

10776

## Langue de Barbarie : la brèche de l'espérance ?

Mary Teuw Niane, Université Gaston Berger, Sénégal, [niane@ugb.sn](mailto:niane@ugb.sn)

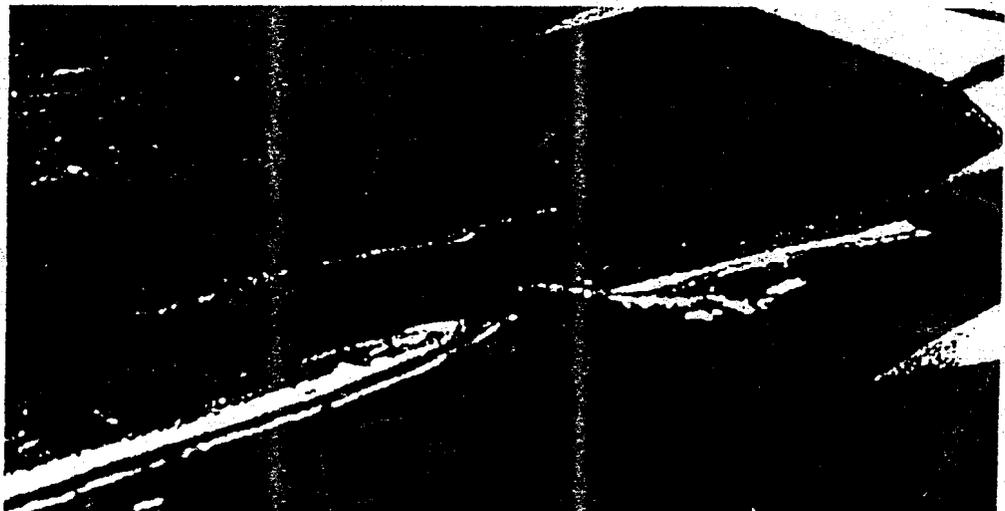
Abdou Sène, Université Gaston Berger, Sénégal, [asene@ugb.sn](mailto:asene@ugb.sn)

Saint-Louis, le 01 janvier 2004

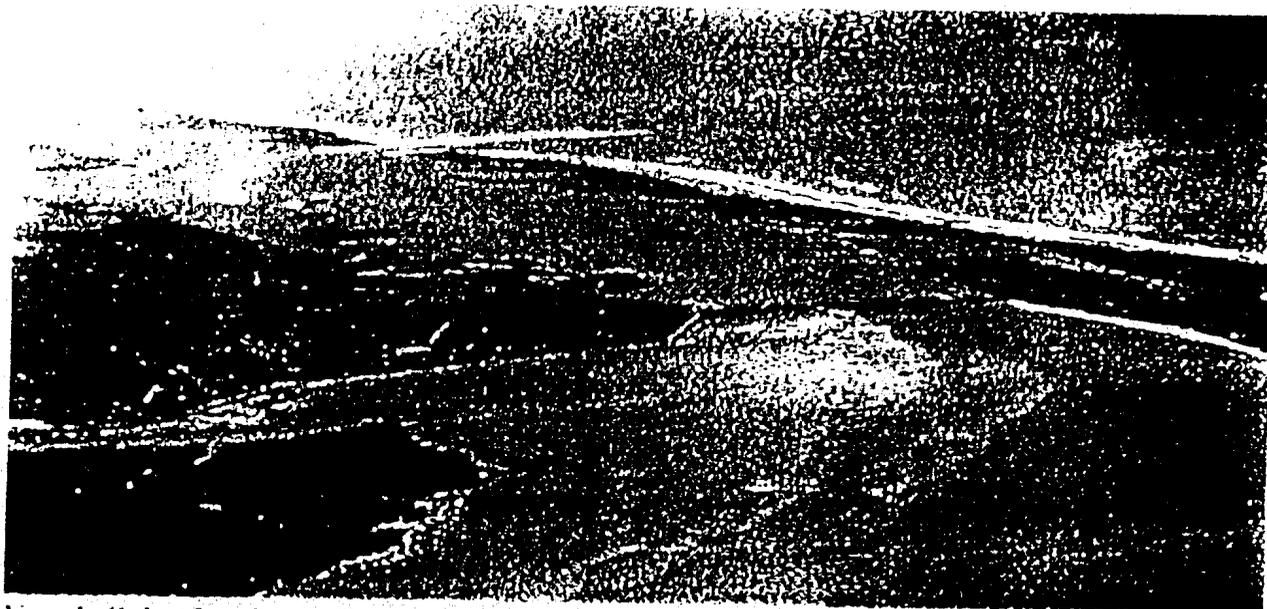
L'ouverture d'une brèche sur la Langue de Barbarie dans la nuit du vendredi 03 au samedi 04 octobre 2003 a sauvé une bonne partie de la ville de Saint-Louis et ses environs d'une inondation catastrophique certaine. D'ailleurs, depuis la mi-septembre certaines localités de Gandiole comme Pilot étaient sous les eaux et certaines zones de Pikine, Diameguène, Léona et Darou gardent encore les stigmates d'une saison des pluies certes tardive mais ayant donné de fortes averses et par conséquent des flaques très persistantes.

A la joie légitime et débordante des populations et des autorités de voir le niveau du fleuve baisser inexorablement a succédé l'étonnement voire l'inquiétude de constater qu'en plein mois de novembre les eaux du fleuve Sénégal s'étaient retirées de plusieurs arches et des enfants jouaient en toute innocence et gaieté sur une bonne partie du lit du fleuve. Ce spectacle presque fantastique - du rarement vu selon les anciens- des piliers séculaires du Pont Faidherbe à découvert suscite aujourd'hui maintes supputations, inquiétudes et des conjectures allant d'un optimisme béat à un pessimisme apocalyptique. Une inquiétude est de plus en plus perceptible au niveau des populations, la peur que cette Profanation de la Nature ne conduise à une catastrophe. Cette inquiétude est permanente dans toutes les sociétés en particulier dans les sociétés africaines dans lesquelles - réminiscence du paganisme ancien - la Nature est presque sacrée.

Sur la photo on  
distingue bien les  
deux écoulements,  
l'ancien (flèche  
droite) et le nouveau  
(flèche courbée).  
Photo : Claude  
Lohry et Suzanne



La proximité de la brèche avec la ville de Saint-Louis (environ six kilomètres) rend presque instantané l'effet des marées à Saint-Louis, le niveau du fleuve montant et descendant suivant les variations du niveau de la mer. Ainsi les saint-louisiens découvrent le mouvement désormais ample de balancier des marées à travers les changements brusques de niveau du fleuve Sénégal. Dans le passé l'éloignement de l'embouchure naturelle (plus de trente kilomètres) faisait que l'effet des marées étaient atténué avant qu'elles n'atteignent la ville de Saint-Louis. Et les changements de niveau les plus sensibles du fleuve Sénégal étaient les grands changements découlant des crues lors de la saison des pluies et des décrues avec la remontée de la langue saline à la fin des grandes lâchées du barrage de Diama.



Vue de Saint-Louis, du Pont Faidherbe et de la brèche ; photo : Claude Lobry et Suzanne

Aujourd'hui plusieurs phénomènes inédits sont observés : certains sont positivement appréciés par les populations tandis que d'autres sont redoutés. Ainsi, on constate la floraison de pirogues de pêche amarrées sur le petit bras ; les piroguiers profitent de la brèche pour rejoindre plus facilement leur domicile en évitant les difficultés liées à la traversée de la barre. D'ailleurs un nouveau quai de débarquement des poissons est entrain de se constituer entre le cimetière et Guet Ndar du côté du fleuve. Certains affirment que depuis l'ouverture de la brèche, les moustiques sont devenus plus rares réduisant du coup le nombre de cas de paludisme. De l'autre côté on observe que le fleuve est devenu moins poissonneux à Saint-Louis, les eaux usées plus pestilentielle lors des marées basses et qu'à Gandiole les maraîchers sont très préoccupés par la baisse sensible du niveau des puits.

A ces observations s'ajoutent des questions importantes comme :

- ① Quel sera le devenir de l'ancienne embouchure ? Va-t-elle s'ensabler définitivement au profit de la nouvelle embouchure ? Qu'elles seront dans ce cas les conséquences sur l'agriculture ?
- ① La brèche qui est passée de quelques mètres à aujourd'hui plus de six cent mètres en trois mois, continuera-t-elle sous les effets conjugués du fleuve et de l'océan, à s'élargir, au risque d'anéantir une bonne partie de la Langue de Barbarie ? Dans ce cas, de combien de mètres, la brèche se sera-t-elle élargie ?
- ① Ou bien combien ce phénomène prendra-t-il de temps avant de s'estomper ? Comme ce fut le cas dans le passé, la nature va-t-elle reconstituer la dune en bouchant la brèche ? Combien de temps cela prendra-t-il ?
- ① Les vieux piliers du Pont Faidherbe dont une bonne partie sera alternativement couverte et découverte seront-ils affectés par les changements désormais fréquents de courants dans les deux sens ?
- ① Quels effets peut-on prévoir à moyen et long terme sur l'écosystème ?
- ① S'il est facile d'imaginer les gains sur les coûts des travaux de dragage d'une embouchure rapprochée comme cette brèche, a-t-on assez d'information sur ses effets sur les lentilles d'eau douce et les nappes superficielles de Saint-Louis et ses environs ?

La lecture des propos tenus dans *Sud Quotidien* du 06 Octobre 2003 par M. Roger Sahayoun PDG de la SOMAGEC, une entreprise marocaine, qui est conceptrice de cette solution ne semble pas indiquer que toutes les conséquences aient été suffisamment soupesées.

Dans ce même numéro de *Sud Quotidien*, Monsieur Mamadou Guèye Directeur Général de la Sénégalaise de Voirie et de Travaux Publics (SVTP) prédisait que la largeur de la brèche allait se stabiliser autour de 200 mètres. Ces affirmations qui ne sont apparemment pas basées sur un modèle d'érosion fiable ne résistent pas aujourd'hui à l'épreuve des faits puisque la largeur de la brèche dépasse les 600 mètres. Par ailleurs, vu les forts courants provenant de l'océan, qui pourraient traverser la brèche pour se jeter dans le fleuve et vu l'évolution de la Langue de Barbarie de 1850 à 2003 (voir tableau), il faut nécessairement établir un modèle d'érosion-sédimentation adapté avant de prédire la stabilisation de l'embouchure artificielle créée sur le fleuve Sénégal en octobre 2003.

<i>Distance Pont Faidherbe- Embouchure (km)</i>	<i>Année</i>	<i>Distance Pont Faidherbe- Embouchure (km)</i>	<i>Année</i>
3,2	1850	16,5	1959
8,2	1862	17	1882
10	1872	18,3	1884;1904
10,7	1861	20,5	1913
11,3	1874	20,8	1929
11,8	1870	23,5	1932
12,1	1872	24	1945
13,8	1883	24,3	1928
14,1	1894	25,9	1950;1955
15	1923	27,4	1958
15,6	1889;1906;1936	40	2003

(source : Félix Brigaud, Hydrographie, centre IFAN-Sénégal, Saint-Louis du Sénégal, Fascicule 2, 1961)

Aujourd'hui, il est essentiel de pouvoir prévoir de manière assez précise le devenir sur une longue période de la brèche et de la Langue de Barbarie et c'est en rapport avec ces informations qu'une décision politique, de maintenir ou de refermer la brèche, devrait être prise ? Le temps presse d'ici la prochaine saison des pluies ! Pour résoudre ce type de problème, une démarche désormais classique est la mise sur pieds d'une équipe pluridisciplinaire comprenant des spécialistes allant des océanographes au hydrogéologues, des hydrauliciens aux spécialistes de la mécanique des fluides, des numériciens aux ingénieurs en génie civil, des géographes aux économistes, des juristes aux spécialistes de la logistique, des sociologues aux écologues, etc.

Dans le travail de prédiction les mathématiques jouent un rôle capital et malheureusement ce ne sont pas des mathématiques simples : ni la règle de trois encore moins la régression linéaire ne seront suffisantes pour avoir des résultats fiables ! Il faudra passer par la simulation numérique (calcul sur ordinateur car il y a des millions d'inconnues) des équations dites de Saint-Venant ou de transport. Grâce à de tels modèles, on aurait pu prédire les phénomènes observés, informer les populations et choisir en temps opportun la solution la moins onéreuse aussi bien du point de vue économique, environnementale que des conséquences des inondations. Il faut savoir que ces équations qui régissent l'écoulement des eaux de surface sont similaires à celles utilisées dans l'écoulement des gaz dans les tuyères des réacteurs de fusées et d'avions ou celles permettant de choisir la forme aérodynamique d'une aile d'avion, d'un avion et même de plus en plus d'une voiture. C'est dire que des recherches sur ces questions sont stratégiques et nécessitent une

forte volonté politique pour les développer et maintenir sur le sol d'un pays en développement des experts sur ces questions.

Le Sénégal dispose d'une expertise sur ces questions à l'Université Gaston Berger de Saint-Louis et à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, pourquoi rechigne-t-on depuis dix ans à l'utiliser ? Pourquoi refuse-t-on de mettre en collaboration l'expertise nationale en modélisation et simulation avec les laboratoires étrangers intervenant sur ces questions de simulation sur notre territoire national ? Est-ce le résultat de diktats de certains financements étrangers dont l'objectif est d'étouffer cette expertise nationale ? Est-ce le résultat de collusions financières de lobby sénégalais prête-noms de bureaux d'études étrangers au niveau des structures s'occupant des questions de l'eau aussi bien au Sénégal qu'au sein de l'OMVS ? Est-ce le fruit d'une incompétence qui devient coupable car ne pouvant plus se cacher derrière l'ignorance ?

Si le Sénégal ne fait pas le saut qualitatif d'utiliser sa propre expertise sur les questions qui relèvent de son avenir, alors, à quoi bon s'investir dans la recherche et la formation de spécialistes sénégalais qui font la fierté du Sénégal à l'étranger et dont la reconnaissance internationale ne fait l'ombre d'aucun doute ?

Par ailleurs, comme aucun modèle de développement économique n'est universel, aucun modèle mathématique n'est universel et adaptable à toutes sortes de situation, en ce qui concerne la dynamique des cours d'eau. Et nous ne pouvons pas conclure sans vous livrer cette anecdote très instructive. Au mois de Septembre 2003 nous avons participé à un *workshop* sur les modèles d'écoulement océanique à Delft, aux Pays Bas. Après l'intervention d'un modélisateur de DHI (Danish Hydraulic Institute), un vieux Professeur lui a posé la question de savoir s'il pense franchement que les modèles d'écoulement établis et vendus par son institut sont applicables à toutes les situations. La réponse a été franche mais surprenante : « si vous posez cette question à DHI, il dira oui mais moi je pense que non ». Sachez que le DHI est l'institut qui commercialise MIKE 11, un logiciel bien connu et utilisé par certains hydrauliciens et géographes au Sénégal.

Enfin la question qui vaille est de savoir si nous devons désespérer de l'avenir de notre intelligence créatrice ? Malgré tout nous affirmons encore haut et fort que NON ! Pourvu que cette conviction dure.