Pierre HUBERT â€“ AISH

Sahel, la sÃ©cheresse est finie - La sÃ©cheresse sahÃ©lienne serait dÃ©jÃ achevÃ©e et ce depuis le milieu des annÃ©es 199
H2o-IRC octobre 2005.

Sahel, la sÃ©cheresse est finie

l'interview de Pierre HUBERT

ingÃ©nieur de l'Ã‰cole Centrale, docteur es Sciences

maÃ®tre de recherches Ã l'Ã‰cole des Mines de Paris et

secrÃ©taire gÃ©nÃ©ral de l'Association Internationale des Sciences Hydrologiques - AISH

propos recueillis par Martine LE BEC

Sources Nouvelles, IRC - octobre-novembre 2005

H2o - dÃ©cembre 2005

Â

La sÃ©cheresse sahÃ©lienne serait dÃ©jÃ achevÃ©e et ce depuis le milieu des annÃ©es 1990. Comment le dÃ©montrez-vous

Les analyses que nous avons effectuÃ©es Ã partir de la sÃ©rie des dÃ©bits annuels du fleuve SÃ©nÃ©gal ontÂ rÃ©vÃ©lÃ© u
"cassure", entre 1993 et 1994. ReplacÃ©e Ã l'Ã©chelle des 50 derniÃ¨res annÃ©es, cette cassure est un signal trÃ¨s net et qui
ne laisse aucun doute : le bassin du fleuve SÃ©nÃ©gal est depuis cette date entrÃ© dans une phase de relative humiditÃ©. Le
bassin du fleuve SÃ©nÃ©gal s'Ã©tant par le passÃ© rÃ©vÃ©lÃ© un bon indicateur pour l'ensemble de la rÃ©gion, on peut
raisonnablement penser qu'il en est de mÃªme pour le Sahel dans son ensemble.

L'Afrique de l'Ouest a, ces derniÃ¨res annÃ©es, enregistrÃ© un certain nombre de crues importantes comme en tÃ©moignent
par exemple les inondations Ã Dakar. Il y a eu des pluies significatives et, qui plus est, le retour des criquets ce qui est
particuliÃ¨rement significatif : si les criquets reviennent, c'est qu'ils ont de quoi se nourrir et qu'il y a donc au moins un
minimum d'humiditÃ©. Mais dans l'absolu, pouvait-on estimer la sÃ©cheresse achevÃ©e ? La question s'est posÃ©e Ã partir de
1999, 2Ã¨me annÃ©e humide aprÃ¨s 1994. Deux Ã©tudes, publiÃ©es en 2002, fournissaient des rÃ©ponses opposÃ©es mais e
invoquant aussi chacune la nÃ©cessitÃ© d'un plus grand recul.

Partant de lÃ , nous avons dÃ©cidÃ© de reprendre l'Ã©tude de la sÃ©rie chronologique du fleuve SÃ©nÃ©gal, maintenant long
100 ans (1904-2003), dÃ©jÃ entreprise en 1989 et en 1998 sur des sÃ©ries Ã©videmment plus courtes. Cette Ã©tude nous a
permis de mettre en Ã©vidence les mÃªmes schÃ©mas que prÃ©cÃ©demment : une premiÃ¨re pÃ©riode de sÃ©cheresse dans
annÃ©es 1910, suivie d'une pÃ©riode relativement humide dans les annÃ©es 1920, puis une nouvelle sÃ©cheresse Ã partir de
1939-1940, et de nouveau une pÃ©riode humide entre les annÃ©es 1950 et 1960 avant de retomber, en 1969-1970, dans la
sÃ©cheresse.

Avec une nouvelle "rupture" courant des annÃ©es 1990 ?

Exactement. Nous avons en effet raffinÃ© notre mÃ©thodologie de "Segmentation de sÃ©rie" qui consiste en son dÃ©coupage en autant de sous sÃ©ries homogÃ¨nes ("stationnaires" dans le jargon statistique) que possible. Ici, Cette procÃ©dure de segmentation a Ã©tÃ© appliquÃ©e Ã toutes les sous sÃ©ries allant de l'annÃ©e 1904 Ã l'annÃ©e i, i variant de 1905 Ã 2003, aussi Ã toutes les sous sÃ©ries allant de l'annÃ©e i Ã l'annÃ©e 2003, i variant de 1904 Ã 2002. Les rÃ©sultats reportÃ©s dan figure mettent "naturellement" en Ã©vidence des cassures, au premier rang desquelles les cassures principales comme celle des annÃ©es 1921-1922, correspondant sur le fleuve SÃ©nÃ©gal Ã une augmentation du dÃ©bit, celle de 1938-1939 (diminution de dÃ©bit), celle de 1949-1950 (augmentation) ou celle encore de 1967-1968 (diminution). Mais Ã cÃ´tÃ© de ces cassures principales apparaissent d'autres cassures qui ne sont pas accidentelles ou anecdotiques et qui, au contraire, se rÃ©pÃ¨tent dans des voisinages relativement Ã©tendus de part et d'autre des extrÃ©mitÃ©s de la sÃ©rie. Il existe par exemp une telle cassure entre 1910 et 1911, dans des voisinages allant de 1904 Ã pratiquement 1940, qui tÃ©moigne d'une aggravation locale de la sÃ©cheresse du dÃ©but du 20Ã¨me siÃ¨cle. Ã€ l'opposÃ© de la sÃ©rie, deux cassures se retrouvent da des voisinages de 2003 remontant jusqu'en 1945 : une premiÃ¨re en 1976-1977 marquant une aggravation de la derniÃ¨re sÃ©cheresse, mais aussi une seconde, en 1993-1994, marquÃ©e par une augmentation des dÃ©bits.

La mÃ©thode permet-elle d'affirmer Ã coup sÃ»r le retour d'une phase d'humiditÃ© ?

Ce rÃ©sultat qui se manifeste Ã l'Ã©chelle des 50 derniÃ¨res annÃ©es nous semble suffisant pour supposer que nous sommes effectivement entrÃ©s depuis maintenant une dizaine d'annÃ©es dans une nouvelle phase climatique Ã l'Ã©chelle du bassin du fleuve SÃ©nÃ©gal. Ce retour ne rÃ©sout cependant pas tous les problÃ¨mes, car l'humiditÃ© s'accompagne de nouveaux risques ; nous avons Ã©voquÃ© les inondations, et les invasions de criquets. Est-ce que les structures agricoles et sociales qui ont Ã©tÃ© profondÃ©ment marquÃ©es par la phase de sÃ©cheresse ayant dÃ©butÃ© vers 1970, seront Ã mÃªmes de tire avantage de ce cadeau du ciel... Nous laissons ici la place aux spÃ©cialistes du dÃ©veloppement. .

Â

Â ResSources

L'HÃ´te Y., MahÃ© G., SomÃ© B., Triboulet J.P., "Analysis of a sahelian annual rainfall index from 1896 to 2000; the drought continue", 2002, Hydrological Sciences Journal 47(4), 563-572.

Ozer P., Erpicum M. DemarÃ©e G. and Vandiepenbeeck M., "The sahelian drought may have ended the 1990's, discussion of analysis of a sahelian annual rainfall index from 1896 to 2000; the drought continue' by L'HÃ´te et al.", 2002, Hydrological Sciences Journal 48(3), 489-496.