

Un parcellaire ancien sur les plateaux cuirassés de la région de Niamey (Niger)

RAJOT Jean-Louis^{1,2}, GUILLON Rodrigue³, PETIT Christophe⁴
HUON Sylvain⁵, ABDOURHAMANE TOURE Amadou⁶, BICHET Vincent⁷,
SEBAG David^{8,9} et GARBA Zibo⁶

¹ : UMR IRD 211 BIOEMCO, Paris, France, jeanlouis.rajot@ird.fr

² : UMR CNRS 7583 LISA, Université Paris Est Créteil Créteil, France

³ : UMR 5594 ARTeHIS, Université de Bourgogne, Dijon, France,
Rodrigue.Guillon@u-bourgogne.fr

⁴ : UMR 7041 ArScAn, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France,
Christophe.Petit@univ-paris1.fr

⁵ : UMR 7618 BIOEMCO, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France,
sylvain.huon@upmc.fr

⁶ : Université Abdou Moumouni, Département des Sciences de la Terre, Niamey,
Niger, doudou2000@yahoo.fr

⁷ : UMR CNRS 6249 CHRONO-ENVIRONNEMENT, Université de Franche-Comté,
Besançon, France, vincent.bichet@univ-fcomte.fr

⁸ : UMR CNRS 6143 M2C, Université de Rouen, Mont Saint Aignan, France

⁹ : UMR IRD 050 HSM, Montpellier, France, david.sebag@ird.fr

Introduction

Les plateaux cuirassés de la région de Niamey (500 mm de pluie annuelle) ne sont actuellement cultivés que sur de très faibles surfaces. Il s'agit essentiellement de petites parcelles maraichères, situées autour de mares temporaires, entourées de haies mortes pour les protéger du bétail. Le mil qui est la principale céréale vivrière est cultivé uniquement sur les versants sableux. Les plateaux sont considérés comme des zones naturelles dont la végétation typique est la brousse tigrée. Ils constituent la principale source d'approvisionnement en bois énergie de Niamey. Les prélèvements intenses forment une large auréole de dégradation autour de la capitale laissant parfois la surface des plateaux totalement nue et encroûtée. Le ruissellement devient alors très important suscitant la mise en place d'ouvrage de conservation des eaux. Pourtant, la brousse tigrée n'a pas toujours occupé les plateaux.

Un parcellaire ancien

Les ouvrages de conservation des eaux actuels recourent souvent des buttes de pierres (fragments de cuirasse latéritique ou de bancs d'oolithes ferrugineuses) organisés en tas circulaires ou en ligne (photo n° 1). Les lignes dessinent souvent des parcelles de taille très variable qui comprennent ou non des tas. En revanche on ne trouve quasi pas de tas isolés.

Une série de fosses pédologiques a permis de montrer qu'il s'agit de structures d'épierrement. Il existe des zones où les blocs de cuirasse sont répartis aléatoirement à la surface des plateaux indiquant que les pierres n'y ont jamais été ramassées. Dans ce cas, le profil de sol montre un seul horizon, depuis la surface jusqu'à la cuirasse massive, qui contient plus de 50 % de graviers, cailloux et blocs dans une matrice limono argileuse peu cohérente. Un profil similaire est retrouvé sous les tas d'épierrement. En revanche, dans les zones nues situées dans les parcelles, on observe au-dessus de cet horizon, un horizon de 5 à 10 cm d'épaisseur, très compact, presque totalement dépourvu d'élément grossier (photo 2).



Photo 1 : Vue du parcellaire avec limite de parcelle au premier plan et à l'arrière plan. La surface de la parcelle est occupée par une forte densité de tas d'épierrement.

Photo 2 : Profil pédologique typique d'une zone nue au sein d'une parcelle. Au dessus de la cuirasse massive, on observe un horizon peu cohérent très riche en éléments grossier, surmonté d'un horizon compact qui en est dépourvu.

Cet horizon est interprété comme un horizon de mise en culture, même si sa mise en place reste difficile à expliquer. Cette hypothèse est confortée par un analyse préliminaire de la matière organique comparant les sols considérés comme cultivés (zones nues au sein des parcelles) et les sols non cultivés (sous un tas d'épierrement et dans une zones où les blocs n'ont pas été collectés). Les teneurs en carbone organique sont systématiquement plus élevées pour les sols cultivés (1,3%) par rapport aux sols non cultivés (0,9%). La même tendance est observable pour l'azote. Dans ce contexte, les valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ varient entre -15 et -20 ‰. De la même manière que pour les teneurs en matière organique on observe pour les teneurs en ^{13}C une différence entre sol « cultivé » et « non cultivé » : les valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ sont plus fortes pour une même profondeur dans les sols « cultivés ». Ceci traduirait la présence à une certaine période d'une végétation plus riche en plantes en C4, telles que les céréales, par rapport aux sols « non cultivés ». Cette différence est remarquable entre 2 profils situés sous un tas et en dehors du tas où la très faible distance permet de s'affranchir d'éventuelles différences de nature de sol.

Il faut noter que la valeur moyenne des teneurs en ^{13}C de ces sols ne reflète pas la composition de la végétation actuelle des plateaux largement dominée par les arbres et les plantes en C3.

Conclusion

La présence de vastes surfaces anciennement cultivées sur les plateaux de Niamey soulève la question de savoir pourquoi cette activité a aujourd'hui disparu. Est-ce lié à un changement des pratiques culturelles locales (migrations de population ?) ou à un changement des conditions climatiques devenues plus arides. La datation de ce parcellaire permettrait d'apporter des éléments de réponse.

Remerciements

Cette recherche a été menée dans le cadre du projet corus2 n°6116 financé par le MAEE.

Rajot Jean-Louis, Guillon R., Petit C., Huon S., Abdourhamane Toure A., Bichet V., Sebag David, Garba Z.

Un parcellaire ancien sur les plateaux cuirassés de la région de Niamey (Niger).

In : Coquet Y. (ed.), Mougin C. (ed.). Le sol face aux changements globaux. Paris (FRA), Paris : INRA, AFES, 2012, p. 158-159.

Journées d'Etude des Sols; Colloque : Le Sol face aux Changements Globaux, 11., 2012/04/19-23, Versailles