



**Titre du projet : Inondations dans la banlieue de Dakar : Vers une adaptation par les améliorations du bâti, des infrastructures et de la gouvernance locale pour réduire la vulnérabilité des actifs des ménages et des communautés**

**A. Problème de la recherche**

La banlieue de Dakar demeure la région la plus touchée par les inondations récurrentes au Sénégal. Ainsi, en 2009 c'est quelque 360 000 personnes qui 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, ce sont quelques 30 000 maisons et 130 écoles qui ont été touchées par les inondations. Les inondations de 2009 ont coûté environ 42 milliards de F.CFA dont 24 milliards de dommages et 20 milliards de pertes. Les dommages les plus importants concernent le logement (61%), suivi du transport (11%) et de la santé (10%). Quant aux pertes, elles concernent surtout le commerce (23%, notamment commerce informel), le logement (18%), les infrastructures urbaines communautaires (18%), l'énergie (17%) et le transport (16%) (République du Sénégal, 2010 : 44 - 53). Les inondations de 2012 pourraient battre les records en termes de populations sinistrées, de maisons et d'infrastructures inondées, de dommages et de pertes occasionnées.

Ainsi, les inondations urbaines dans la banlieue de Dakar entraînent des dommages sur les maisons et la santé des ménages ainsi que des pertes pour ces derniers et la collectivité. Les ménages disposent ou utilisent une panoplie de ressources/actifs physiques, financiers, humains, sociaux, culturels, naturels et politiques que les inondations pourraient affecter. Quels seraient les impacts sur ces actifs nécessaires à la subsistance des ménages? Quelles sont les stratégies mises en œuvre par les populations pour préserver leurs actifs?

En effet, les populations ne demeurent pas inactives pour prévenir, réduire voire éradiquer les impacts négatifs des inondations. On a assisté à la multiplication des initiatives de remblai pour sortir les habitations de l'eau. Dans certains endroits de la banlieue, la surélévation progressive des maisons se traduit souvent par la construction d'un nouvel étage. On observe aussi un spectacle de maisons abandonnées et enterrées sous des remblais à base de déchets, gravats et sable. Des planchers, et des toits sont surélevés, des ouvertures bouchées pour empêcher l'eau de rentrer dans les concessions, des murets en ciment ont été édifiés et des sacs de sable amoncelés. Les réponses des populations ont aussi consisté à la modification du bâti et au déménagement, notamment à Yeumbeul. Ces réponses, bien qu'insuffisantes ont des incidences importantes sur les dépenses des ménages. Certaines d'entre elles s'avèrent cependant être des facteurs aggravant le phénomène, au moins dans le long terme. C'est le cas notamment des remblais et des murettes érigées (Dasylva, 2009). Les différentes réponses des ménages et des communautés sont-elles performantes et durables? Sont-elles connues des autres intervenants externes (État, Communes, ONG et autres)? Sont-elles prises en charge par ces interventions? Existe-t-il des innovations dans les réponses des ménages, notamment sur le bâti?

Les réponses des populations se déroulent dans un contexte où l'État, la commune et les autres acteurs externes à la communauté interviennent aussi pour éradiquer ces inondations, prévenir, réduire voire éradiquer leurs impacts négatifs. Pompages permanents des eaux, aménagement de bassins de rétention, de tranchées, construction de maisons pour le relogement pour les sinistrés, réhabilitation ou consolidation d'ouvrages hydrauliques (bassins de rétention, buses, radiers et conduites), réfection de routes, prise en charge sociale et sanitaire des populations sinistrées, campagnes d'information et de sensibilisation des populations, projets de plans directeurs d'assainissement et de drainage, restructuration des quartiers figurent parmi les solutions les plus fréquemment mises en oeuvre et/ou conçues par l'État, les communes et leurs partenaires. Il convient de s'interroger sur la performance et l'efficacité de ces interventions et leur adéquation et cohérence



avec les stratégies propres des ménages et des communautés. Les réponses des ménages et les interventions de l'État et de ses partenaires sont-elles convergentes ? Comment les populations perçoivent-elles l'efficacité des interventions de l'État et de ses partenaires ?

Aussi bien les stratégies des populations que les réponses de l'État, des communes et de leurs partenaires constituent des réactions aux situations d'inondations et à leurs conséquences. Mais qu'en est-il de la prévention de telles situations ? Qu'est ce qui explique la prévalence d'une telle occupation des sols dans la banlieue ? Pourquoi la planification territoriale, les lois et règlements sur l'urbanisme et le foncier n'ont pu empêcher l'occupation des dépressions inondables ? Quelles sont les pratiques des ménages en matière d'accès au foncier et des communautés dans la formation des quartiers ?

Le présent projet de recherche/action qui se propose de répondre à de telles questions se déroule dans la commune d'arrondissement de Yeumbeul Nord, le site pilote. Il a pour but de contribuer à la réduction des incidences des inondations sur les actifs, les maisons et les quartiers des ménages et communautés urbaines pauvres et à la prévention de l'occupation des terrains inondables par les extensions urbaines. Visant à favoriser le mieux-être des populations sinistrées, il se propose de contribuer au renforcement des stratégies d'adaptations des ménages, des interventions de l'État et des autres acteurs externes à travers notamment des améliorations durables sur les habitations et les infrastructures, le développement de l'agriculture urbaine et le renforcement institutionnel des collectivités locales.

## B. Objectifs du projet de recherche/action

Quatre objectifs spécifiques sont associés à cette recherche/action participative et multi-acteurs.

- **Déterminer les impacts des inondations sur la vulnérabilité et les actifs ainsi que les stratégies d'adaptation des ménages et des communautés.** Il consiste à **(i)** identifier et analyser les ressources tangibles et intangibles (ménages et communautés) que les ménages emploient pour réduire leur vulnérabilité et sauvegarder leur mieux-être, **(ii)** à déterminer la nature et l'ampleur et évaluer l'impact des inondations sur les ressources des ménages et des communautés, notamment dans le contexte des changements climatiques et **(iii)** à analyser les stratégies d'adaptation des ménages et des communautés selon les différentes phases de gestion de ces risques de catastrophes (prévention, réponses aux inondations et reconstruction).
- **Étudier et évaluer les performances et l'efficacité des adaptations physiques sur les habitations et les infrastructures mises en œuvre par les ménages, l'État, les communes et les autres acteurs ainsi que les mesures de leur renforcement durable.** Cet objectif se propose **(i)** d'identifier et de décrire la nature et les caractéristiques des composantes des habitations (murs, toitures, étanchéité, revêtements muraux et des sols, installations sanitaires, électriques et d'alimentation en eau potable, peinture, structures en béton armé (poteaux, dalles, semelles, poutres), dallages, portes et fenêtres, etc.) qui ont fait l'objet de modification innovante par les ménages par s'adapter aux inondations, **(ii)** de déterminer les améliorations physiques apportées sur ces composantes, évaluer leurs coûts et leurs performances et préconiser des mesures pour les renforcer durablement, **(iii)** de définir les caractéristiques techniques et financières des infrastructures que les communautés (riverains, quartier, et autres), l'État, les communes et les autres acteurs ont réalisées pour limiter les impacts des inondations, d'évaluer leurs performances et de préconiser des mesures pour les renforcer durablement,

- **Analyser le contexte institutionnel local afin de le rendre plus efficace à soutenir les stratégies d'adaptation des ménages et des communautés.** A travers cet objectif, il convient **(i)** d'identifier les acteurs, de décrire et analyser leurs valeurs et principes, leurs politiques, leur mode opératoire, leurs cibles et partenaires, leurs domaines d'intervention et actions dans la Commune, **(ii)** de définir de manière détaillée les rôles des acteurs principaux et analyser les possibilités de mutualisation, de mise en cohérence et de synergie de leurs interventions; **(iii)** d'évaluer l'action de l'État en tant que responsable de la régulation (ou non régulation) du secteur foncier, de l'urbanisme, de l'habitat et de l'assainissement et ses impacts (appropriation du territoire via des filières informelles, absence d'équipement adéquat pour la gestion des eaux d'inondation, prolifération des quartiers informels, irréalisme des normes et standards de construction (impactent les coûts de constructions), **(iv)** d'évaluer les solutions mises de l'avant par les acteurs clés pour résoudre les problèmes induits par les inondations (incluant les actions de l'État) tant du point de vue des ressources engagées que des résultats obtenus et d'analyser en quoi ces solutions appuient, consolident, renforcent, contredisent, ou affaiblissent les stratégies d'adaptation des ménages et des communautés et **(v)** de dégager des scénarios d'actions propices des acteurs pour améliorer durablement les conditions d'existence et les stratégies d'adaptation des ménages et des communautés.
- **Identification et l'analyse des défaillances de l'urbanisme et de l'aménagement dans l'occurrence des inondations et préconisation de recommandations.** Il a ambition de **(i)** déterminer les politiques, lois et règlements ainsi que les outils de planification, de gestion et de contrôle de l'occupation des sols et de gestion foncière, analyser leur application et évaluer leur performance sur le territoire de la commune d'arrondissement de Yeumbeul Nord, **(ii)** le processus et pratiques formels comme informels d'accès au foncier et d'occupation des sols utilisés par les ménages de Yeumbeul Nord, **(iii)** d'identifier les étapes et acteurs impliqués et analyser les interactions et transactions entre ces derniers, **(iv)** d'évaluer et analyser la perception des ménages et des acteurs informels sur les dispositifs officiels d'accès au foncier et d'occupation des sols existants, **(v)** de déterminer les écarts qui existent entre les processus formels et informels d'accès au foncier qui prévalent et **(vi)** de déterminer et analyser les améliorations à apporter aux politiques, lois et règlements et outils officiels de gestion du sol et du foncier de même à prévenir les occupations anarchiques et la formation des quartiers non lotis.

De façon transversale, le projet de recherche/action participative se propose de **cartographier l'occupation des sols du site** et de spatialiser les résultats de la recherche. Il s'agira à travers cet objectif de **(i)** établir la carte d'occupation du sol sur fonds numérique incluant les limites et la typologie des quartiers, le tracé des routes, la localisation des équipements collectifs (marchés, gares routières, cimetières, structures de santé, écoles, sites agricoles urbains etc.) de la commune d'arrondissement de Yeumbeul nord à une échelle permettant une exploitation adéquate (1/10 000 à 1/5000), **(ii)** géo-référencer les plans d'eaux naturels (lacs, mares, marigots, etc.) et artificiels (bassins de rétention), les ouvrages aménagés (canaux, station de relèvement, etc.) dans le cadre de la lutte contre les inondations, les habitations enquêtées ainsi que les sites de projets pilotes, **(iii)** calculer les superficies respectives des plans d'eau, de l'habitat, des espaces verts naturels et aménagés, les surfaces inondées en 2009 et 2012 incluant les habitations, populations, équipements publics collectifs affectés et **(iv)** projeter les superficies qui seront inondées dans 10, 20 et 50 ans dans le contexte des changements climatiques (élévation niveau de mer et des températures, perturbations pluviométriques, situations de sécheresse et de migration rurale forte vers la banlieue), estimer les populations, ménages, habitations, infrastructures sociales (écoles, structures sanitaires, marchés, cimetières, gares routières) et linéaires de routes qui seront affectés et calculer les pertes économiques et les dommages correspondants.

### C. Méthodologie du projet

Ce projet de recherche/action participative de deux ans est financé par le Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) du Canada. Sa mise en œuvre est assurée par une équipe de chercheurs dirigée par **l'Institut Africain de Gestion Urbaine (IAGU)** et comprenant des urbanistes, un ingénieur civil, un architecte, un environnementaliste, un sociologue, un cartographe et un aménagiste. La direction scientifique de la recherche est assurée par **Oumar Cissé Dr. Ing.**, Secrétaire Exécutif de l'IAGU.

Le projet de **recherche/action participative** comprend **(a)** la conduite d'enquêtes participatives sur les actifs, impacts et stratégies des ménages et des communautés, le contexte institutionnel et politique et l'urbanisme **(b)** la réalisation de relevés et d'observation sur les habitations, les infrastructures sociales et de gestion des inondations, les quartiers inondés **(c)** l'organisation de consultations locales de partage des résultats des études, de validation et formulation du Plan local d'Adaptation aux inondations ainsi que **(d)** l'identification et la mise en œuvre d'initiatives pilotes d'expérimentation.

C'est une initiative de **recherche/action participative transdisciplinaire et multi-acteurs**. Les études seront réalisées suivant les trois phases inter-reliées que sont : la prévention pré-catastrophe, les réponses immédiates face aux inondations et la reconstruction au sortir des inondations. Pour chaque phase, les stratégies des ménages et des communautés basées sur leurs actifs seront identifiées et analysées. La recherche se propose aussi d'évaluer et de préconiser des mesures de renforcement des adaptations sur le bâti et les infrastructures communautaires mais aussi d'étudier les moyens de freiner l'occupation des terrains inondables par les extensions urbaines.

Les thèmes provisoires des **projets pilotes pré-identifiés** concernent **(i)** la mise en place d'initiatives de micro-crédit pour les femmes des quartiers les plus sévèrement touchés par les inondations, **(ii)** la mise en œuvre de micro-crédits destinés au financement de petits travaux d'adaptation des habitations pour les chefs de ménages et leur encadrement technique, **(iii)** l'entretien participatif et pré-hivernal des canalisations aménagées par l'État et l'octroi aux associations de développement engagées dans la lutte contre les inondations de petits matériels d'entretien et de nettoyage courant et **(iv)** conception et construction de canalisations d'extension pour drainer des quartiers sinistrés non couverts par le réseau existant et mise en place d'un dispositif d'entretien courant. Tous ces projets seront réalisés dans le cadre d'un partenariat impliquant entre autres les autorités locales, les délégués de quartiers et les associations de développement des quartiers concernés.

Un **ouvrage** de 300 pages sera publié en partenariat avec les éditions Karthala (France) pour présenter des résultats de la recherche sur les stratégies d'adaptation dans la banlieue de Dakar. Il sera introduit par une interrogation sur la question de l'adaptation en relation avec le relogement. Seront principalement présentés la dynamique spatiale, les adaptations sociales des ménages, les adaptations physiques innovantes sur les habitations et les infrastructures, les acteurs et leurs interventions à Yeumbeul Nord (Pikine). Par comparaison, les réponses adaptatives des ménages et des institutions à Médina Gounas (Guédiawaye) et à Djeddah-Thiaroye-Kao (Pikine) seront analysées. La relation de l'urbanisme avec les inondations sera ensuite questionnée. Enfin, la contribution de la valorisation des milieux humides et de l'agriculture urbaine dans l'adaptation aux inondations conclura l'ouvrage.

Un **plan communal d'adaptation aux inondations** sera formulé avec la participation des acteurs communautaires, institutionnels, des chercheurs et des autorités locales et approuvé par délibération du Conseil Municipal.