

PRÉSENTATION

Vivre avec l'eau, mais pas dans l'eau¹

Oumar CISSÉ

Les inondations ont été les catastrophes naturelles les plus observées dans plusieurs parties du monde où elles ont affecté, en moyenne, 140 millions de personnes par an. Les projections des services météorologiques annoncent des précipitations intenses plus fréquentes dans la plupart des régions du monde, durant le XXI^e siècle. Les dommages dus aux inondations dépendront du type d'établissement, des décisions d'occupation des sols, de la qualité de la prévision, des systèmes d'alerte et de réponses et de la valeur des structures et autres propriétés situées dans les zones vulnérables. Ces dommages résulteront également des bouleversements climatiques eux-mêmes, tels les changements dans la fréquence des cyclones tropicaux (Bates *et al.* 2008 : 37 et 46).

Le réchauffement climatique observé ces dernières décennies pourrait amplifier les inondations. Il est constamment associé à des changements dans les composantes du cycle et les configurations des systèmes hydrologiques liés à l'intensité des précipitations, la fonte des neiges et des glaciers, l'accroissement de la vapeur d'eau atmosphérique, l'augmentation de l'évaporation et les modifications dans l'humidité du sol et le ruissellement. Le réchauffement climatique dû à l'augmentation des gaz à effet de serre engendre une augmentation significative des précipitations extrêmes.

1. Cette phrase est empruntée au « Rapport d'évaluation des besoins post catastrophe. Inondations urbaines à Dakar en 2009 » préparé par le Gouvernement de la république du Sénégal en 2010 avec l'appui de la Banque mondiale, du système des Nations unies et de la Commission européenne. Dans le cadre de l'évaluation des besoins de relèvement et de reconstruction, notamment en matière d'éducation, le rapport soulignait que « Beaucoup d'écoles étant localisées dans des zones inondables, connaissent presque chaque année des inondations qui perturbent lourdement le calendrier scolaire sur une longue période, entre 3 et 6 mois. Cela va sans dire que « Il faut que les populations des zones inondées et inondables apprennent à vivre avec l'eau, mais pas dans l'eau ! ». Les populations doivent être en mesure de gérer et minimiser les risques de ces inondations, et aussi de mieux se préparer et gérer leurs impacts » [Gouvernement (république) du Sénégal 2010 : 101]. Les populations devront compter avec la présence de l'eau dans leur environnement mais doivent veiller à ne pas subir ses impacts.

Une variété de processus climatiques et non climatiques influencent les situations d'inondation, entraînant des crues de rivières, des crues éclair, des inondations urbaines et/ou côtières, des débordements d'égouts, de lacs glaciaires, etc. Ces processus procèdent de pluies intenses ou de longue durée, de la fonte des neiges, des ruptures de barrage, des réductions d'écoulement du fait de glissements de terrain ou de tempêtes. Les inondations dépendent de l'intensité, du volume, de la durée des précipitations (pluie, neige), des conditions antérieures des rivières et de leurs bassins de drainage. L'empiètement, par les populations, des plaines d'inondations et le manque de plans de réponse augmentent les dommages potentiels. Globalement, le nombre d'inondations-catastrophes durant les dix dernières années (1996-2005) est deux fois plus important que durant la période 1950-1980, alors que les pertes économiques qui lui sont reliées ont été multipliées par cinq (Bates *et al.* 2008 : 37).

Les inondations en Afrique

L'Afrique a été frappée, en 2007, par des inondations qui ont fait, au mois de janvier, deux millions de victimes au Centre et à l'Est du continent et, en juillet et août de la même année, 2,6 millions de victimes dans une région allant d'ouest en est (Wade 2009). En 2013, les catastrophes hydrologiques (inondations en particulier) ont représenté 77,3 % des catastrophes naturelles enregistrées sur le continent africain contre 13,6 % pour les catastrophes météorologiques et 9,1 % pour celles climatologiques. Elles ont constitué le second contributeur dans le total des victimes (derrière les catastrophes climatologiques) en affectant plus de 1,5 million de personnes. Six inondations enregistrées notamment au Sud Soudan, Soudan, Mozambique, Niger et Sénégal ont compté pour 71 % des victimes des catastrophes hydrologiques (Guha-Sapir *et al.* 2014).

Une revue documentée des inondations en Afrique subsaharienne indique aussi que les changements dans la pluviométrie et la fréquence des tempêtes ont aggravé les problèmes liés à ce phénomène naturel. Dans la plupart des villes, en raison des modes d'occupation des sols, les voies naturelles d'écoulement des eaux de pluie sont obstruées. On assiste ainsi à une augmentation des ruissellements, de la fréquence, de l'amplitude et de la durée des inondations. Cette situation est aggravée par l'occupation des terrains inondables, généralement par l'habitat informel, mais aussi par les déficiences dans la collecte des déchets ménagers, la construction et la maintenance des ouvrages de drainage. De nos jours, même des pluies modestes produisent des débits élevés dans les drains ou les rivières et entraînent des inondations (Moser et Satterthwaite 2008 : 2).

Au Sahel, ces inondations surviennent à la suite d'une longue période de sécheresse avec un stress hydrique extrême et des impacts considéra-

bles sur l'économie de la région. En effet, le Sahel de l'Ouest fait face à une variabilité multi décennale marquée de la pluviométrie, associée à des changements dans la circulation atmosphérique et à des facteurs liés aux conditions de température de l'eau de mer tropicale en surface dans le Pacifique, dans les bassins des océans indien et atlantique. Des conditions climatiques très sèches ont prévalu entre les années 1970 et 1990, après une période humide entre les années 1950 et 1960. Le déficit pluviométrique était principalement lié à la réduction du nombre de pluies significatives, durant la période de pic de la mousson (juillet à septembre) et durant la première saison des pluies, au sud de la latitude 9° N. La baisse de la pluviométrie et les sécheresses dévastatrices que le Sahel a connues, durant les trois dernières décennies du xx^e siècle, figurent parmi les plus importants changements climatiques observés dans le monde. Les études ont montré que les événements pluviométriques, notés dans cette région, ont été influencés beaucoup plus par les variations climatiques à large échelle que par les changements locaux dans l'occupation du sol (Bates *et al.* 2008 : 79-80).

La gestion des inondations représente ainsi l'un des défis majeurs du continent africain. Depuis trois décennies, avec le retour des pluies vers la normale, en Afrique de l'Ouest et au Sénégal, en particulier, et après plusieurs années de sécheresse, le nombre de ménages soumis aux inondations récurrentes ne cesse d'augmenter.

En raison d'une urbanisation effrénée et d'une expansion urbaine que les pouvoirs publics n'arrivent pas à contrôler, dans plusieurs grandes métropoles des populations démunies s'installent dans des zones inondables. Dakar n'échappe pas à cette réalité. Ce qui est d'abord apparu comme un événement exceptionnel est devenu un problème récurrent majeur. En 2009, les inondations ont fait plus de 300 000 sinistrés dans la région de Dakar.

Inondations dans la banlieue de Dakar, au Sénégal

La question des inondations à Dakar est liée, à la fois, au climat et à l'urbanisation. Une importante sécheresse a sévi, de façon récurrente au Sénégal, entre les années 1970 et 1990 (Sène 2002), avec une forte diminution des cumuls pluviométriques. La région de Dakar est localisée dans la zone dite des Niayes, longue de 180 km et constituée d'une succession de grandes dunes de sable longitudinales. Entre les dunes s'intercalent des dépressions humides, tracés d'anciens réseaux hydrographiques ou bas-fonds inondés par les émergences de la nappe phréatique en saison des pluies. L'urbanisation anarchique des zones non aedificandi a eu pour conséquence la rupture de la continuité hydrographique entre les cuvettes et l'inondation récurrente de certaines zones d'habitat spontané. Les inon-

dations récurrentes survenues dans la région de Dakar depuis 1989 sont dues à : (i) la remise en eau de bas-fonds asséchés par les années de sécheresse ; (ii) l'occupation des bas-fonds par l'habitat spontané ; (iii) le retour à une pluviométrie normale caractérisée par de fortes averses ; (iv) la remontée de la nappe phréatique ; (v) la nature des sols et le défaut de planification des infrastructures d'urbanisation et d'assainissement (Wade *et al.* 2009).

La perturbation climatique n'est donc pas l'unique cause des inondations : l'occupation de zones à risque, liée à un processus d'urbanisation échappant au contrôle des autorités, y joue un rôle majeur.

Contrairement aux inondations causées par un apport exceptionnel en eau, celles observées à Dakar sont le fruit d'un retour à la normale, après une période prolongée de perturbation climatique. Le retour des précipitations, au début des années 2000, a permis un rehaussement de la nappe phréatique. Dans ces conditions, même de faibles précipitations ont pu entraîner l'inondation des bas-fonds et celle des habitations. Ces inondations ne sont pas le fruit d'événements pluviométriques exceptionnels à l'échelle annuelle, quoique l'intensité des pluies, au niveau horaire, ait augmenté (Dacosta 2010 cité par ADEPT 2010). Ce redressement pluviométrique met en évidence les déficiences au niveau de l'aménagement urbain (Mbow *et al.* 2008). Les banlieues, qui ont absorbé la majeure partie des nouveaux arrivants durant la sécheresse, en font maintenant les frais.

Depuis 2005, les inondations occasionnent, dans ces banlieues, une détérioration des habitations, des équipements collectifs et des infrastructures, une paupérisation accrue des ménages en raison de l'augmentation des dépenses et de la perte de revenus tirés de l'économie informelle, d'un délitement des réseaux de solidarité et d'une dégradation de la santé et de la sécurité physiques et psychologiques des populations.

Les impacts des inondations

Au Sénégal, ce sont particulièrement les zones périurbaines de Dakar qui ont été les plus touchées par les inondations récurrentes. Ainsi, en 2009, environ 360 000 personnes ont été directement affectées par les inondations à Pikine et 22 000 personnes à Guédiawaye ; soit, respectivement, 44 % et 7,2 % de la population, dans ces deux villes. Au total, dans la région de Dakar, 30 000 maisons et 130 écoles ont été touchées par les inondations. Ces dernières ont coûté 82 millions de dollars américains, dont 42 millions de dommages (valeur monétaire des biens partiellement ou totalement détruits) et 40 millions de pertes², toujours en 2009. Les dommages les plus importants concernent le logement (61 %), le transport

2. Il s'agit de l'estimation des flux de biens et services qui ne seront pas fournis jusqu'à la reconstruction des biens détruits.

(11 %) et la santé (10%). Les pertes concernent surtout le commerce (23 %, notamment le commerce informel), le logement (18 %), les infrastructures urbaines communautaires (18 %, essentiellement la perte de recettes fiscales), l'énergie (17 %) et le transport (16 %) [Sénégal (République du) 2010 : 44-53]³.

Causes : le doute pluviométrique

Les chercheurs s'accordent sur le fait que les inondations observées dans la banlieue de Dakar ne résultent pas d'une récurrence exceptionnelle de pluies, sur le plan de leur fréquence et de leur intensité, même si l'occupation des zones inondables a eu lieu durant les périodes de sécheresse et donc de baisse drastique de la pluviométrie (Dacosta 2010). Les années 1989 et 2005, caractérisées par d'importantes inondations dans la banlieue, ont connu des moyennes pluviométriques de 550 et 662 mm par an ; ces dernières ne figurent nullement parmi les précipitations maximales enregistrées à Dakar. Durant les années 1951, 1958 et 1967, les précipitations moyennes annuelles ont dépassé 800 mm par an à Dakar, sans provoquer de graves préjudices matériels. Il en résulte que c'est moins l'importance des pluies durant l'année qui est incriminée que leur occurrence sur une courte période de temps (Mbow *et al.* 2008 : 81), liée aux effets d'une forte occupation de l'espace. Cependant, à l'instar des autres pays du Sahel, il est observé au Sénégal une situation déficitaire de la pluviométrie depuis la fin des années 1960. La pluviométrie moyenne annuelle de la région de Dakar était de 458 mm de 1947 à 1972. On constate une baisse globale de la pluviométrie de 35 %, accompagnée d'une diminution de la durée de la période pluvieuse et d'une baisse de la fréquence des jours de pluie entre la période 1950-1965 et celle de 1970-1995. Cependant ces

3. L'évaluation des dommages et des pertes est basée sur la méthodologie DALA (Damage and Loss Assessment) qui a été développée dans les années 70 par la Commission Economique pour l'Amérique Latine et les Caraïbes (CEPALC) des Nations Unies. La méthodologie DALA se calcule sur le système de comptabilité nationale du pays touché pour évaluer les dommages et les pertes causés par la catastrophe. Elle permet d'estimer le montant des destructions d'actifs dues aux aléas naturels, sources de la catastrophe, les variations des flux économiques résultant de la disparition temporaire des actifs détruits et des variations des performances de l'économie touchée. Les effets sont différenciés en deux catégories. Les dommages sont définis comme la valeur monétaire des biens partiellement ou totalement détruits, estimée à partir de leur quantité et de leur qualité avant le désastre. On part de l'hypothèse que les actifs seront remplacés en termes comparables (quantitatifs et qualitatifs) correspondant à leur condition avant la catastrophe. Les pertes sont calculées à partir de l'estimation des flux de biens et services qui ne seront pas fournis jusqu'à la reconstruction des biens détruits, pendant le laps de temps allant du moment de désastre jusqu'à la fin de la période de reconstruction et de réhabilitation. Les pertes comprennent la production de biens et services qui ne pourront être fournis, la hausse des coûts de fonctionnement et de production et le coût d'adaptation à la catastrophe (Gouvernement [République] du Sénégal (2010 : 50). « Rapport d'évaluation des Besoins Post Catastrophe. Inondations urbaines à Dakar en 2009 »).

dernières années (notamment en 2005 et 2008), les précipitations sont plus abondantes et semblent indiquer un possible retour à la normale [Sénégal (République du) 2010 : 41].

Causes : le mal aménagement en question

L'occupation de la banlieue de Dakar s'est effectuée durant les périodes de sécheresse qui ont forcé les populations rurales agricoles, affectées, à émigrer vers les villes. Aussi, avec le rétrécissement du lit des cours d'eau, lacs, mares et marigots qui foisonnaient dans la région de Dakar, l'espace libéré a été soumis à une urbanisation accélérée non planifiée. En effet, la plupart de ces zones occupées étaient inconstructibles selon les documents des services de l'urbanisme, même si ces derniers étaient souvent obsolètes et rarement mis à jour. Ainsi, la banlieue de Dakar, les villes de Pikine et Guédiawaye, en particulier, sont soumises aux inondations récurrentes depuis deux décennies. Ces dernières sont donc dues à une combinaison de facteurs naturels et anthropiques. À côté du retour des pluies après une période déficitaire, de la nature des sols et de la remontée de la nappe phréatique, les facteurs anthropiques tels que l'installation de quartiers spontanés dans les bas-fonds et le défaut de planification urbaine et d'assainissement qui l'accompagnent revêtent une grande importance (Wade *et al.* 2009) dans la survenue des catastrophes liées aux inondations. Ces terres qui furent des zones naturelles ou agricoles étaient soumises à une urbanisation accélérée se traduisant par une augmentation du ruissellement et l'obstruction des voies d'écoulement naturel des eaux. Cette situation est devenue préoccupante avec le retour des pluies qui a soumis ces espaces aux inondations (Lo *et al.* 2000 : 148 ; Mbow *et al.* 2008 : 82 ; Sénégal (République du) 2010 : 43).

Si le défaut d'aménagement et la prégnance de l'habitat spontané, dans les sites inondés, ne font l'ombre d'aucun doute, ce n'est que récemment que la recherche a pu démontrer la contribution conjointe des eaux de ruissellement, de la nappe et des eaux usées des fosses domestiques des ménages de la banlieue dans la formation des inondations (ADEPT 2010). De même, la recherche a favorisé une meilleure connaissance du système hydrogéologique et de son évolution, du contexte pluviométrique, des principaux bassins hydrologiques ainsi que des impacts socioéconomiques des inondations de la banlieue. Paradoxalement, si le défaut d'aménagement apparaît comme une cause largement citée dans la genèse, la persistance et l'ampleur des inondations sont faiblement questionnées par la recherche. Les initiatives des urbanistes s'inscrivent dans une logique d'intervention participative visant à promouvoir des mesures de restructuration des quartiers en relation avec les populations sinistrées. C'est le sens des travaux réalisés par l'ONG « Urbanisme sans Frontières International » à Djiddah-Thiaroye-Kao à Pikine, qui portent sur une meilleure connaissance du système foncier afin de favoriser la restructuration des

quartiers, le renforcement des équipements collectifs et la réutilisation des eaux d'inondations.

Les réponses des populations

Du côté des populations, on a assisté à la multiplication des initiatives de remblai pour sortir les habitations de l'eau. Ainsi, on note, dans des endroits comme Thiaroye, la surélévation progressive des maisons qui se traduit, souvent, par la construction d'un nouvel étage. On observe aussi des maisons abandonnées et enterrées sous des remblais à base de déchets, gravats et sable (Urbanisme sans Frontières International 2009: 7). En plus des remblais, même avec des déchets, les actions d'adaptation des populations concernent aussi la surélévation des planchers et des toits, le bouchage des ouvertures pour empêcher l'eau d'entrer dans les concessions, l'édification de murets en ciment et l'amoncellement de sacs de sable. Ces réponses, bien qu'insuffisantes, ont des incidences importantes sur les dépenses des ménages [Sénégal (République du) 2010: 103]. À Yeumbeul, dans la ville de Pikine, les réponses des populations incluent aussi le remblai, la modification du bâti et le déménagement. Les remblais se réalisent avec des ordures, des résidus de bois et du sable. Les populations dépensent des sommes importantes pour acheter du sable ou pour faire acheminer des ordures par les charretiers. Les transformations sur le bâti consistent à la surélévation par la pose de rangées de briques ou le remblai des planchers. Le déménagement est l'ultime recours et procède souvent de la résignation (Diop 2006). Certaines solutions spontanées, mises en œuvre par les populations et les autorités locales pour limiter les effets des inondations, aggravent le phénomène dans le long terme. C'est le cas notamment des remblais et des murettes (Dasylyva 2009).

Les réponses de l'État du Sénégal

L'ampleur de ce phénomène en fait, de nos jours, le défi urbain majeur auquel fait face l'État du Sénégal en mobilisant des ressources considérables. Le pompage permanent des eaux, l'aménagement de bassins de rétention, de tranchées, la construction de maisons de relogement, pour les sinistrés, la réhabilitation ou la consolidation d'ouvrages hydrauliques (buses, radiers et conduites), la réfection de routes, la prise en charge sociale et sanitaire des populations sinistrées et les campagnes d'information et de sensibilisation des populations, figurent parmi les solutions les plus fréquemment mises en œuvre par l'État [Sénégal (République du) 2010: 48].

Les autres actions de l'État concernent l'élaboration d'un plan directeur d'assainissement, la réalisation de stations et de points de pompage, la réhabilitation de l'écosystème des Niayes, la conduite d'études dans les

villes exposées aux risques d'inondations et la cartographie des zones inondées et inondables. Conçu en 2006, le *Plan Jaxaay* avait comme objectif la construction de 3000 logements pour satisfaire les besoins induits par les inondations de 2005. Le *Plan Jaxaay* a réalisé 1800 logements à un rythme de 600 par an. Le coût de la maison, estimé à environ 15 millions de francs CFA, est subventionné, à hauteur de 73 à 78 %, par l'État. *Jaxaay* a aussi mis en place des bassins de régulation et des mares, au niveau des zones basses libérées des habitations, et réalisé des ouvrages hydrauliques, dans la périphérie de la ville de Dakar. Dans la suite de *Jaxaay*, l'État a lancé, en 2013, l'aménagement d'un autre site de relocalisation des populations, victimes des inondations, la cité *TawfekhYakaar*, à Tivaouane Peul, où quelques 2000 logements sont construits (en 2016) au coût unitaire de 11 millions de francs CFA dont 3,5 millions sont supportés par les bénéficiaires et le solde par l'État. Auparavant, en 2012, l'État avait adopté un programme décennal de gestion des inondations (PDGI) pour la période 2012-2022, qui est composé de trois phases (urgence, court terme, moyen et long terme) et dont le coût global est estimé à 767 milliards de francs CFA. Les trois composantes du PDGI sont (i) aménagement du territoire; (ii) restructuration urbaine et relogement et (iii) gestion des eaux pluviales⁴.

L'État a aussi adopté une politique de restructuration et de régulation des quartiers spontanés (PRQS) qui consiste à doter ces derniers d'infrastructures de base et à procéder à leur régularisation foncière. Enfin, les pouvoirs publics ont créé la Zone d'Aménagement concerté (ZAC) de Mbao en vue de mettre à disposition des terrains équipés pour promouvoir l'autoconstruction. La ZAC de Mbao vise à équiper une zone de 380 ha en réseaux secondaires de voirie, de drainage des eaux pluviales, en électricité et à les mettre à la disposition des opérateurs fonciers et immobiliers. Le morcellement des parcelles, la réalisation des réseaux tertiaires et la construction des logements sont à la charge des promoteurs (Gouvernement du Sénégal 2010: 137-9). Les politiques préventives ont particulièrement mis l'accent sur le relogement, notamment sur de nouveaux sites. Les résultats sont particulièrement faibles quand on sait que le *Plan Jaxaay* qui a mobilisé plus de 50 milliards de francs Cfa, depuis 5 à 6 ans, n'a pu reloger qu'environ 1800 ménages alors que le nombre des familles sinistrées en 2010 était estimé à 30000, dans la banlieue de Dakar.

À l'instar des politiques prévalant dans le secteur du logement, la politique du relogement ne met l'accent que sur les aspects quantitatifs de production de bâtiments en privilégiant les aspects liés au nombre de logements nécessaires pour une quantité déterminée de populations. Cette approche néglige souvent les considérations relatives à la subsistance qui est la principale préoccupation de ces populations et installe ces dernières dans le cercle vicieux de la pauvreté. En effet, les ménages pauvres utili-

4. Cf. « Document d'orientation stratégique, ministère de la Restructuration et de l'Aménagement des zones d'inondation, Conseil des ministres du 14 février 2013 ».

sent l'habitation comme résidence, mais aussi comme une source de revenus à travers notamment la conduite d'activités économiques domestiques et la location de chambres. La localisation de la maison est aussi un facteur majeur dans l'accès aux services essentiels de base et aux opportunités économiques informelles comme formelles non liées avec la résidence (Payne 2002 : 157-8). Il est donc aisé de comprendre les réticences voire le rejet du relogement par des populations, même chroniquement affectées par les inondations [Sénégal (République du) 2010 : 86-90].

Ainsi, toute une panoplie de solutions est déployée pour endiguer le fléau des inondations et ses impacts sur les ménages. Mais les résultats s'avèrent souvent en décalage par rapport aux ressources considérables utilisées. Les populations sinistrées, quant à elles, tout en continuant de manifester leur impatience pour des solutions durables, ne semblent pas disposées à quitter les sites inondés et adhèrent plutôt à la restructuration des quartiers.

Aussi, les inondations récurrentes qui sévissent dans la banlieue de Dakar et qui impactent familles et infrastructures ne semblent pas résulter de pluies exceptionnelles mêmes si elles demeurent plus importantes que lors des deux dernières décennies. Le défaut d'aménagement est davantage pointé du doigt, malgré l'insuffisance d'études empiriques. D'où l'intérêt d'interroger, dans le cadre de travaux scientifiques, la relation entre l'urbanisme et les inondations pour rechercher des solutions durables à ce phénomène.

Le mal urbanisme et l'occurrence des inondations

Les défaillances de l'urbanisme sont largement incriminées dans la récurrence des inondations et l'importance du nombre de ménages sinistrés. Selon l'ADEPT (2010 : 46)⁵, « le défaut d'aménagement des sites occupés et/ou habités a été largement confirmé. Il ressort même, à travers les évolutions cartographiques de l'occupation des sols durant ce dernier siècle, que ce sont davantage les populations qui ont envahi les eaux ». En effet, l'inefficacité de la planification territoriale, notamment dans le respect du zoning et du caractère inconstructible des dépressions, est une cause manifeste de l'envahissement de sites inondables par les populations à la recherche de l'habitat accessible dans la banlieue. Même le gouvernement du Sénégal reconnaît que la réglementation en vigueur a montré ses limites, car elle n'a pas pu empêcher la prolifération des quartiers informels [Sénégal (République du) 2010 : 146].

5. Colloque sur « Les inondations à Dakar et banlieue : Mieux comprendre les causes pour des solutions durables » organisé par l'amicale des diplômés de l'École polytechnique de Thiès. Ce colloque a réuni, à Dakar, les 11 et 12 juin 2010, quelques 250 chercheurs, scientifiques, ingénieurs, élus et autres décideurs.

L'urbanisation se manifeste par une forte croissance démographique des villes qui se traduit par un étalement spatial dans les périphéries urbaines où les populations s'installent sans un aménagement préalable des terrains ; ce processus a été observé dans l'occupation des Niayes, un site à risques. Interroger la relation entre l'urbanisation et les inondations dans la banlieue de Dakar permet de dépasser le simple constat et de comprendre les fondements territoriaux dans la genèse, l'importance et les réponses apportées au phénomène. C'est l'objectif du chapitre I du présent ouvrage, « Urbanisation des périphéries urbaines et risques d'inondation à Dakar : le cas de la commune de Yeumbeul Nord » ; cette contribution met l'accent sur la planification urbaine, son application et ses effets sur les inondations à Yeumbeul-Nord, une commune de la ville de Pikine. Elle place l'aménagement au centre de l'analyse. Cette approche permet d'intégrer les notions d'aléas, de vulnérabilité et de résilience dans l'analyse des inondations à Yeumbeul Nord (CYN).

L'analyse porte sur les outils de planification urbaine et de gestion foncière, les filières de production et d'accès au foncier et enfin le tissu urbain pour appréhender son potentiel de vulnérabilité et/ou de résilience. Il traite du processus d'urbanisation de la commune de Yeumbeul Nord et de la formation de ses quartiers. Il jette un regard particulier sur les facteurs à l'origine des inondations dans la zone. La commune est caractérisée par la prépondérance du modèle d'urbanisation populaire qui révèle le faible niveau d'opérationnalisation de la planification urbaine et de régulation de l'outil foncier. Comme le note François Tribillon (2002), « les terrains urbains qui sont généralement illégaux en Afrique échappent à tout contrôle des services d'urbanisme et sont considérés par tous comme constructibles de fait ». La conséquence, selon lui, est que tous les terrains sont achatables et que tout le monde peut acheter quelque chose, de bonne ou de mauvaise qualité. Cette situation est favorable aux populations pauvres, à court terme, car elles ont recours à l'informel pour se loger. À long terme, l'urbanisation continue de se répandre sans contrôle dans toutes les directions y compris dans les zones inondables.

L'étude de ces défaillances de l'urbanisme à Yeumbeul Nord fournit des données empiriques utiles pour élaborer des politiques urbaines efficaces et susceptibles de prévenir l'occupation des terrains inondables. L'extension périurbaine de l'habitat se déroule souvent au détriment des zones agricoles où il importe de définir les mesures de « sécurisation » foncière appropriée.

Le questionnement de l'urbanisation dans l'occurrence et l'amplification des inondations révèle aussi le rôle des données spatiales dans l'analyse et la compréhension du phénomène et la représentation de ses dynamiques. L'analyse spatiale s'avère constituer un outil important pour la connaissance des phénomènes territoriaux, leur évolution, leur ampleur et leurs impacts.