

Un projet au Sahel stoppe l'avancée du sable, momentanément (peut-être...)

Pierre Ozer

Chargé de recherche au Département des Sciences et Gestion de l'Environnement
Université de Liège

Mars 2004, je suis au Niger en compagnie d'une délégation interuniversitaire belgo-nigérienne¹. Depuis la capitale Niamey, j'entame la percée terrestre vers Gouré, une localité non loin du Lac Tchad. Vous savez, cette ancienne mer intérieure de l'Afrique de l'Ouest dont la superficie s'est contractée de plus de 90 pc en moins de trois décennies²... Il faudra deux journées entières de route pour parcourir ce millier de kilomètres vers l'est. Au cours de cette longue route, lentement, la maigre végétation se clairseme, jusqu'à laisser la place à des poches de sable nu qui, finalement, deviennent coalescentes pour ne plus former qu'une très vaste superficie de dunes vives à perte de vue : les portes méridionales du Sahara.

Le soir de mon arrivée, je suis reçu par l'ancêtre, le sage, le chef de village. Son visage est balafé par les années, le soleil de plomb et l'air sec et chaud de l'Harmattan. Quel âge a-t-il ? Nul ne le sait avec précision. Seule certitude, il est né une année où les récoltes avaient été surabondantes. En fin de repas, je lui demande ce qu'il souhaiterait pour ses petits-enfants. Sans détour, il me lance, le regard pétillant : « revoir le crocodile ». Revoir le crocodile... Une vue de l'esprit ? Non. Dans les années quarante, la région abritait une faune diversifiée avec lions, guépards, girafes et autres antilopes aujourd'hui totalement disparue. A cette époque, les écrits rapportent que le nombre de gazelles et d'antilopes était tel que les indigènes n'avaient aucune difficulté à les chasser³.

Bien sûr, pour héberger toute cette faune, la végétation devait être radicalement différente. L'analyse des premières photographies aériennes de la zone est sans appel. Dans les années 1950, des zones très étendues regorgeaient d'acacias et autres arbres typiques de la région sahéenne. Mais ces forêts ont rapidement disparu suite à la sécheresse qui s'est installée dans la zone dès la fin des années soixante, combinée à la demande sans cesse croissante de bois-énergie pour une population qui, au Niger, a été multipliée par six en un demi siècle^{4,5,6}. Actuellement, le paysage est soit dénudé, soit recolonisé de manière éparse par des espèces typiquement sahariennes, signe palpable d'une dégradation avancée de ces sols⁷.

Dans cet environnement, devenant progressivement infécond subsistent des lieux de vie, des poches de verdure où l'eau n'est jamais trop profonde : ce sont les cuvettes, petits oasis, sources importantes de productions alimentaires et de revenus pour les populations locales. Or, il appert que ces taches vertes vieilles de plus de dix millénaires disparaissent également avec une célérité qui donne le tournis. Des 900 cuvettes recensées en 1977, il n'en restait plus que 318 en l'an 2000, la plupart ayant été phagocytées par des murs de dunes que rien ne semble pouvoir arrêter.

C'est ici que notre projet intervient : comment enrayer l'ensablement de ces cuvettes ? Notre équipe multidisciplinaire s'est donnée comme objectif d'apporter une réponse opérationnelle à cette problématique en s'appuyant sur ses résultats de la recherche fondamentale. Une pépinière a été créée. En trois années, elle a produit près de 14000 plants d'espèces ligneuses indigènes tolérantes aux conditions arides. Sur deux sites expérimentaux, l'emploi de palissades antiérosives à base de végétation locale à faible valeur ajoutée s'est révélé être une technique très efficace de fixation « mécanique » des dunes vives en zone aride, permettant de réduire l'ensablement de plus de 95 pc dès la première année⁸. En outre, pour la fixation « biologique » des dunes menaçant les cuvettes, les techniques de plantation ont été améliorées, permettant un taux de survie des jeunes ligneux approchant 70 pc au terme de la troisième année⁹.

L'objectif de notre projet a été atteint. Et ce, sans avoir recours à des technologies post-modernes de haut vol uniquement accessibles au monde occidental. Les résultats obtenus ne resteront pas seulement catalogués dans des revues scientifiques anglophones hyper spécialisées ; ils servent. Une dizaine d'ingénieurs agronomes nigériens ont été formés à cette nouvelle technique de protection des cuvettes, dont quatre en Belgique via notamment des doctorats. La pépinière prospère. Diverses ONG locales et internationales multiplient la fixation des dunes pour protéger d'autres cuvettes, mais aussi les rares axes routiers autrefois coupés par ces tsunamis de sable. Les populations locales ne sont plus anéanties par le

sort. Car là, comme ailleurs, on aime les « success stories » et on s'en inspire. Et la petite goutte d'eau fait tache d'huile, progressivement. Réjouissant donc...

Ceci étant dit, les descendants de notre chef de village reverront-ils le crocodile ? Négatif, mais l'hémorragie pourrait être neutralisée à faible coût¹⁰. La question subsidiaire est donc la suivante : la protection des dunes mise en place actuellement qui réduit drastiquement la vulnérabilité et la précarité de ces populations rurales peut-elle être pérenne ? Affirmatif, pour autant que « le ciel soit avec eux ».

Ce que ne sait pas l'ancêtre, c'est que les scénarios climatiques du Groupe intergouvernemental pour l'étude du climat (Giec) pour l'Afrique sahélienne ne sont guère réjouissants^{11,12}. En effet, si les émissions anthropiques de gaz à effet de serre continuent à croître sans régulation, sa région s'enlisera très probablement dans un processus d'aridification structurel qui aura le don d'anéantir tous ces efforts d'adaptation.

En décembre prochain, tous les Etats de la planète se réuniront à Copenhague pour décider de l'avenir climatique global. Les nations développées et les grands pays émergents auront la main. Pas seulement pour le futur de leurs peuples. Pour celui des autres, des plus démunis, des moins informés, des plus vulnérables aussi...

Dans la mesure du possible, toutes les références ci-dessous sont en langue française et le plus souvent disponibles librement *in extenso*.

¹ Projet intitulé « Envahissement des cuvettes par apports éoliens : processus impact et moyens de lutte » issu d'une collaboration entre l'Université de Liège, la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux, l'Université catholique de Louvain et l'Université de Niamey et financé par la Coopération Universitaire au Développement (CUD) de Belgique

² Pour les illustrations, voir notamment la présentation PowerPoint intitulée « Desertification in the Sahel : climatic or human driven causes ? » (Ozer & Ozer, 2009) présentée à l'occasion du *7th International Conference on Geomorphology, Melbourne, Australia, 7-11 July 2009*. Disponible librement ici : <http://hdl.handle.net/2268/16050>

³ Grall L., 1945. Le secteur Nord du cercle de Gouré. *Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire*, 7 : 1-46.

⁴ Ozer A., Ozer P., 2005. Désertification au Sahel : Crise climatique ou anthropique ? *Bulletin des Séances de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer*, 51, 4 : 395-423. Disponible librement ici : <http://hdl.handle.net/2268/16053>

⁵ Ozer P., Bodart C., Tychon B., 2005. Analyse climatique de la région de Gouré, Niger oriental : récentes modifications et impacts environnementaux. *Cybergeo: Revue Européenne de Géographie*. Environnement, Nature, Paysage, article 308. Disponible librement ici : <http://hdl.handle.net/2268/5962>

⁶ Ozer P., 2004. Bois de feu et déboisement au Sahel : mise au point. *Science et changements planétaires / Sécheresse*, 15 : 243-251. Disponible librement ici : <http://hdl.handle.net/2268/15737>

⁷ Ozer P., Gassani J., Hountondji Y.C, Niang A.J., Ambouta K., 2007. La désertification est-elle en recul au Sahel ? *Bois et Forêts des Tropiques*, 293: 23-28. Disponible librement ici : <http://hdl.handle.net/2268/15838>

⁸ Tidjani A.D., 2008. *Erosion éolienne dans le Damagaram Est (Sud-Est du Niger) : paramétrisation, quantification et moyens de lutte*. Thèse de doctorat UCL. Disponible librement ici : <http://hdl.handle.net/2078.1/6868>

⁹ Ousmane L.M., 2009. *Fixation de dunes dans le Sud-Est du Niger : Evaluation de l'efficacité de la barrière mécanique, espèces ligneuses adaptées à la fixation biologique et potentialités d'inoculation mycorhizienne*. Thèse de doctorat FUSAGx. Sous presse.

¹⁰ Malam Lafia D., 2007. *Proposition de choix technico-financier et aspects socio-économiques d'une opération de fixation des dunes au sud-est du Niger : cas du département de Gouré*. DES en Gestion des Risques Naturels, ULg/FUSAGx.

¹¹ <http://www.ipcc.ch/>

¹² Held I.M., Delworth T.L., Lu J., Findell K.L., Knutson T.R., 2005. Simulation of Sahel drought in the 20th and 21st centuries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102: 17891-17896. Disponible librement ici : http://www.gfdl.noaa.gov/bibliography/related_files/ih0502.pdf