

**LE BARRAGE DE KHEUNE : UN EXEMPLE D'ACTION  
CONJONCTUELLE DE SECOURS POUR LA MAITRISE  
DES RESSOURCES DÉFICITAIRES DU FLEUVE SÉNÉGAL  
DE 1983 A 1985**

**Résumé et extraits**

**J.C. OLIVRY**

**ORSTOM**

J.-C. Olivry décrit dans sa communication une action de secours destinée à stocker les écoulements de la phase de tarissement du fleuve Sénégal et à empêcher la remontée de la langue salée maritime lors de la sécheresse de 1984.

Les conséquences de cette sécheresse s'annonçaient comme très importantes :

Dans la vallée, les superficies inondées ont été très faibles et on doit s'attendre à un énorme déficit de la production des cultures de décrue venant s'ajouter à celui de la production des cultures pluviales. Les pertes sont là irrémédiables.

Au niveau de la basse vallée, la production d'exploitations agro-industrielles telle la SAED (riziculture) ou la CSS (canne à sucre) devait être très touchée par la limitation des possibles irrigations. Dans le cas de la CSS, les conséquences dépasseront largement la prochaine saison sèche (replantation sur les 2/3 des surfaces de cannes, peu productrices les premières années). Les limites de l'irrigation viendront essentiellement du tarissement rapide du fleuve —et côté mauritanien on rencontrera les mêmes problèmes — ainsi que du faible volant de réserves du Lac de Guiers qui n'a reçu qu'une alimentation annuelle réduite liée à la crue du fleuve. De plus on doit s'attendre à une invasion marine sans précédent ; l'intrusion saline devrait être plus précoce et plus profonde dans la vallée du fleuve Sénégal et les concentrations plus fortes.

Ces faibles réserves vont également entraîner une pénurie dans l'alimentation en eau des villes branchées sur la conduite de Ngnith (Lac de Guiers - Dakar) qui constitue, suivant le cas, l'adduction principale ou d'appoint de ces centres urbains. Cette pénurie risque d'avoir de graves conséquences sur la production maraîchères de la région du Cap-Vert, également grande consommatrice de ces ressources provenant du Lac de Guiers.

Bien entendu, au déficit de la production alimentaire, à la baisse des recettes (d'exportation en particulier) viendront s'ajouter les problèmes d'emploi et de chômage technique dans la population salariée agricole.

Le projet a été entièrement bâti à partir d'une prévision hydrologique de la phase de tarissement s'appuyant entre autres sur des données fournies par le satellite Argos. Cette prévision a permis de déterminer le calendrier d'intervention.

Les travaux ont commencé le 25 octobre 1983. Les moyens mis en oeuvre par l'Armée Sénégalaise, l'organisation et la logistique mises en place par les officiers du Génie, l'appui matériel des sociétés de Travaux-Publics, de la CSS et de la partie mauritanaïenne ont permis de réaliser le barrage-bouchon de terre de Kheune en 30 jours d'une incessante noria d'engins progressant essentiellement depuis la rive gauche. La conduite de cette opération —dont le coût, partagé entre les États et le CSS, est de plus d'un 1/2 milliard de francs CFA— constitue une première sur un fleuve de cette taille dont le débit initial dépassait encore 500 m<sup>3</sup>/s. Le 25 novembre, la course contre la montre engagée par les artisans du projet est gagnée au moment où la remontée saline commence à être perceptible au site du barrage.

Dès cette date, les apports du fleuve vont s'accumuler en amont tandis que la salinité augmente très rapidement en aval. A la mi-janvier, la cote maximale atteinte se situe autour de 1,20 m (cote IGN), soit une charge de plus d'un mètre au-dessus du niveau moyen du bief aval soumis à l'onde de marée. A Dagana, 80 km plus en amont, le niveau du bief fluvial se stabilise entre 0,75 et 0,80 m cote IGN (1,19 à 1,24 à l'échelle) de la mi-décembre à la mi-janvier. Dès février, l'évaporation du lac excède les apports amont et le niveau de la retenue créée par Kheune va baisser pour atteindre - 0,80 m IGN en juin.

De son côté, le lac de Guiers a une cote + 0,48 IGN à l'échelle de N'Gnith à la fin de novembre. Les pompages d'appoint n'ont pas été exécutés suivant les prévisions pendant les travaux et l'évaporation du lac n'a pas été compensée, d'où un niveau plus bas que les prévisions. Le canal de la Taoua, reliant le lac au fleuve est ouvert dès la fermeture du barrage de Kheune et le lac de Guiers se remplit régulièrement jusqu'à la cote + 0,76 à la mi-janvier ; au déficit initial s'ajoute donc un léger déficit de apports. Le niveau du lac baisse par évaporation (cote 0,0 le 25 mai, cote 0,50 m le 10 juillet 84). A cette date, le gain par rapport à l'année précédente est considérable :

- un niveau minimum de 60 cm plus haut sur le lac de Guiers, avec pour corollaire une alimentation en eau normale des zones maraichères de Thies et du Cap Vert et des centres urbains de Saint-Louis à Dakar.

- un plan d'eau douce de Kheune à Pador, dans lequel les agriculteurs, la SAED et la CSS ont pu puiser directement (8 000 ha de canne à sucre, 300 ha de riz en double culture, etc...) pendant toute la saison sèche.

L'impact du bouchon-barrage de Kheune a dépassé la seule saison sèche 1983-1984. La précruée 84 bloquée par le barrage, permet dès le 10 juillet de réalimenter le lac de Guiers. Le barrage de Kheune «déborde» sous la montée des eaux le 23 juillet ; une brèche se forme dans la zone centrale. Deux heures après l'ouverture de la brèche, le niveau amont du fleuve était à la cote + 2,70 m. La brèche atteindra une largeur de 150 à et une profondeur maximale de 8 m, mais la crue 1984 est si faible que l'essentiel du barrage subsiste...

Devant des conditions d'hydraulicité de 1984 encore plus catastrophiques que l'année précédente, les autorités n'hésitent pas à renouveler l'expérience du barrage provisoire de Kheune. Un chantier plus léger est mis en oeuvre pour Kheune II et le barrage est de nouveau fermé le 14 novembre 1984. Immédiatement cette avance par rapport à 1983 permettra une meilleure alimentation du lac de Guiers dont le niveau n'est alors que de + 0,43 m. Le 24 décembre, il atteindra son niveau maximum à la cote 0,99 m. Fin mai 1985, la cote est encore de + 0,18 m. Un gain de 20 cm environ a été obtenu par rapport à la saison sèche précédente. L'expérience des bénéficiaires de l'année 1984 permettra, outre les domaines majeurs déjà évoqués, de valoriser en 1985 les ressources disponibles dans une augmentation de la double culture.

La crue 1985 est arrivée le 25 juillet à Kheune. Les troupes du Génie ont rehaussé la digue pour qu'un volume maximum alimente le lac de Guiers. Le 9 août, ils ont dû céder devant le flot. La crue 1985 qui a atteint un maximum de 2 500 m<sup>3</sup>/s à Bakel a emporté le bouchon de Kheune. Le 13 novembre, le grand barrage de Diama à 50 km de l'embouchure est achevé ; la remontée saline s'est fait sentir dès le 6 novembre, la fermeture de Diama arrive à point. Dès lors, l'invasion marine est définitivement jugulée, les ressources en eau de la saison sèche seront rationnellement utilisées. L'expérience du barrage de Kheune aura permis de passer le cap des deux plus fortes années de sécheresse qu'ait connues le Sénégal de mémoire d'homme.