.

Il appartient essentiellement à la mission de l'I.C.N. qui exécute actuellement le nivellement de précision, de nous dire, si et où, les dangers d'aggravation de la capture existent.

Pour l'instant, je me rangerai à l'avis de ceux qui pensent qu'une surélévation de la digue-route, près de Tikem, qui traverse la dépression par laquelle s'écoule la Kabia, à

la sortie du lac de Tikem, serait suffisante pour parer à tout danger éventuel. Actuellement, la Kabia s'écoule à travers la digue en question à la faveur d'un pont sur pirogues métalliques. Il semble qu'en remplaçant le pont actuel par un pont-écluse, on puisse devenir absolument maître de la régularisation de l'eau, sur ce point. Il importe aussi de noter que le chenal de la Kabia coule près de Tikem entre deux mamelons de roches granitiques et métamorphiques. Il serait donc extrêmement aisé d'y trouver les matériaux nécessaires pour une surélévation de la digue actuelle et pour les fondations de l'écluse.

PROBLEMES AGRONOMIQUES ET HYDRAULIQUES .- Tout projet de digue pour retenir les eaux, que ce soit dans la zone de capture ou dans d'autres régions du Bassin, posera des problèmes agricoles consécutifs à la surélévation du plan d'eau en amont de la digue et aussi des problèmes d'assèchement des terres en aval.

En beaucoup d'endroits, de bonnes terres à mi ou des terres dans lesquelles on fait actuellement du coton en culture sèche, seraient appelées à être abandonnées sous peine d'être transformées en terre de culture irriguée, convenant, soit au riz (terres lourdes), soit au coton (terres légères), soit encore à la canne à sucre irriguée.

Il ne m'appartient pas de m'étendre sur ces problèmes complexes qui ont déjà été traités par des personnalités éminentes, et en particulier dans le volumineux rapport de la mission L'HUILLIER - ROLLEY - BRENON - BETREMIEUX . Ce que je crois utile d'affirmer, après ma visite, c'est qu'il existe dans les régions

du Tchad, comme dans le Nord-Cameroun, d'immenses surfaces de terres splendides, qui, en culture irriguée, pourront approcher des terres les plus fertiles du monde .

Mais, en même temps, il existe des terres qui devront être exclues de l'irrigation, en raison de leur nature particulière ou de leur pauvreté. Je pense, en particulier, aux terres à Diatomées qui ne laissent pas passer l'eau, et sont, par surcroît, stériles.

Nous avons sur ce point un exemple instructif à considérer. Ce sont les essais négatifs qui ont été tentés par l'OFFICE DU NIGER sur des terres semblables que j'avais reconnues sur le lac Horo.

Il importe donc, à mon avis, que l'étude des problèmes hydrauliques et pédologiques marchent de pair. La prospection pédologique devra signaler les régions à terres riches et se restant bien à l'irrigation, en précisant leur vocation, pour une culture déterminée. L'étude hydraulique, par contre, signalera les régions où l'irrigation pourrait être prévue et où il importerait de procéder à une prospection pédologique détaillée avant d'entreprendre des travaux d'aménagement et d'engager de grosses dépenses.

APPRECIATION D'ENSEMBLE DU POTENTIEL AGRICOLE FUTUR .- La question qui a été posée, de savoir si le pays du Tchad vaut la peine d'y consacrer les dépenses que nécessitent les travaux que la Commission Scientifique du Logone-Tchad pourrait préconiser, ne peut, à mon avis, recevoir qu'une réponse hautement affirmative.

Je suis persuadé que la pratique de la culture irriguée

7

si elle était entreprise dans cette région, en petite culture, comme en très grande culture mécanisée, serait la grande révélation agronomique du Centre-Africain. Dans les vues actuelles que nous avons de la planification agronomique de l'A.E.F. il conviendra probablement de penser avant tout au coton et limiter la culture irriguée du riz à la consommation locale et périphérique, étant donné qu'on espère actuellement pouvoir faire du riz en grande culture sur le Congo, à la hauteur de Mossaka, c'est-à-dire dans une région bien mieux placée au point de vue des transports. Par ailleurs, il importe d'attirer l'attention sur le grand intérêt qu'il y aurait à faire dans cette région de la canne à sucre irriguée. Les populations du Centre-Africain sont de grands consommateurs de sucre. Celui-ci vient actuellement de la Réunion ou de la Martinique et est vendu au Tchad à des prix dix fois supérieurs aux prix pratiqués sur la Côte. Il y a là un non-sens économique, quand on sait que dans des pays comme le Tchad des plantations de canne à sucre irriguée pourraient être réussies sur une échelle immense et avec un succès incontestable.

En dehors de la culture irriguée du coton, du riz et de la canne à sucre, il est certain que les cultures vivrières pourraient être développées d'une manière importante. Je pense, par ailleurs, que la culture de l'arachide pourrait constituer dans certaines parties du Tchad et du Nord-Cameroun une innovation dont il importe d'étudier les possibilités en tant que grande culture mécanisée.

Je me suis occupé avec M. DROCUE, Directeur de l'Agri-



e

culture de l'A.E.F. des plans de production dans l'Oubangui et avec M. JULIAT, Chef du Service de l'Agriculture du Cameroun, du plan de cette production dans la région de Garoua et de Maroua. J'estime que l'extension de cette culture vers le Nord jusque dans les plaines du Tchad, ne doit pas rencontrer de difficultés, si nous savons choisir les sols convenables.

ORGANISATION DES TRAVAUX PEDOLOGIQUES .- J'espère que l'exposé rapide qui vient d'être fait aura fait comprendre l'importance qu'il faut attribuer aux travaux pédologiques pour la mise en évidence des richesses agricoles latentes du pays du Tchad. Il importe donc d'organiser sérieusement la prospection pédologique dans ce territoire.

J'estime qu'il faudrait qu'au moins 1, ou mieux 2, jeunes pédologues soient affectés à cette région, pour procéder à la cartographie détaillée des sols. Ils procéderaient également aux observations du sous-sol partout où cela serait possible (puits), pour connaître la position et les variations de la nappe phréatique, la position et la nature de latérites éventuelles, de carapaces ferrugineuses ou calcaires.

Pour commencer, je pense que la Station de Tikem devrait constituer la première base de départ des travaux. J'ai reçu l'affirmation des Directeurs de l'I.R.C.T. et du Directeur de la Station de Tikem que nos pédologues seront les bienvenus, et je me suis assuré qu'ils y trouveront des moyens excellents d'existence matérielle (meilleurs que n'importe où dans la région). Par ailleurs, le Directeur de l'Agriculture de l'A.E.F., M. DROGUE, avec lequel j'ai déjà beaucoup circulé en A.E.F., et

avec lequel j'organise actuellement un Service de Prospection Pédologique pour l'ensemble de l'A.E.F., accordera à nos pédologues tout l'appui nécessaire des Services d'Agriculture et des Stations Expérimentales qui sont sous ses ordres.

Je dois mentionner en particulier l'accueil extrêmement positif qui m'a été réservé par M. le Haut-Commissaire de l'A.E.F. lorsque je l'ai entretenu des problèmes du Tchad. Je crois pouvoir m'autoriser à dire qu'aussi bien le Chef de la Colonie que les Services de l'Agriculture sont pénétrés de l'importance des problèmes que la prospection pédologique doit résoudre, et qu'au Tchad, plus qu'ailleurs, nous pouvons être assurés de l'appui total des autorités locales.

Cependant, il importe d'attirer l'attention encore sur un dispositif indispensable à la réussite des travaux. Toutes les prospections que nous allons entreprendre n'aurent de résultat certain et rapide que le jour où le Chef de Mission pourra disposer à Paris d'un laboratoire d'Analyses et d'un personnel spécialisé pour définir scientifiquement et d'une façon irréprochable la nature des échantillons de sols recueillis au cours des prospections. Le travail d'analyse que l'on peut faire à la Colonie, même s'il est exécuté dans un laboratoire comme celui, remarquable, que la Direction de l'Agriculture a monté à Boukoko (Oubangui) ou dans celui que l'O.R.S.C. compte installer à Brazzaville, ne peut être qu'un travail de dégrossissement (Analyse mécanique, p.H, acidité, dosage des éléments par des méthodes approximatives rapides). Le travail le plus important, celui qui consistera à définir la nature minéralogique exacte du complexe absorbant par un ensemble de méthodes modernes (chimiques,

microscopiques, courbes thermiques, rayons X) ne peut être effectué à la Colonie. Il doit être exécuté dans la Métropole, sous la direction du Chef de Mission qui connaît le terrain et saura poser tous les problèmes que l'analyse doit résoudre.

Il apparaît donc absolument indispensable que la Commission du Logone-Tchad prévoie, en même temps que les moyens de faire exécuter les prospections, les moyens de faire étudier les matériaux dans les plus brefs délais.

Cette dernière nécessité pourrait être réalisée avec un minimum de frais, puisqu'il est d'ores et déjà entendu avec M. le Haut-Commissaire de l'A.E.F. que son laboratoire de Paris sera chargé d'exécuter toutes les analyses de sols de l'A.E.F. pendant 3 ans. Il n'y aurait donc qu'à prévoir que dans ce laboratoire un ou deux collaborateurs travaillant spécialement et uniquement pour la mission du Logone, aux frais de la Commission Scientifique du Logone-Tchad.

Je voudrais pour terminer insister sur la nécessité de prévoir un plan d'au moins 3 ans, pour assurer une continuité minimum des travaux. Cela aussi bien pour les travaux de prospection sur le terrain comme pour les travaux de laboratoire. Il faudrait donc que les crédits prévus par la Commission Scientifique du Logone-Tchad pour les investigations pédologiques, soient accordés ferme pour au moins 3 ans ./.

Paris, le 21 Juin 1948



Fig. 1. - Digue - route, barant  
la Kabra, près de Tikeu



Fig. 2. - Vue sur le lac de Tikeu et  
sur sa bordure de collines granitiques.



Fig. 3. - Femmes indigènes de la  
plaine de Touboouri.



Fig. 4. - Cultures potagères dans les  
terres marginales du lac de Tikeur.



Fig. 5. - Les berges sableuses du Logone, près de Fort-Lamy



Fig. 6. - Terres sableuses des plaines de la rive gauche du Logone, au S. N. de Fort-Lamy.



Fig. 7. - Plaine des environs de Dikoa,  
constituée par des sols alcalins.



Fig. 8. - Type de sols alcalins à Diatomées.



Fig. 9. - Type de forêt à Muinosés,  
sur limons argileux, après le pas-  
sage du feu. Les branches des arbres  
sont abaissées pour la couverture du  
bétail.



Fig. 10. - Type de forêt xérophile  
sur sables limoneux.





Fig. 11. - Bonnes terres à miel, sur  
brûlés légers, entre Dikoa et Hora.



Fig. 12. - Forêt sèche, avant incendie,  
entre Fort-Fourreau et Dikoa.



Fig. 13. - Champ de coton sur  
luniers opalifères, entre  
Fort-Fauriau et DiKoa.



Fig. 14. - Terres à mil dans les éluvions  
granitiques, aux environs de Mora.



Fig. 15. - Type d'Oued dans les roches  
métamorphiques, entre Garoua et Léré.



Fig. 16. - Dépôt de Coton dans  
un village près de Léré.