

"Les inondations à Dakar et banlieue : Mieux comprendre les causes pour des solutions durables"

COLLOQUE SCIENTIFIQUE

Date: 11 et 12 juin 2010 ; **Lieu :** CESAG

A. Contexte

Depuis 1989, les inondations sont devenues une question majeure à Dakar, en particulier dans la banlieue. C'est particulièrement en 2005 et en 2009 qu'elles sont apparues comme un drame social, économique et écologique au Sénégal. Pour la seule saison hivernale 2009, ce sont quelques 300 000 personnes, voire 33 000 familles (données des représentants de la Banque mondiale rapportées par la presse) de la banlieue de Dakar qui se sont retrouvées sous les eaux. Une bonne partie s'y trouve encore à quelques encablures de l'hivernage 2010. Ainsi, 11 % des populations de la région de Dakar et quelques 25% des populations de la banlieue (Pikine et Guédiawaye) sont victimes des inondations en 2009. La santé publique détériorée, l'économie locale en partie détruite, l'éducation déstabilisée, des ménages sinistrés et blessés, un tissu social déstructuré, l'infrastructure périurbaine, déjà déficiente, engloutie, bref la vie dans la banlieue paupérisée est devenue un enfer.



Source : Afrimages Online cité par Robertson & Maheu (2010)

Il ne fait aucun doute que la longue période de sécheresse que le Sénégal en particulier, le Sahel en général, ont connu depuis 1973 et la fulgurante migration des populations rurales vers la périphérie de Dakar, mal aménagée et sous-équipée, qui s'en est suivie figurent parmi les explicatifs des inondations. Elles ne sont sûrement pas les seules et les fréquents débats informels entre les chercheurs, entre ces derniers et les politiques, sont là pour prouver la complexité de ces phénomènes. Aussi, il serait hasardeux de penser une seule fois pouvoir

trouver des solutions durables à cette catastrophe sans pour autant en connaître « scientifiquement » tous les déterminants éco-géographiques, hydrogéologiques, hydrologiques et humains.

Cette quête du savoir sur les inondations dans un pays où l'enregistrement des données sur de longues périodes est encore balbutiant ne devrait pas exclure les détenteurs du savoir traditionnel. Même rapporté oralement, le potentiel éclairant de ce savoir communautaire est à mobiliser. Au préalable, le monde scientifique devrait assumer son leadership légitime dans l'établissement des causes des inondations pour éclairer la prise de décision. Jusque-là trois familles de disciplines se partagent l'explication des inondations dans la banlieue de Dakar : ce sont i) les hydrogéologues, géomorphologistes, géographes et hydrologues, ii) les climatologues et iii) les urbanistes, aménageurs et hydrauliciens. Ainsi, les inondations obéiraient donc davantage à des facteurs climatique, géomorphologique et anthropique (Lo et al. 2010). A l'intérieur de ces familles existent et cohabitent plusieurs écoles aux orientations et conclusions quelques fois disparates. La complexité de l'identification des causes des inondations est encore amplifiée par le croisement des facteurs manipulés par les écoles ci-dessus. En effet, dans le monde réel le « toute chose étant égale par ailleurs » n'a pas droit de cité. Ces facteurs se conjuguant, se contredisant ou se neutralisant ajoutent donc aux difficultés pour établir une causalité des inondations.

B. L'état de nos connaissances sur les causes des inondations

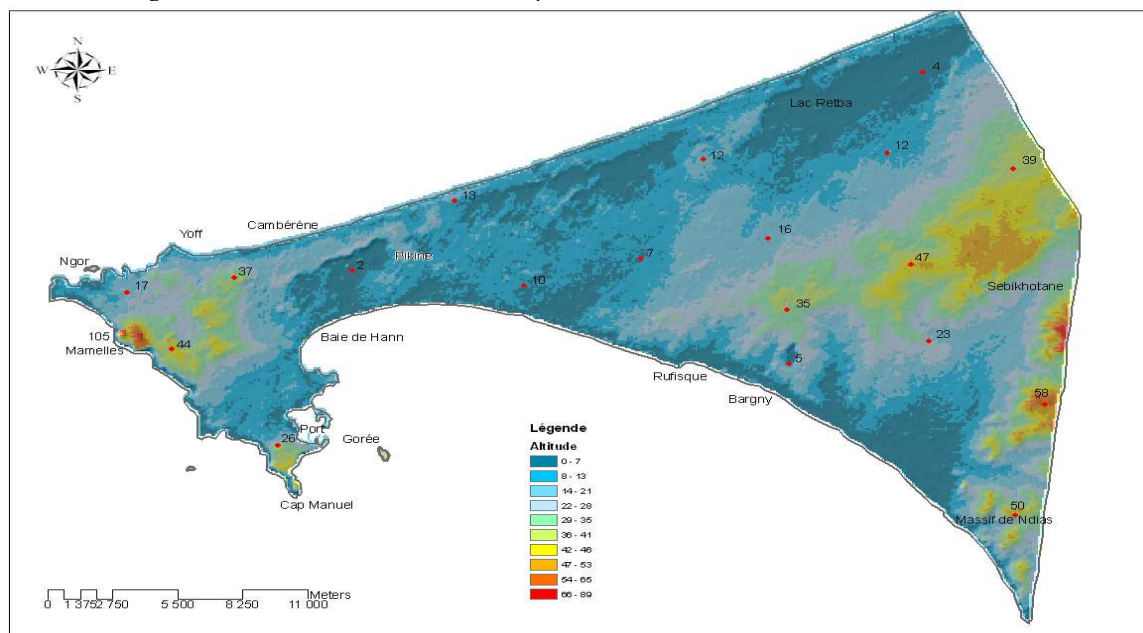
Au plan **géomorphologique**, la région de Dakar se caractérise par un relief dunaire formé par les dunes rouges, les dunes du système de Cambérène (ou dunes jaunes) et les dunes blanches (Dasyuva et al. 2006). Ainsi, trois types de bas-fonds sont façonnés dans ces sables dunaires : i) les « Niayes » qui sont des dépressions fermées à nappe phréatique affleurante ou sub-affleurante dans le système dunaire ogolien (dunes rouges), ii) les cuvettes ouvertes situées vers Grand-Yoff et environs dans la zone de contact entre le système dunaire de Camberène et le plateau des Mamelles et iii) la plaine d'inondation des marigots qui parcouraient la zone allant de Soumbédioune à Hann, autrefois marécageuse. **L'hydrogéologie** de la région de Dakar est caractérisé par des nappes phréatiques très puissantes parfois affleurantes dans les « Niayes » dont la nappe des sables quaternaires (Dasyuva 2009).

La **variabilité pluviométrique** est une autre cause naturelle des inondations dans la région de Dakar. Les périodes de sécheresse et de réduction généralisée de la pluviométrie dans des années 70 ont poussé les migrants pauvres à s'installer dans les dépressions asséchées. Ainsi, les périodes de déficit pluviométrique étant ponctuées par des années pluvieuses associées à une rapide saturation d'eau dans les dépressions causent de sérieuses inondations. C'est cependant moins la quantité annuelle de pluies qui est en cause que la succession de fortes pluies sur une courte période (Mbow et al. 2008).

L'analyse des inondations serait incomplète si on se limitait uniquement à évoquer les facteurs géomorphologique, hydrogéologique et pluviométrique. La plupart des

chercheurs soutiennent que les inondations résultent aussi des déficiences dans **la planification et l'aménagement urbain** révélés par le retour de la pluviométrie. En effet, la forte variabilité climatique observée depuis quelques années a révélé les incohérences dans l'occupation du sol. Il convient d'ajouter que Dakar est à près de 40% constitué de terrains bas (altitude de moins de 7 m) qui exposent les populations qui y ont édifié des maisons à des risques d'inondation. Le taux de croissance des populations urbaines à Dakar est aussi suffisamment élevé pour amplifier les situations d'inondations même quand les facteurs géomorphologiques, hydrogéologiques et climatologiques demeurent invariants. Ainsi, le risque d'inondation est donc déterminé par les facteurs liés à la morphologie et à la nature du sol, à la topographie, à la nature du sous-sol, à l'hydrologie, à l'assainissement et à l'occupation des sols (Lo et al. 2010).

Figure 1. La topographie de Dakar (Basses altitudes inondables en bleu foncé) dans : IAGU (2009) GEO Ville de la région de Dakar – Document non publié.



L'installation peu organisée des populations dans les dépressions est à l'origine de la perturbation de l'écosystème. Les habitations et les infrastructures ont obstrué les cours d'eau traditionnels, empêchant ainsi l'écoulement des eaux de pluie et réduisent les surfaces des zones d'infiltration. L'urbanisation, l'imperméabilisation des sols et la diminution des surfaces d'infiltration qui lui sont associées ainsi que certaines solutions spontanées mises en œuvre par les populations et les autorités locales (murettes, remblai, etc.) peuvent aussi aggraver les inondations (Dasylyva, 2009). Cependant toutes ces causes s'avèrent difficiles à isoler dans le cadre d'une analyse systémique se proposant de donner une vue d'ensemble du phénomène des inondations (Mbow et al. 2008).

C'est dire que les inondations sont la résultante d'un enchevêtrement de déterminants et de facteurs dont la connaissance s'avère constituer un préalable impérieux à toute solution durable. Ainsi, le colloque que se propose d'organiser l'Amicale des Diplômés de l'Ecole

Polytechnique de Thies (ADEPT) les **11 et 12 juin 2010 à Dakar** se veut un évènement scientifique national destiné à améliorer le savoir scientifique sur ce phénomène douloureux qui tient le quart de la population de la banlieue de Dakar en marge de la citoyenneté urbaine.

C. Les objectifs et le contenu du colloque scientifique

Beaucoup de travaux se sont déjà penchés sur les impacts des inondations et certains ont même, quoique hâtivement, abordé les solutions à cette épineuse question. Devant l'ampleur des conséquences d'un tel phénomène, la tentation est grande de prendre des raccourcis vers les solutions en considérant comme évidentes les causes. Ainsi, les recherches qui ont pour objet les causes de ce phénomène demeurent encore clairsemées, faiblement mutualisées et disposent de peu de visibilité. Le colloque se propose donc de contribuer à combler un tel vide en favorisant un retour scientifique sur la chaîne de causalités et leurs interrelations. Il s'agira donc principalement de favoriser la présentation et les échanges pluriels et transdisciplinaires sur l'état de nos connaissances sur les causes des inondations dans la banlieue de Dakar. Aussi, le colloque permettra de jeter les bases d'une collaboration de chercheurs au-delà de leurs carcans disciplinaires et de générer une compréhension plus à même de décrire la complexité de la réalité.

Le colloque devra aussi faire le point des recherches en cours, les mutualiser et ouvrir des perspectives aux jeunes chercheurs désireux d'investir cette problématique. En offrant une tribune aussi bien aux chercheurs seniors qu'aux jeunes chercheurs et doctorants, il contribue à la progressivité de la recherche sur les inondations et à son amplification.

Le colloque va donc réunir des Chercheurs, des Ingénieurs et des Décideurs. Les ingénieurs qui sont les initiateurs de cet évènement ont la redoutable tâche d'interpréter et de traduire les résultats de la recherche en solutions d'actions et d'interventions physiques de correction, de mitigation, d'éradication, d'anticipation, de planification et d'aménagement. Quant aux décideurs, le défaut d'exposition de leurs choix à la connaissance scientifique les confine à l'aveuglement, au tâtonnement, aux simplifications abusives et à une perspective sectorielle. La récurrence des inondations, l'ampleur de leurs conséquences socioéconomiques et des coûts des moyens d'actions suffisent pour imposer que la prise de décision politique et/ou technique soit éclairée par la production scientifique. Le colloque sera donc une autre opportunité pour un plaidoyer en faveur du financement de la recherche sur le développement et les risques urbains en général, les inondations en particulier.

Pour atteindre ces objectifs, le colloque sera organisé autour deux composantes majeures : *les conférences plénières et les communications en sessions thématiques*. Les conférences plénières donnent l'occasion aux chercheurs seniors et expérimentés de faire le point sur l'état actuel de nos connaissances sur la question des inondations. Ainsi, des conférences sont attendues des hydrogéologues, des hydrologues, des géographes, des climatologues et urbanistes qui ont investi la question des inondations.

Par rapport aux sessions thématiques, les trois thèmes retenus sont i) *l'analyse de l'écosystème* qui prend en compte les sols, les eaux, le relief et le climat, ii) *les pratiques* qui fait intervenir la planification et l'aménagement urbain, l'urbanisation, l'assainissement, les SIG et la dimension socio-anthropologique et iii) *les solutions stratégiques* où seront déclinés des cas portant sur des actions de prévision, de mitigation, de correction, d'adaptation ou

d'éradication. Les communications lors des sessions thématiques vont essentiellement porter sur les travaux et études de cas de jeunes chercheurs, d'experts et de doctorants.

D. Les résultats attendus du colloque

Le focus du colloque sur l'amélioration des connaissances quant à la compréhension des phénomènes d'inondations et de leurs causes, la pluralité des écoles de recherche conviées, le contenu thématique du colloque ainsi que la participation des ingénieurs et des décideurs laissent entrevoir l'atteinte des résultats ci-après :

- Les chercheurs établissent les bases de relations de collaboration entre eux et sont exposés aux autres dimensions de la recherche sur les inondations ;
- Les causes multiples des inondations et ainsi que leurs différents liens sont compris de façon plus exhaustive et plurielle par les participants au colloque ;
- Les participants au colloque (chercheurs, ingénieurs et décideurs) sont informés de l'état actuel de la recherche sur les inondations,
- Les ingénieurs et décideurs sont outillés pour réorienter les solutions qu'ils préconisent suivant les chaînes de causalités réelles identifiées par les chercheurs ;
- La sensibilisation et le plaidoyer en faveur de la formulation de solutions calibrées sur les causes réelles des inondations identifiées par la recherche scientifique sont renforcés.