**Les grands cours d’eau exogènes du Sahel, entre Cappus et Horton…**

Descroix, L.1 Bodian, A.2, Dacosta, H. 3, Diongue-Niang, A. 4, Vandervaere, J-P. 5, Malam Abdou, M. 6, Tarchiani, V. 7, Vignaroli P. 7

*1 IRD PALOC Dakar, 2 UGB St Louis, 3 UCAD Dakar 4 ANACIM Dakar, 5 UJF-Grenoble, 6 U Zinder, 7 IBIMET Firenze*

Le Sahel ouest-africain est traversé et alimenté par de grands cours d’eau venus des tropiques humides, qui représentent une énorme proportion de sa disponibilité en eaux douces. Les principaux sont, d’ouest en est, la Gambie, le Sénégal, le Niger et le Chari, principal émissaire du lac Tchad.

Ceux-ci ont tous un régime ayant présenté ces dernières décennies la même évolution spatio-temporelle. En effet, venant de régions tropicales humides (et pour les trois premiers, du château d’eau du Fouta Djalon et de la dorsale guinéenne), ces cours d’eau voient leur hydraulicité et leur débit spécifique décroître fortement vers l’aval ; pour le Niger, on observe même une diminution de plus de 50% de son débit en aval du Delta Intérieur, vaste plaine d’inondation et d’évaporation située juste en amont du coude du fleuve, au Mali.

Cependant, depuis le début de la grande sécheresse qui a touché l’Afrique de l’Ouest à la fin du 20ème siècle (de 1968 à 1995 en particulier, sans que l’on soit sûr que cet épisode de déficit pluviométrique soit vraiment achevé), on observe sur ces grands cours d’eau, une double évolution qui provient des comportements différents de leurs bassins d’alimentation suivant les milieux géo-climatiques :

* Dans les bassins amont, situés essentiellement en zone guinéenne, localement soudanienne, on a observé une très forte diminution des débits lors de la diminution des pluies ; cette diminution a été nettement plus prononcée que celle des pluies, en gros deux fois plus forte : environ 25-30% de baisse des pluies, 50 à 60% de baisse des écoulements. Les débits ont ré-augmenté quelques années après l’augmentation récente des pluies (5 à 10 ans de temps de réponse suivant les bassins), sans toutefois atteindre les débits observés lors des décennies « humides » 1950-1970 ;
* Dans les régions sahéliennes, on a observé, dès les années 1980, qu’une augmentation significative des écoulements s’était amorcée au début des années 1970, c’est-à-dire dès le début de la sécheresse ; celle-ci s’est confirmée durant toute la période sèche et s’est amplifiée avec le retour à une pluviométrie plus proche de la moyenne à long terme.

Le travail de recherche exposé ici vise à montrer que le fonctionnement hydrodynamique des sols a évolué en zone sahélienne alors qu’il était resté le même en zone guinéo-soudanienne.

En zone sahélienne, en effet, la surmortalité de la végétation (des ligneux en particulier) liée à la sécheresse, jointe à l’augmentation des prélèvements de biomasse (bois et fourrages en particulier) en phase avec une très forte croissance démographique (plus de 3% par an en zone rurale, le record mondial pour ces dernières années), ainsi que l’encroûtement des sols causé par l’abandon progressif des jachères, a considérablement accru le ruissellement par refus d’infiltration (processus « hortonien »). Dans le même temps, les zones plus humides (soudano-guinéennes ou guinéennes) où le ruissellement ne se produit qu’à saturation des sols (ruissellement cappusien), ont vu leurs écoulements diminuer sévèrement, la pluviométrie ne suffisant parfois plus à saturer les profils. Cette opposition de comportement hydrologique des sols explique l’essentiel de l’évolution récente de l’hydraulicité des grands fleuves d’Afrique de l’Ouest.