



PROGRAMME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP)

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Février 2017



République du Sénégal



Agence de Développement Municipal

Stratégie nationale – Rapport final

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

CLIENT

RAISON SOCIALE	Agence de Développement Municipal
COORDONNÉES	5, avenue Carde Immeuble Carde Rénovation - 3ème étage Dakar SENEGAL Tél. (221) 33 849 27 10 - Fax (221) 33 842 25 76
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur Cheikh Issa SALL, Directeur Général Tél. (221) 33 842 25 76 pacadem@orange.sn

SCE – Groupe Huit – SONED Afrique

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur COSTANZO Jérôme Tél. 01.55.58.13.37 E-mail : jerome.costanzo@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Stratégie nationale – rapport final
NOMBRE DE PAGES	134
NOMBRE D'ANNEXES	1

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
150615_RA_02	14/02/2017	V2	Prise en compte des remarques formulées sur v1	LJO/RGU	JCS

Sommaire

Résumé exécutif	9
1. Introduction.....	15
1.1. Rappel des objectifs de l'étude	15
1.2. Conclusions de la phase de diagnostic	15
1.3. Objectif et élaboration du rapport de stratégie	17
2. Orientations de la Stratégie Nationale	19
2.1. Cadre actuel.....	19
2.2. Enjeux	21
2.2.1. Un urbanisme résilient aux aléas	21
2.2.2. Une planification durable	22
2.2.3. Intégrer le temps long.....	23
2.2.4. La gestion multisectorielle des territoires	24
3. Présentation de la stratégie.....	25
3.1. Approche générale	25
3.1.1. Structure de la stratégie	25
3.1.2. Codification de l'échelle de transversalité	26
3.2. Vision	28
3.3. Piliers	28
3.3.1. Un usage équitable et rationnel du sol (performance foncière)	28
3.3.2. Une approche environnementale et écosystémique (écologie urbaine)	29
3.3.3. Un urbanisme raisonné, en accord avec la planification du développement économique et social (territorialisation)	29
3.3.4. La gestion vertueuse du local et du global (subsidiarité)	29
3.3.5. Une politique contractuelle de l'Etat adaptée (action publique décentralisée).....	30
3.3.6. Une planification prospective et adaptable, qui anticipe les effets du changement climatique (le temps long)	30
3.4. Principes directeurs	30
3.4.1. Mieux connaître les phénomènes pour mieux concevoir les réponses	31
3.4.2. Réduire la vulnérabilité des quartiers les plus impactés, par la rénovation, la restructuration et des mesures correctives sur le bâti	31
3.4.3. Adopter une culture de prévention et de mitigation des risques dans une vision de planification durable des territoires	31
3.4.4. Optimiser l'action publique, le cadre normatif et le système d'acteurs	32
3.5. Axes thématiques.....	32
3.6. Programme cadre	34
3.6.1. Composante 1 : Production de bases de connaissance	34

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

3.6.2. Composante 2 : Programmes prioritaires multisites	35
3.6.3. Composante 3 : Actions transversales	36
3.6.4. Composante 4 : Conduite du changement (cadre et pratiques)	37
4. Contenu du programme cadre	39
4.1. Cadre logique	39
4.2. Programme d'actions	46
4.2.1. Composante 1 : Production de connaissances	46
4.2.2. Composante 2 : Programmes prioritaires multisites	48
4.2.3. Composante 3 : Actions transversales	51
4.2.4. Composante 4 : Conduite du changement (cadre et pratiques)	57
4.3. Fiches actions	62
4.3.1. Composante 1 : Production de bases de connaissances	63
4.3.2. Composante 2 : Programme d'interventions prioritaires multisites	65
4.3.3. Composante 3 : Programme d'actions transversales	67
4.3.4. Composante 4 : La conduite du changement	70
5. Feuille de route	72
5.1. Portage de la stratégie	72
5.1.1. Portage politique	72
5.1.2. Portage exécutif	73
5.1.3. Assistance Technique externe	74
5.2. Déroulement de la première phase	74
5.2.1. Coordination et synergie avec les autres programmes en cours	75
5.2.2. Mise en place du portage institutionnel	75
5.2.3. Lancement d'actions prérequisées	76
5.2.1. Formulation du programme d'actions	78
5.2.2. Lancement de projets pilotes	78
5.3. Coût et financement	88
5.3.1. Estimation du coût de la stratégie	88
5.3.2. Modalités de financement	88
6. Conclusion	89
7. Annexes : Fiches de benchmark	91
7.1. Fiche Benchmark 1 : Cartographie d'exposition et de danger	92
7.2. Fiche Benchmark 2 : Approche cartographique géomorphologique et participative de l'exposition aux aléas	95
7.3. Fiche Benchmark 3 : Sensibilisation, information préventive et alerte précoce via les médias nationaux	102
7.4. Fiche Benchmark 4 : Programmation de déguerpissement et relocalisation de populations exposées aux dangers liés à l'érosion et à la submersion marine sur les plages	107

7.5. Fiche Benchmark 5 : Programmation de déguerpissement et relocalisation de populations exposées aux dangers liés à l'érosion et à la submersion marine sur les plages.....	111
7.6. Fiche Benchmark 6 : Production de courbes IDF actualisées et hausse des exigences de dimensionnement d'ouvrages.....	114
7.7. Fiche Benchmark 7 : Base de données SIG historique sur les désastres et leurs dommages	117
7.8. Fiche Benchmark 8 : Retour d'expérience sur les ouvrages de protection du littoral face aux événements extrêmes et à l'érosion côtière.....	120
7.9. Fiche Benchmark 9 : Diffusion de savoir et augmentation des capacités des acteurs nationaux, régionaux, des collectivités dans les pratiques d'intégration des risques naturels et du CC dans la planification du territoire et des municipalités	129
7.10. Fiche Benchmark 10 : Diffusion de savoir et augmentation des capacités	131
7.11. Références	133

Table des tableaux

Tableau 1 : Détail des composantes et sous-composantes du programme cadre	12
Tableau 2 : Echelle de transversalité des actions et composantes proposées.....	27
Tableau 3 : Echelle de temporalité des actions et composantes proposées.....	27
Tableau 4 : Piliers de la stratégie.....	28
Tableau 5 : Axes thématiques	33
Tableau 6 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 1	40
Tableau 7 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 2.....	41
Tableau 8 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 3.....	42
Tableau 9 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 4.....	44
Tableau 10 : Fiches Actions rattachées à la composante 1.....	63
Tableau 11 : Fiches Actions rattachées à la composante 2.....	65
Tableau 12 : Fiches Actions rattachées à la composante 3.....	67
Tableau 13 : Fiches Actions rattachées à la composante 4.....	70
Tableau 14 : Liste des critères de choix pour les villes accueillant des opérations pilotes	78
Tableau 15 : Synthèse des actions proposées sur Joal Fadiouth	84
Tableau 16 : Synthèse des actions proposées sur Matam	87
Tableau 17 : Exemple de liste de critères et valeurs pour un programme de relocalisation. ...	109

Table des figures

<i>Figure 1 : Structuration générale de la stratégie</i>	<i>10</i>
<i>Figure 2 : Logique d'intervention de la vision au programme cadre</i>	<i>13</i>
<i>Figure 3 : Structuration générale de la stratégie</i>	<i>26</i>
<i>Figure 4 : Logique d'intervention de la Stratégie Nationale de la vision au programme cadre ..</i>	<i>38</i>
<i>Figure 5 : Implantation de la ville de Joal sur une pointe sableuse et du village de Fadiouth sur une île dans la baie.....</i>	<i>83</i>
<i>Figure 6 : Etablissement d'un historique des phénomènes</i>	<i>97</i>
<i>Figure 7 : Simulation de surcote de tempête cyclonique sur MNT Lidar</i>	<i>97</i>
<i>Figure 8 : Phase d'enquête de terrain communautaire</i>	<i>98</i>
<i>Figure 9 : Intégration des résultats d'enquête de terrain</i>	<i>99</i>
<i>Figure 10 : Production d'une carte des dangers d'inondation compatible avec une échelle du 1/5000.....</i>	<i>100</i>
<i>Figure 11 : Amélioration sensible de la précision et de la qualité de la cartographie d'aléa inondation par analyse d'un MNT lidar.</i>	<i>100</i>
<i>Figure 12 : Carte d'évaluation de population installée dans des zones potentiellement non aedificandi en vue de l'élaboration d'un programme de relocalisation</i>	<i>101</i>
<i>Figure 13: Exemples de choix d'options prioritaires présentés à des populations potentiellement relocalisables pour identifier les choix probables.....</i>	<i>110</i>
<i>Figure 14 : Exemple des nouvelles courbes IDF produites pour la région de Dakar. Source Plan Directeur d'Urbanisme de Dakar et ses Environs Horizon 2035</i>	<i>116</i>

Liste des Acronymes

ACB	Analyse Coût Bénéfice
ADM	Agence de Développement Municipal
AFD	Agence Française de Développement
AIMF	Association Internationale des Maires Francophones
ANACIM	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
APIX	Agence de Promotion des Investissements et des Grands Travaux
ANAT	Agence Nationale pour l'aménagement du territoire
ARENE	Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Energies
CC	Changement climatique
CETUD	Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar
CNRS	Centre National de Recherche Scientifique
CNGI	Comité National de Gestion des Inondations
CSE	Centre de Suivi Ecologique, Dakar
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique
DARZI	Direction de l'Aménagement des Zones inondables.
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DGPRE	Direction de la gestion et de la planification des ressources en eau
DPC	Direction de la Protection Civile
DPM	Domaine Public Maritime
EIES	Etude d'Impact Environnementale Stratégique
FAO	Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GES	Gaz à effet de serre
GIZC	Gestion Intégrée des Zones Côtières
GGGI	Global Green Growth Institute
GRC	Gestion des Risques climatiques
GRD	Gestion des Risques et Désastres
IAGU	Institut Africain de Gestion Urbaine
IDH	Indice de Développement Humain
IGB	Inspection Générale des Bâtiments
IRD	Institut Français de Recherche pour le Développement
ISRA	Institut Sénégalais de Recherche Agricole
MRAZI	Ministère de Restructuration et d'Aménagement des Zones inondables.
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NCAR	National Center of Atmospheric Research
NSQ	Nappe des Sables Quaternaires (nappe phréatique)
ODD	Objectifs de Développement Durable des Nations Unies
PANA	Plan National d'adaptation au Changement Climatique
PASDUNE	Programme d'amélioration et de sauvegarde dunaire des Niayes

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

PCLSLIB	Projet de Construction de Logements Sociaux et de Lutte contre les Inondations et les Bidonvilles
PDA	Plan Directeur D'assainissement
PCTI	Plan Climat Territorial Intégré
PDGI	Programme décennal de gestion des Inondations
PDNA	Post Disaster Needs Assessment
PDU	Plan Directeur d'Urbanisme
PLD	Plafond Légal de Densité (critère urbanistique)
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PROGEP	Projet de Gestion des Eaux pluviales et d'Adaptation au Changement Climatique
PUD	Plan d'Urbanisme de Détail
RRC	Réduction des Risques et Catastrophes
SAP	Système d'Alerte Précoce
SDE	Société de distribution d'Eau du Sénégal
SAPCO	Société d'Aménagement et de Promotion des Côtes et Zones Touristiques du Sénégal
SONACOS	Société Nationale de Commercialisation des Semences au Sénégal
UCAD	Université Cheikh Anta Diop
UGB	Université Gaston Berger
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UICN	Union Internationale de Conservation de la Nature
UNFCCC	United Nation Framework Convention on Climate Change

Résumé exécutif

Le Sénégal fait partie des pays les plus vulnérables face au changement climatique et connaît un fort taux d'urbanisation, notamment dans les zones côtières. Cette forte pression démographique se cumule avec un étalement urbain en zone de risques, où l'absence d'aménagement et le défaut d'entretien des voiries et réseaux augmentent l'impact des inondations qui occasionnent des dommages considérables d'ordre social, économique et environnemental, avec pour conséquences des déplacements de populations, des problèmes de relogement, la salinisation et la dégradation des sols, la pollution des eaux superficielles et une dégradation progressive de la ressource en eau.

Afin de contribuer à une réponse durable à la problématique des inondations, le gouvernement de la République du Sénégal, la Banque Mondiale et le Fonds Nordique de Développement mettent actuellement en œuvre un projet de développement urbain intitulé « Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatique (PROGEP) » décliné en quatre composantes :

- ▶ Composante A : Intégration des risques d'inondations dans la planification urbaine ;
- ▶ Composante B : Construction et gestion d'infrastructures prioritaires de drainage des eaux pluviales ;
- ▶ Composante C : Engagement des communautés dans la gestion du risque d'inondation ;
- ▶ Composante D : Coordination et gestion du projet.

C'est dans le cadre de la composante A que le PROGEP a commandité cette étude qui vise à décrire les insuffisances dans la mise en œuvre des politiques urbaines sous l'angle de la prévention/réduction des risques liés aux inondations et la vulnérabilité au changement climatique, en vue d'élaborer une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées. En effet, il n'existe pas à ce jour de mécanisme de coordination entre le drainage urbain, l'assainissement et la planification urbaine tant au niveau des outils de planification qu'au niveau de leur mise en œuvre ou de leur gestion, d'où la nécessité de promouvoir une approche multisectorielle qui intègre les diverses composantes du cadre de vie bâti, telles que le logement, le drainage des eaux pluviales, l'assainissement, la gestion des déchets solides, les équipements et infrastructures publiques, et qui prenne en compte en amont les impacts écologiques, économiques, sociaux. Le défi actuel consiste non seulement à corriger les erreurs et insuffisances accumulées dans les zones déjà urbanisées mais également à s'assurer que ces erreurs ne se répèteront pas dans les espaces qui s'urbaniseront.

Le premier rapport de diagnostic remis en juin 2016 a présenté un état actuel de la situation en matière de planification urbaine et de prise en compte des risques et des vulnérabilités au changement climatique.

La seconde phase de l'étude a démarré après la restitution du diagnostic. Elle a consisté à élaborer un projet de stratégie nationale et des modalités de mise en œuvre.

Le présent rapport restitue cette seconde phase. Il comporte :

- ▶ Un rappel des éléments de contexte et des objectifs ;
- ▶ Le cadrage général et l'orientation établis en fonction du diagnostic ;
- ▶ Les principes directeurs et la structure proposés pour la stratégie nationale ;
- ▶ Sa déclinaison en thématiques ;
- ▶ Le programme cadre d'interventions ;
- ▶ Son organisation en composantes et sous-composantes ;
- ▶ La boîte à outils pour concevoir des projets ;
- ▶ Le portage de la stratégie et la feuille de route pour sa mise en œuvre ;
- ▶ La proposition de critères pour le choix de sites prioritaires ;
- ▶ Des exemples pour formuler des actions dans des territoires pilotes (illustration sur deux communes Joal Fadiouth et Matam).

Enfin, afin d'illustrer certaines des actions proposées, des exemples de réalisations ont été identifiés dans des projets entrepris à l'étranger comme au Sénégal. Ces fiches de benchmarking sont présentées en annexe et mettent en avant les leçons apprises et l'intérêt de leur transposition dans le contexte sénégalais.

La **Stratégie Nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique** est conçue à partir d'une **vision** fondée sur des **piliers**, dotée de **principes directeurs** et organisée en **axes thématiques**. Elle s'inscrit en continuité des actions engagées dans le cadre du Plan Décennal de Gestion des Inondations (PDGI).

Le **programme cadre** est organisé en **4 composantes** avec des **interventions** conçues à partir d'une **boîte à outils (fiches d'actions)**. Ces projets se déclinent sur des territoires spécifiques ou des thématiques, avec des opérateurs coordonnés et dotés de compétences liées à des problématiques et des niveaux techniques variés.

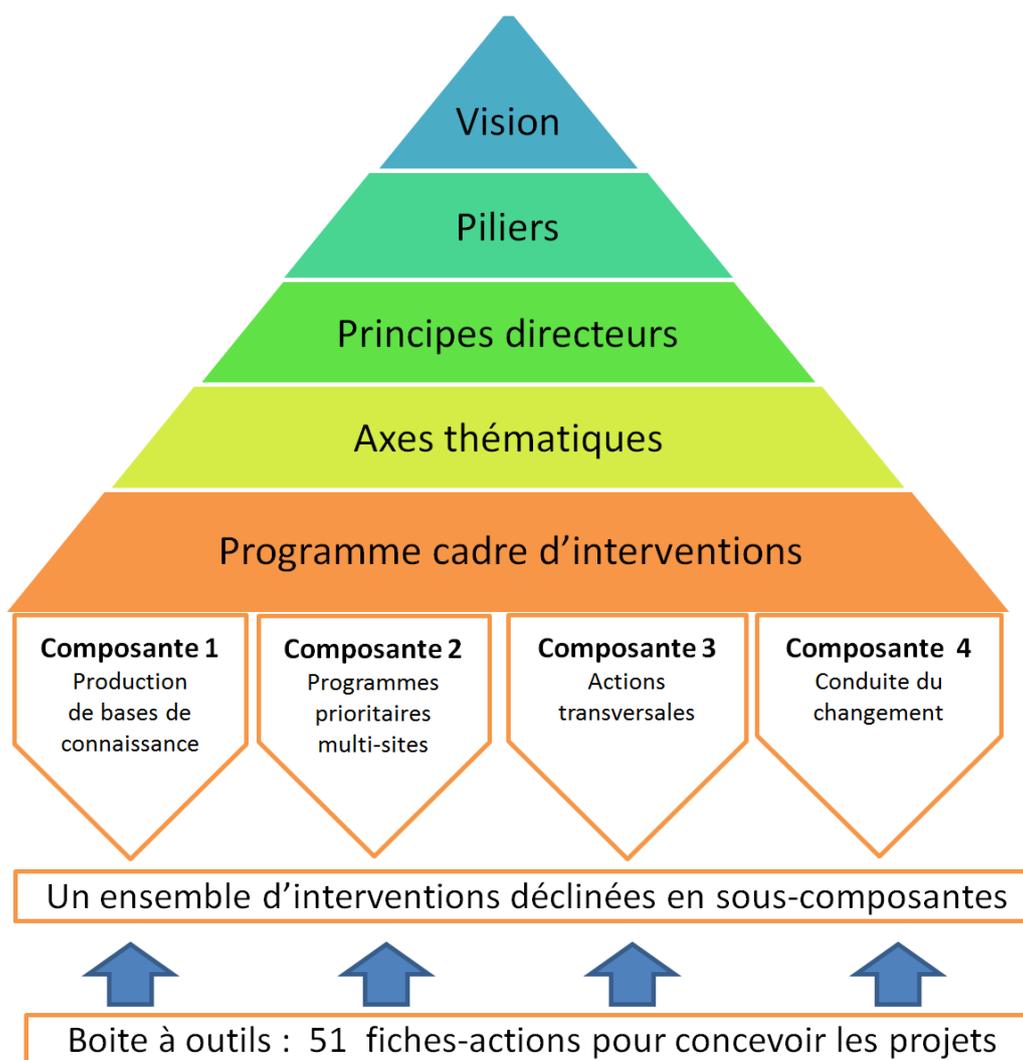


Figure 1 : Structuration générale de la stratégie

La Stratégie est proposée sous la forme d'une organisation hiérarchisée partant du cadrage global de la vision pour atteindre le niveau de la mise en œuvre de projets.

L'étude a identifié plusieurs enjeux majeurs à traiter, tels que l'impératif d'un urbanisme planifié résilient aux aléas, la nécessité d'une planification durable, la prise en compte du temps long, la gestion multisectorielle des territoires et la nécessité d'intervenir dès maintenant sur l'urbanisme et l'habitat informel existant non planifié qui doivent être rendus plus résilients.

Pour élaborer la stratégie, les consultants se sont concentrés sur les modalités de la planification urbaine, dans une logique de projets territorialisés, en s'appuyant sur **six piliers** qui représentent autant de valeurs cardinales à cibler :

- ▶ Un usage équitable et rationnel du sol (**performance foncière**) ;
- ▶ Une approche environnementale et écosystémique tampon (**écologie urbaine**) ;
- ▶ Un urbanisme raisonné, en accord avec la planification du développement économique et social (**territorialisation**) ;
- ▶ La gestion vertueuse du local et du global (**subsidiarité**) ;
- ▶ Une politique contractuelle de l'Etat adaptée (**action publique décentralisée**) ;
- ▶ Une planification prospective et adaptable, qui anticipe les effets du changement climatique (**le temps long**).

La vision proposée pour la Stratégie Nationale se résume ainsi :

« Produire un cadre de vie bâti résilient et durable, ancré dans la diversité des territoires, avec une planification fondée sur la réforme des pratiques urbaines, l'inclusion des usagers, la réduction préventive et corrective des vulnérabilités, en conformité avec les besoins programmés de développement du pays »

Dans sa logique d'intervention, la stratégie nationale repose sur :

- ▶ 4 principes directeurs :
 1. Mieux connaître les phénomènes pour mieux concevoir les réponses ;
 2. Réduire la vulnérabilité des quartiers existants les plus impactés, par la restructuration et des mesures correctives ;
 3. Adopter une culture de prévention et de mitigation des risques dans une vision de planification durable des territoires ;
 4. Optimiser l'action publique, le cadre normatif et le système d'acteurs.
- ▶ et 6 axes thématiques, identifiés lors de la phase de diagnostic et de préfiguration :
 1. **La Connaissance** : Renforcer les connaissances, la compréhension, l'anticipation et le suivi des phénomènes ;
 2. **Les Outils de Planification** : Concevoir de nouvelles procédures d'aménagement et de construction ;
 3. **La Prévention / Sensibilisation / Alerte** : Mieux sensibiliser les populations et adopter des mesures d'anticipation des risques ;
 4. **La Régulation / le Contrôle** : Renforcer et adapter l'arsenal réglementaire, optimiser les procédures de contrôle de conformité des ouvrages ;
 5. **La Gouvernance** : Mettre en cohérence le portage politique, institutionnel et opérationnel de la Stratégie Nationale ;
 6. **Les Acteurs du cadre bâti** : Renforcer et diversifier les fonctions de Maîtrise d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre, et Maîtrise d'usage.

Ce cadre conceptuel conduit à définir un **programme cadre d'interventions** qui se décline en 4 composantes principales et 16 sous-composantes.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Composante 1	Production de bases de connaissances
C1.1	Production de données fiables, partagées et exploitables par tous
C1.2	Préfiguration des programmes prioritaires
Composante 2	Programme d'actions pilotes prioritaires multisites
C.2.1	Etablissement du programme d'interventions multisites à court terme
C2.2	Programmes pilotes d'aménagement / restructuration sur des îlots prioritaires (mesures correctives)
C2.3	Programmes pilotes de planification urbaine sur zones prioritaires (mesures préventives)
C2.4	Programmes pilotes de GRC sur zones prioritaires
Composante 3	Actions transversales
C3.1	Adaptation et conception de nouveaux outils d'urbanisme
C3.2	Recherche appliquée
C3.3	Formation continue des acteurs du cadre bâti
C3.4	Formation initiale des cadres du développement local
C3.5	Renforcement des moyens techniques et humains
C3.6	Gestion des Risques et Catastrophes / Alerte précoce
Composante 4	La conduite du changement
C4.1	Lancement du programme prioritaire (projets pilotes)
C4.2	Réformes institutionnelles et réglementaires
C4.3	Réforme de la gouvernance
C4.4	Financement des programmes

Tableau 1 : Détail des composantes et sous-composantes du programme cadre

Ces composantes et sous-composantes constituent **un programme d'interventions** composé de **projets élaborés à partir de fiches-actions**, dont la liste détaillée constitue **une boîte à outils**.

Les interventions peuvent se traduire en projets à lancer sur les sites pilotes (villes, quartiers, bassins versants, portions de littoral), en actions transversales nécessitant l'implication de plusieurs institutions gouvernementales ou agences, en réformes de fond sur l'ensemble de l'appareil d'administratif de l'Etat. Ces niveaux multiples engendrent des mécanismes et des durées différents de mise en œuvre.

Certaines interventions sont aussi des prérequis pour créer le cadre propice au déploiement de la stratégie, et sont à lancer en priorité.

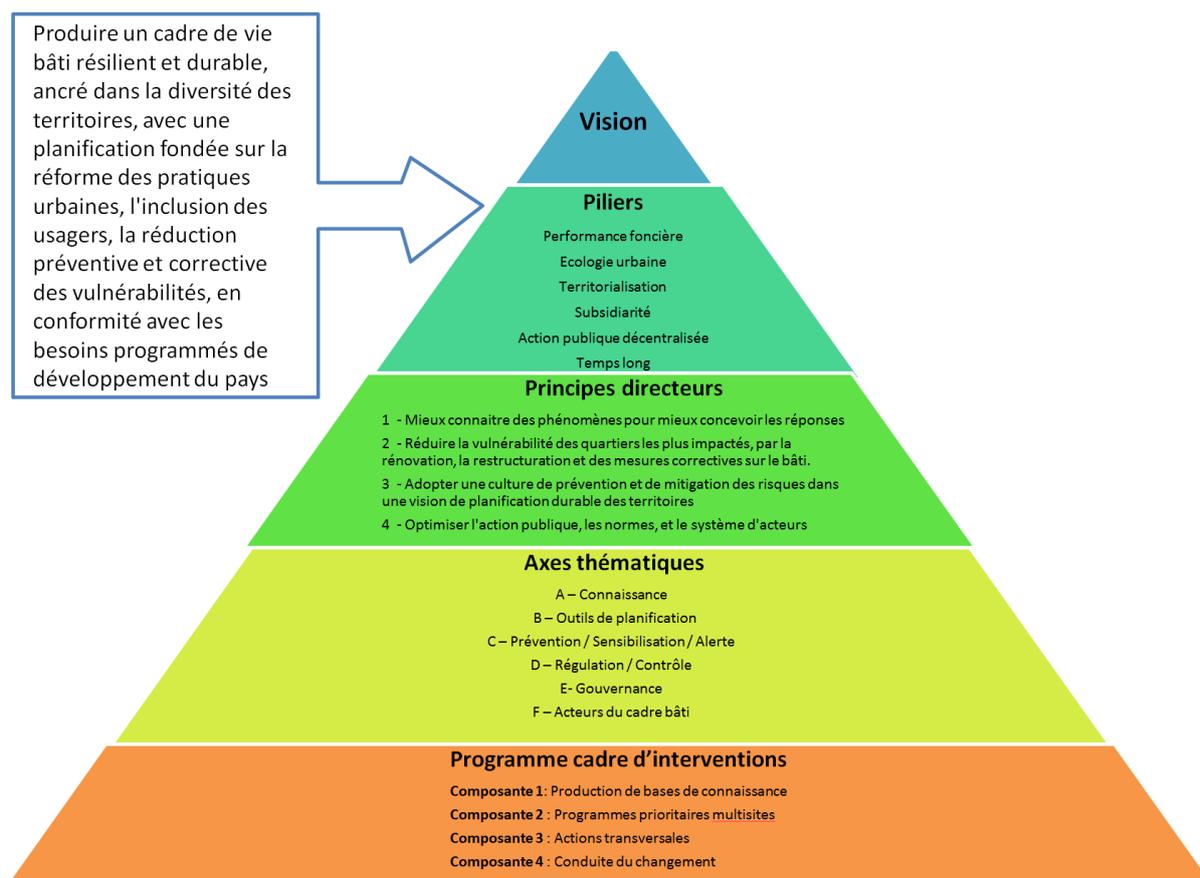


Figure 2 : Logique d'intervention de la vision au programme cadre

Afin de gérer cette diversité en termes de transversalité, de priorité, de temporalité et de facilité de mise en œuvre, et de permettre au futur porteur de celle-ci de disposer d'une feuille de route structurée et planifiée de court à moyen terme, un système de codification est associé à la présentation des composantes et des programmes d'actions des composantes. Un premier système définit un ordre de priorité (de prérequis immédiat à long terme) et un second la transversalité (de mono-sectoriel à structurel au niveau de l'appareil administratif de l'Etat).

Bâtie en accord avec le plan cadre de développement du pays, la stratégie une fois adoptée au niveau central doit être gouvernée par une **instance politique** à haut niveau – épaulée par une **instance technique opérationnelle** – garante des principes d'intervention, qui valide les contenus des programmes, arbitre sur les opportunités d'alliance et de financements internationaux, et s'assure de la cohérence avec les autres stratégies sectorielles. Ce dispositif doit veiller à la cohérence des projets soumis par les acteurs clés et à leur conformité aux objectifs généraux et engagements issus d'autres plans d'envergure nationale tels que le Plan Sénégal Emergent ou le Plan National d'Aménagement du Territoire, et s'assurer de la bonne exécution, du suivi et de l'évaluation. La stratégie doit également se décliner au niveau local, notamment dans le cadre de l'Acte III de la décentralisation.

Au regard des conclusions de l'étude, il est préconisé de positionner un **organe de gestion stratégique au niveau de la Primature**, avec comité de pilotage représentant les ministères concernés. **La Maîtrise d'Ouvrage** serait naturellement assurée par la DUA, soit directement soit via une **Maîtrise d'Ouvrage Déléguée** mandatée pour la gestion opérationnelle, administrative et financière des programmes budgétés dans le cadre de la stratégie nationale, avec pour mandat de coopérer étroitement avec les autres agences techniques gouvernementales concernées.

Ce dispositif pourrait être complété par un organe technique et scientifique, constitué d'experts multisectoriels (de type observatoire national des inondations) dont le rôle serait d'appuyer les arbitrages et de répondre aux questionnements scientifiques, voire de susciter des recherches appliquées.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Le déploiement de la stratégie nationale doit passer prioritairement par la mise en place de ces organes de pilotage dans un cadre fonctionnel immédiatement, susceptible d'évoluer, avec l'accompagnement d'une Assistance Technique qui les épaulera dans cette mission.

Cette Assistance Technique veillera à lancer les programmes d'actions court et moyen terme comme les premières opérations sur les territoires pilotes. Elle appuiera également le lancement des processus de concertations entre les acteurs nationaux concernés par les actions transversales ou multisectorielles, de court à long terme et s'assurera d'une bonne coordination avec les acteurs et bailleurs internationaux actifs sur les domaines concernés.

1. Introduction

1.1. Rappel des objectifs de l'étude

Le présent rapport constitue le rapport final de l'étude « Elaboration d'une Stratégie Nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au Changement Climatique ». Cette étude est une composante du projet de développement urbain dénommé « Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatique » (PROGEP) lancé par le Gouvernement de la République du Sénégal, la Banque Mondiale et le Fonds Nordique du Développement (FND).

Les objectifs spécifiques de la mission définis dans les termes de référence sont :

- ▶ Faire l'inventaire des documents cadres de planification urbaine existants et leur niveau d'application actuel et déterminer les besoins en terme d'actualisation pour une bonne intégration de la dimension prévention/réduction des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique ;
- ▶ Identifier les villes et agglomérations à doter de nouveaux documents de planification urbaine prenant en compte des préoccupations actuelles comme la dimension risques, le changement climatique, l'approche participative, etc. ;
- ▶ Faire le diagnostic des ressources humaines disponibles aussi bien dans l'administration que dans les collectivités locales, en indiquant les profils professionnels des agents, leur niveau de qualification ainsi que les compétences complémentaires nécessaires ;
- ▶ Déterminer les besoins en renforcement de capacités de l'administration, des collectivités locales, du secteur privé et des autres structures impliquées dans la planification et la gestion urbaines ;
- ▶ Identifier et évaluer, par rapport aux nouvelles préoccupations, l'offre de formation disponible dans le domaine de l'urbanisme au Sénégal ;
- ▶ Développer, sur la base du travail de diagnostic réalisé, une stratégie nationale intégrée, à court, moyen et long termes de prise en compte des risques d'inondation et du changement climatique dans la planification et la gestion urbaines au Sénégal et notamment dans la perspective imminente de l'acte iii de la décentralisation ;
- ▶ Proposer une note conceptuelle pour le développement d'un projet prioritaire dont les contours géographiques seront déterminés par les résultats de l'étude ;
- ▶ Elaborer un projet de termes de référence pour une mission d'assistance technique à la structure chargée de la mise en œuvre de la stratégie.

La mission comporte les phases ci-après:

- ▶ Phase 1: Elaboration du rapport de diagnostic – achevé en juin 2016 ;
- ▶ Phase 2: Elaboration du rapport provisoire ;
- ▶ Phase 3: Elaboration du rapport final, d'un plan d'action de mise en œuvre et d'une note conceptuelle pour un projet pilote.

1.2. Conclusions de la phase de diagnostic

La phase de diagnostic a permis d'identifier de nombreux facteurs défavorables à la prise en compte du risque d'inondation et des effets du changement climatique dans la planification urbaine comme dans la gestion opérationnelle des territoires urbanisés et le contrôle des constructions qui s'y implantent. Elle a cependant révélé des atouts certains.

Cette analyse a été résumée à travers 16 points clés :

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

1. La méconnaissance des phénomènes naturels d'inondation (caractérisation absente), des phénomènes urbains causés par les dysfonctionnements, les défauts de conception, le mauvais entretien des ouvrages (de drainage ou de protection, d'assainissement, routiers) empêchent de distinguer les phénomènes d'origine naturelle et ceux d'origine humaine.
2. Les termes de références des études et des programmes, la conception en général ne prennent pas suffisamment en compte les risques et envisagent l'aspect hydraulique et ingénierie uniquement. Ces TDR doivent évoluer en conséquence en intégrant les phénomènes naturels courants et extrêmes dans la conception.
3. Les effets irréversibles à long terme qui imposeront des déplacements massifs de population sur les zones côtières exposées ne sont pas traités dans les approches d'adaptation du milieu urbain sauf dans de très rares cas. Leur prise en compte devient incontournable.
4. Les moyens de lutte ou d'adaptation face aux inondations et au changement climatique en zone urbaine sont principalement constitués de travaux et d'ouvrages de durée de vie et d'effets limités qu'on ne peut envisager de généraliser. D'autres solutions de prévention doivent être introduites et notamment en terme de gestion de l'espace.
5. L'intensification des phénomènes côtiers (cyclone FRED en 2015) ou des pluies vont nécessiter d'intégrer de nouvelles normes ou de nouveaux objectifs de protection dans la construction d'ouvrages (abandon de l'évènement décennal comme norme de niveau de risque). Les acteurs sénégalais doivent définir ces nouveaux standards ou normes d'objectifs de protection.
6. L'urbanisme est basé sur des études et des cartes. La production de cartes sur les aléas actuels ou des scénarios court, moyen ou long termes des inondations et des effets côtiers du CC est faible à inexistante au Sénégal et seules sont disponibles des cartes sur Dakar, Saint Louis et la Petite Côte. Aucune intégration dans un document de planification urbaine des meilleures études disponibles, des plus précises compatibles avec des documents d'urbanisme, n'a pour l'instant été identifié. Des chantiers pilotes de planification urbaine intégrant les résultats exploitables doivent être lancés au plus vite.
7. De très nombreux documents d'urbanisme récemment produits et visant des échéances jusqu'à 2030 de type PDD, DPU, PUD, PDA, ne tenant pas compte des inondations et des effets du CC, sont à revoir. La plupart des documents récents devront être révisés très vite pour éviter de retarder leur révision à deux ou trois décennies.
8. Il y a surabondance de projets, d'études et de réalisations sur Dakar et Saint-Louis, mais les inondations et effets du CC ne sont pas pris en compte dans les études d'urbanisme dans le reste du pays. Or, rehausser l'attractivité des villes régionales est un des atouts pour limiter l'afflux de nouveaux arrivants dans les deux grandes villes côtières. Il y a nécessité de rééquilibrer rapidement les interventions. Les efforts doivent désormais porter sur les régions.
9. La lenteur, le manque de moyens et la complexité de l'appareil d'Etat, l'inadaptation du contexte législatif et réglementaire doivent être contournés dans la stratégie qui sera proposée (comme le fait déjà l'ADM) en partant du postulat que de bonnes pratiques pourront servir de base à l'écriture des textes officiels de cadrage. Des opérations pilotes ou les tout nouveaux PDU et PDD lancés par l'ADM doivent servir de pilotes.
10. La stratégie et les actions à déployer par l'Etat devront en priorité porter sur l'existant avec des effets rapides, sachant que la programmation en urbanisme n'a d'effets que sur le moyen terme et reste parfois inappliquée au Sénégal. Agir sur l'habitat ou l'alerte aux populations en réduisant leur vulnérabilité est un des moyens de parvenir à limiter les risques dans les quartiers exposés.
11. Il existe de nombreux précédents récents d'actions entreprises par l'Etat pour remédier aux effets des inondations et du changement climatique sur les rivages, qui demandent à être organisés et systématisés, ce qui démontre la capacité d'intervenir. L'Etat doit renforcer ses structures décentralisées.

12. Il y a à l'évidence un renforcement des moyens et des capacités techniques à réaliser parmi tous les acteurs impliqués du secteur public, académique, privé, les collectivités, les ONG. Il faut augmenter et mettre à niveau la technicité pour mieux intégrer risque inondation et le risque côtier et réduire les mauvaises prises de décision, ainsi que les mauvaises pratiques dans la conception et la réalisation de projets et ouvrages. Les capacités et les normes de contrôle technique doivent être renforcées à de nombreux niveaux.
13. Les savoirs locaux ou communautaires sont sous-exploités et la forte centralisation des prises de décision dans la planification urbaine et la réalisation d'ouvrages peuvent aboutir à une inadaptation des réalisations. Une ou plusieurs méthodologies d'intégration des savoirs communautaires doivent être développées.
14. Les approches d'ingénierie sociale, l'appui sur les organisations communautaires sont incontournables pour l'instant. Le dialogue social sur les options de développement ou de transformation urbaine est présent et doit être favorisé ainsi que l'appui sur les ONG. Des règles d'implication et de fonctionnement pour les ONG impliquées dans la planification ou l'ingénierie sociale sous forme d'une charte pourraient être introduites.
15. Plusieurs vastes gisements et leviers d'actions peu ou pas exploités existent pour améliorer la situation de l'habitat et de l'urbanisme existant et la programmation de ce dernier, comme le cadre de décentralisation et d'intercommunalité, les organes de contrôle tels que la DSCOSS, l'IGB notamment. Ce vaste champ de réduction de vulnérabilité du bâti doit faire partie de la panoplie de moyens d'adaptation de l'urbanisme.
16. Les écosystèmes urbains existants, préconisés comme moyen de lutte contre les effets du CC sont tous menacés ou progressivement détruits, en particulier les zones humides et les zones boisées, et devront être délimités et fermement protégés.

Le rapport de diagnostic a été remis et a fait l'objet d'une session de restitution en Comité Technique en juin 2016.

1.3. Objectif et élaboration du rapport de stratégie

Le présent document constitue le rapport de proposition d'une « Stratégie nationale intégrée de prise en compte des risques d'inondation et du changement climatique dans la planification et la gestion urbaines au Sénégal ». Il intègre également une identification des projets prioritaires à engager pour mettre en œuvre cette stratégie.

Il s'appuie sur les conclusions de la phase 1 de diagnostic dont les résultats sont résumés au chapitre précédent, qui a dressé un état des lieux des modes de prise en compte actuelle du risque d'inondation et des impacts du changement climatique dans les stratégies urbaines au Sénégal.

A partir d'une collecte complémentaire de données et d'échanges soutenus avec les parties prenantes, les contours de la stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées ont été ébauchés. Le Groupement a procédé à une analyse détaillée des besoins à partir des opportunités identifiées dans le cadre de l'analyse SWOT (cf. rapport de diagnostic) pour déterminer les actions ou les stratégies, notamment sur les points suivants :

- ▶ La formation des acteurs impliqués ;
- ▶ L'actualisation et l'élaboration de nouveaux documents de planification et de gestion urbaine ;
- ▶ L'amélioration des procédures pour l'élaboration et l'application des documents cadre ;
- ▶ Les interactions entre la planification urbaine et l'environnement, le drainage urbain, l'assainissement, l'aménagement du territoire et une plus grande participation des communautés.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Une première série de propositions d'actions, appuyées par plusieurs études de cas dans les villes secondaires, ont été réunies dans un premier schéma de cohérence, avec leurs objectifs spécifiques. En concertation avec l'ADM, un Groupe de Travail Opérationnel (GTO) a été constitué afin d'ouvrir un espace d'échanges sur les orientations et les actions à mettre en œuvre. Les commentaires des participants ont été intégrés dans un document de propositions.

Les enjeux et les problèmes identifiés existent dans d'autres pays de la région ou sur d'autres continents et ont été l'objet d'initiatives transposables au Sénégal. Une recherche et une qualification de programmes et de projets entrepris dans différentes régions du monde (benchmark) a été réalisée. Les expériences répondant à des questions posées au Sénégal ont été sélectionnées et font l'objet de fiches de benchmark, présentées en annexe. Les projets correspondent à des contextes proches de celui du Sénégal, sur des thématiques variées, et sont pour certains des actions réalisées sur le territoire sénégalais, considérées comme dignes d'être reproduites ou étendues. Une dizaine de fiches détaillées sont présentées en annexe avec indication des composantes de la stratégie auxquelles elles peuvent se rattacher.

A partir de ces éléments a été élaborée la présente Stratégie Nationale, avec sa logique, ses programmes d'intervention et ses exemples d'actions sous forme de fiches projets, présentés ci-après.

2. Orientations de la Stratégie Nationale

2.1. Cadre actuel

Le Sénégal adhère aux grandes conventions internationales de réduction d'impact des risques naturels et d'adaptation au changement climatique (CCNUCC). Les stratégies nationales correspondantes ont été écrites mais n'ont pas été suivies de mise en œuvre pour de multiples raisons techniques identifiées dans le rapport de diagnostic (Réf. 2) mais aussi par manque de constance dans l'action politique.

Malgré l'impact et les dommages croissants provoqués par les inondations et l'érosion littorale sur les zones urbaines, il n'y a cependant pas encore à ce jour de stratégie spécifique à la gestion des risques et catastrophes au Sénégal.

Le traitement de ces enjeux est cependant à l'agenda de la vision future du pays dans le Plan Sénégal Emergent et dans ses engagements internationaux dans la lutte contre le changement climatique. Ainsi les objectifs de réduction de vulnérabilité des villes et zones habitées sont en accord avec les ODD des Nations Unies, les objectifs nationaux d'adaptation et d'atténuation du changement climatique des COP21, et plus récemment de la COP22.

Il manque également une organisation institutionnelle appropriée pour développer la connaissance et la gestion des phénomènes naturels tels que les inondations lentes ou torrentielles, l'érosion et le ruissellement pluvial, les mouvements de terrains et chutes de blocs, l'élévation du niveau marin, les houles cyclones ainsi que leurs conséquences sur le littoral du pays.

Le suivi du changement climatique et l'adaptation ont induit la création de commissions nationales et régionales, et d'un Plan National d'Action pour l'Adaptation au Changement Climatique (PANA - (Réf. 3). Le PANA s'est attaché à répondre principalement à des urgences mais n'a pas vocation à planifier l'adaptation de l'habitat et de l'urbanisme face aux risques climatiques actuels ou à venir, sur le moyen et le long terme. De plus il n'a été que partiellement mis en œuvre.

L'Etat sénégalais a néanmoins engagé des réactions fermes avec la création depuis 2010 du MRAZI et du PDGI (Programme Décennal de Gestion des Inondations) mais ces actions n'ont pas été pérennisées et le PDGI semble désormais interrompu. Malgré un fonctionnement irrégulier et confidentiel, le Comité National de Gestion des Inondations (CNGI) semble la seule instance de gouvernance des inondations qui soit en capacité de prendre des mesures à l'échelle centrale et territoriale.

Les réponses apportées aux problèmes des inondations en milieu urbain et à l'érosion côtière ont jusqu'à présent consisté essentiellement en la construction de nouveaux ouvrages de protection ou de gestion des eaux. Ces solutions techniques se montrent insuffisantes et non généralisables, onéreuses et parfois peu durables. Les options de relocalisation de populations des quartiers exposés sont aussi complexes et longues et n'ont été effectuées que sur la région de Dakar dans le cadre du PDGI. Entre ces deux extrêmes une grande variété de solutions existent pour la réduction de l'exposition et de la vulnérabilité et n'ont pas encore été testées au Sénégal.

Changement climatique et inondations sont en outre des questions multisectorielles qui impliquent de par leurs mandats plusieurs ministères et organismes publics. Cette transversalité impose un haut degré de coopération entre les services de l'Etat, que ces derniers peinent à atteindre.

Enfin, des déficits de capacités humaines ou de moyens techniques au sein des ministères ou agences nationales, de leurs services déconcentrés et des collectivités, peu armées pour mettre en œuvre une politique de décentralisation engagée mais peu concrétisée, créent des conditions peu favorables à la mise en œuvre de réformes de fond ou de changements de comportement. Les questions de clientélisme et de corruption s'ajoutent comme des facteurs bloquants importants.

La stratégie multisectorielle à définir doit donc s'intégrer dans un cadre général complexe de gestion des risques et d'adaptation au changement climatique encore mal établi, peu doté et mouvant.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Les propositions d'orientation stratégiques qui sont formulées dans le présent rapport restent, pour certaines, dépendantes d'actions qui seront prises hors du Ministère du Renouveau Urbain, de l'Habitat et du Cadre de Vie. La transversalité des questions à traiter impose une forte coopération, une synergie sur des objectifs, des programmes, des outils communs entre organismes publics, agences de l'Etat, services déconcentrés et collectivités, qui devront être améliorées pour la mise en œuvre d'actions d'ordre structurel.

Le premier enjeu identifié et défi à relever est celui de la connaissance des phénomènes et de leur projection dans les scénarios climatiques à venir. Cette connaissance a beaucoup progressé sur les effets côtiers du changement climatique mais reste quasi inexistante en ce qui concerne les inondations, hormis sur l'agglomération dakaraise.

Bien que le Sénégal soit engagé depuis plusieurs années dans la lutte contre les effets du changement climatique et la réduction des catastrophes naturelles, (notamment des inondations), ces efforts n'ont pas abouti jusqu'à présent à consolider une stratégie globale d'envergure nationale et se sont heurtés à une certaine dispersion des moyens disponibles, un manque de cohérence et de pérennité avec les autres actions d'urbanisation et une confusion dans les prérogatives des parties prenantes.

Comme beaucoup de pays en route vers l'émergence, le Sénégal subit une très forte croissance urbaine disparate, continue et mal maîtrisée, ce qui induit une occupation de l'espace génératrice d'une forte exposition aux aléas de populations vulnérables, malgré une volonté affichée de régulation foncière ou d'usage du sol. Les différentes réformes législatives ou institutionnelles n'arrivent pas à contrecarrer le phénomène puissant d'installation spontanée qui mine toutes les tentatives de rationalisation de l'espace. Les événements climatiques de la dernière décennie ont montré la vulnérabilité de dizaines de quartiers non aménagés établis dans des zones exposées (connues comme tel ou pas), ce qui a conduit les pouvoirs publics à non seulement mobiliser des budgets pour des secours d'urgence, mais aussi à prendre conscience de la nécessité d'engager une politique de prévention pour en limiter les effets. Il est donc indispensable que la stratégie apporte des solutions rapides adaptées à cette urbanisation non contrôlée, tant dans l'existant que dans celle à venir.

Le Plan Décennal de Gestion des Inondations, la création d'un ministère ad hoc, l'existence d'une commission nationale de gestion des inondations ont témoigné entre autres de cette volonté, mais quelques années plus tard, on constate que la plupart des initiatives sont éphémères, peu efficaces et ne parviennent pas à réduire la vulnérabilité de l'habitat face aux aléas.

L'une des découvertes de la phase de diagnostic est que comme dans de nombreux pays en développement l'accentuation du risque n'est pas uniquement due à une augmentation de la fréquence ou de l'intensité des aléas mais à la création d'une forte exposition par l'implantation humaine dans des zones d'aléa antérieurement non habitées.

La méconnaissance des phénomènes naturels et de leur distribution, la forte vulnérabilité de populations pauvres s'implantant dans ces zones exposées sans en être conscientes, et l'absence de maîtrise de ces implantations sont les premiers moteurs de l'augmentation du risque.

La vulnérabilité est d'autant plus grande qu'elle concerne des quartiers à forte densité d'habitations dans des zones urbaines qui seraient considérées comme non aedificandi car trop exposées aux phénomènes naturels. Le risque de catastrophe va donc mécaniquement augmenter, avec la récurrence annoncée des variations climatiques et des extrêmes de précipitations, et de mauvaises pratiques qui ont pour conséquences l'aggravation de l'intensité des phénomènes.

Par ailleurs, le territoire continue d'être planifié « par le haut » avec le déploiement d'outils parfois obsolètes et des procédures mal suivies au niveau local. Selon la DUA, seuls 5% du territoire sont actuellement couverts par les documents de planification urbaine. De plus, le taux d'application des règlements, des plans et permis reste très faible et laisse une trop large place à la construction irrégulière du cadre bâti. Ce « laisser-faire » conduit à des établissements humains inadaptés et des difficultés pour planifier et garantir la construction d'infrastructures pérennes et performantes.

De nombreuses études consultées lors de la phase de diagnostic convergent sur le constat d'un fait urbain sénégalais qui procède d'une double dynamique, l'une réglementaire, centralisée mais marginale, l'autre irrégulière, généralisée, très impactante et populaire, les deux étant entreprises dans une méconnaissance des zones d'emprise actuelles et futures des inondations et des effets côtiers du CC. Les acteurs reconnaissent un manque de cohérence dans les documents de planification et les échelles traitées.

La Stratégie Nationale se propose de confronter, sans les opposer systématiquement, ces deux approches, en recherchant les convergences et les consensus possibles. Elle se fonde sur une vision d'un développement durable nécessaire, mis en œuvre à toutes les échelles, par l'ensemble des acteurs et des usagers, recherchant l'adaptation au contexte local.

Elle suppose que la prise en compte des risques passe par des mesures d'adaptation et de mitigation, dans des logiques ascendantes et descendantes, c'est-à-dire en tenant compte des pratiques urbaines existantes qu'il faut recadrer et accompagner, ainsi qu'une planification urbaine prescriptive de solutions concrètes pour combattre les effets connus et l'évolution probable du climat. Cette planification prescriptive doit couvrir les terrains encore non bâtis mais programmer également la transformation progressive des quartiers exposés, leur adaptation par réduction de vulnérabilité, sans renoncer à parfois prescrire des mesures drastiques de relocalisation lorsque le danger est trop grand pour les populations et qu'aucune prévention n'est possible. La construction d'ouvrages de protection reste dans certaines conditions adaptée mais elle devra être comparée ou combinée à d'autres mesures adaptatives.

Enfin, la Stratégie Nationale ne devrait pas se limiter aux inondations et aux effets du CC, mais s'insérer dans une politique plus large et inclusive de prévention des risques hydroclimatiques, naturels au sens large voire même industriels. Elle devrait fournir des solutions alternatives et durables à la gestion des risques hydroclimatiques actuels en milieu urbain, traitée essentiellement par des ouvrages de protection et la mobilisation de moyens d'assistance et de secours en période de crise.

2.2. Enjeux

Pour dépasser les limites des démarches précédemment engagées il est nécessaire d'intégrer, au cœur de la stratégie, plusieurs enjeux essentiels.

2.2.1. Un urbanisme résilient aux aléas

La stratégie doit viser le cœur du problème de l'urbanisme au Sénégal : la construction non planifiée et non autorisée, question relativement indépendante du changement climatique à l'origine mais qui aggrave ses effets par la colonisation massive et permanente de zones exposées aux inondations ou aux aléas littoraux en périphérie urbaine.

Le mode d'urbanisation sénégalais est caractérisé par la multitude de micro-opérations dispersées, souvent de simples lotissements réalisés sur des terrains du domaine national affectés à des droits d'usage sans aliénation du sol, après des formalités de cadastre souvent sommaires et des démarches avec la mairie.

Les zones inondables habitées sont très souvent issues de ce processus, ou d'une occupation illégale d'emprises qui seraient réputées non aedificandi dans des plans d'urbanisme tenant compte de l'exposition aux risques naturels.

Il n'est pas réaliste de penser qu'un renforcement du code de l'urbanisme ou de ses documents réglementaires suffira à endiguer l'appropriation des zones inondables par des habitants prêts à tous les risques pour loger près de leurs intérêts économiques vitaux. Il faut bien sûr, à terme, aller dans le sens d'un règlement plus précis, d'un contrôle et de sanctions plus efficaces, mais les moyens à disposition et le sentiment d'impunité sont vivaces et l'urgence est d'intervenir concrètement pour d'une part limiter la tendance aux installations sauvages et d'autre part traiter le bâti existant exposé aux risques.

L'incitation et le soutien public ont déjà montré qu'ils pouvaient favoriser la réduction du risque en permettant le recasement d'habitants particulièrement exposés ou déjà victimes. Plusieurs « bonnes pratiques » sont notables : les programmes post inondation (Jaxaai, PCLSLIB, Une famille Un toit), les opérations Restructuration Régularisation Foncière (RRF) menées par la Fondation Droit à la Ville, ou encore les projets pilotes du CC DARE.

Ces opérations ont pour avantage de gérer des quartiers impactés habités et incluent des travaux d'infrastructure et des ouvrages d'art. Leurs opérateurs possèdent une bonne expérience des limites et contraintes des actions réalisées.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Il reste cependant nécessaire de mieux connaître la distribution des phénomènes impactants, et les dommages associés, pour prioriser les zones d'intervention car l'Etat sénégalais ne peut pas tout traiter simultanément.

Il est préconisé de s'appuyer sur leur savoir-faire et d'ouvrir de nouvelles pistes d'intervention, par exemple en élargissant le champ d'action à des programmes de prévention, de confortement de l'existant. Jusqu'à présent, on s'est focalisé sur le recasement ou la restructuration via la création d'infrastructures (voirie et réseaux divers) pour assainir les sites exposés. Il faudrait désormais s'attaquer aux logements en proposant des scénarios d'intervention dans des périmètres opérationnels dotés de financements et de procédures spécifiques.

Le diagnostic a révélé que des dysfonctionnements ou une conception inadaptée d'ouvrages de drainage ou de protection, le manque d'entretien de ces derniers pouvaient annuler leurs effets voire devenir cause d'inondation, indépendamment de tout événement extrême lié au CC. Un champ d'amélioration dans la maîtrise d'œuvre comme la maîtrise d'ouvrage contribuera à la réduction des phénomènes dommageables.

La problématique n'est pas de créer un urbanisme plus contraignant (qui sera difficilement applicable ou continuera de créer de la spéculation foncière) mais bien d'organiser au mieux l'aménagement de l'espace, de financer cet aménagement et de le maintenir en état de fonctionner. Il faut inventer de nouveaux montages d'opérations qui valorisent l'espace et financent les coûts des aménagements et des équipements nécessaires à la réduction des risques, en produisant de nouveaux droits à bâtir pour d'autres habitants par exemple.

A partir d'une cartographie des phénomènes et aléas actuels et futurs, au niveau national (à faire à une échelle compatible avec la planification urbaine), on peut imaginer d'isoler les territoires prioritaires les plus impactés et de concevoir une nouvelle catégorie de zone habitée vulnérable, dotée d'une procédure ou de règlements spécifiques afin d'y mener des projets de réhabilitation du cadre bâti ou d'aménagement des espaces publics.

Il s'agira de conduire un urbanisme résilient de projet et de proximité, à partir des conditions locales, en concertation avec toutes les parties prenantes mais ne tombant pas dans l'écueil actuel d'une vision administrative des zones d'impacts des phénomènes qui limite leur analyse au périmètre d'un projet et empêche leur réelle appréciation voire leur détection (cas de zones basses ou d'écoulement intermittent). Cela suppose une certaine innovation sociale, institutionnelle et réglementaire dans le montage d'opération.

Pour cela, il faut doter l'urbanisme opérationnel des outils juridiques et financiers dont il a besoin. Les récentes opérations d'aménagement dérogatoires (ZAC, Pôles Urbains) peuvent servir de point de départ pour réfléchir à une stratégie à double détente qui consisterait à créer un cadre opérationnel de résorption des zones inondables actuelles et de lancer un processus d'optimisation des modalités d'urbanisation qui sont trop disparates et insuffisamment contraignantes.

Par ailleurs, la Stratégie Nationale ne peut pas se limiter aux inondations et aux effets du CC, mais doit s'insérer dans une politique plus large et inclusive de la prévention des risques. Les efforts à engager en matière de production de connaissance des phénomènes ainsi que leur cartographie doivent intégrer les autres dimensions des aléas naturels afin de produire des supports de base, multicritères qui renseignent le territoire à planifier le plus précisément possible. Un rapprochement est donc à étudier avec la Plateforme RRC qui n'a pas encore montré son potentiel. Dans le même esprit, il faudra veiller à s'harmoniser avec les autres programmes de gestion des ressources naturelles (PAGIRE, agriculture de périmètres irrigués ou de crues).

Il faut donc renforcer la résilience de l'urbanisme planifié mais aussi de l'urbain existant, mal ou non planifié, qui constitue 80% des zones construites au Sénégal.

2.2.2. Une planification durable

Le Sénégal est engagé dans plusieurs conventions internationales qui traitent implicitement ou explicitement de développement durable (Habitat III, la suite des Agendas 21, ou des OMD). Ces nouvelles stratégies d'urbanisme durable voient le jour dans les pays avancés ou émergents et il devient évident que les pays comme le Sénégal peuvent adopter ces nouveaux paradigmes à condition de bien les transposer dans leur contexte spécifique et de ne pas créer de nouvelles inégalités socio-spatiales qui caractérisent aujourd'hui les villes sénégalaises. Les méthodes d'urbanisme durable (éco quartiers, ville verte, etc.) ainsi que leurs labels ou certifications (HQE,

LEED, BREAM, etc.) sont tous conçus autour des trois piliers fondamentaux que sont l'Environnement, l'Economie et le Social et s'appliquent à différentes échelles de conception, mais toujours sur le principe d'un projet de développement concerté et validé avec l'ensemble des parties prenantes. La dimension des risques et de leur prévention est bien entendue incluse dans cette démarche et il serait contreproductif de construire une stratégie nationale sans saisir l'opportunité d'inclure les initiatives actuellement en cours au Sénégal. Des mécanismes d'appui à la maîtrise d'ouvrage urbaine durable sont à explorer dans le cadre des grandes opérations d'extension urbaines, mais aussi d'interventions plus modestes qui peuvent être autant de pratiques à documenter et encourager dans le cadre de projets pilotes que la Stratégie Nationale pourrait proposer.

2.2.3. Intégrer le temps long

La Stratégie Nationale doit se déployer dans la durée, avec des échelles d'intervention adaptées aux priorités retenues, aux moyens disponibles et aux risques à prendre en compte.

Tous les programmes et projets mis en œuvre devraient pouvoir traiter le court, moyen et long terme. Mais c'est par la cohérence de l'ensemble des actions et la capitalisation des expériences acquises que la Stratégie Nationale pourra monter en puissance. Il faut que les actions ponctuelles, structurantes, transversales, thématiques, participent d'une logique cumulative de « bonnes pratiques » qui devront être valorisées et diffusées aux populations potentiellement concernées. Il est raisonnable en effet de penser que la Stratégie Nationale ne pourra pas couvrir la totalité des zones impactées dans l'immédiat et qu'il faudra dimensionner les programmes en misant sur les effets démultiplicateurs et les opportunités de se greffer à d'autres projets urbains en cours.

La lenteur d'adoption et de mise en œuvre de processus légaux et réglementaire, la faible proportion d'espaces urbanisés bénéficiant d'une planification effectivement réalisée imposent d'intégrer la cartographie des aléas hydrométéorologiques et climatiques dans la gestion de l'espace urbain au plus vite sans attendre qu'un cadre réglementaire complet l'ait validé. Dans le même temps, des travaux d'adaptation dans un quartier peuvent avoir des résultats rapides, mais leur pérennité ou leur répliquabilité peuvent être compromises si une attention insuffisante est portée aux processus institutionnels, aux transferts de compétences, à la maintenance, etc. Il faut éviter que les projets choisis restent « pilotes », et s'assurer qu'ils portent bien intrinsèquement une transformation des comportements, des pratiques ou des modes opératoires.

Une autre constat majeur du diagnostic est l'hyper concentration de moyens, de projets, d'actions sur Dakar et sa région qui peut se comprendre compte tenu des enjeux que concentre la capitale mais aboutit à un délaissement quasi-total du reste du pays, hormis Saint-Louis, en matière de prise en compte des risques naturels et des effets du changement climatique. Il y a donc lieu de proposer des approches qui permettent un rééquilibrage par des actions immédiates et rapides sur les villes de province. C'est une des raisons pour laquelle il est préconisé de ne pas concentrer le lancement de la Stratégie Nationale sur une ville test, mais plutôt de la décliner sur plusieurs territoires ou thématiques, de manière à constituer un ensemble d'actions convergentes qui prennent sens au niveau national et local et contribuent dans le court, moyen et long terme, à l'amélioration de la résilience des populations face aux inondations et autres aléas liés au changement climatique.

Le traitement du long terme reste cependant un champ à explorer. Prévoir à 50 ans ou plus n'est pas dans les pratiques urbanistiques courantes et reste difficile à faire admettre au monde politique car ce type d'échéance n'est pas non plus le temps politique.

Il s'agit d'une nouvelle façon de penser et d'envisager l'évolution d'une ville. La croissance à 50 ans d'une ville moyenne au Sénégal est difficile à se figurer. On peut néanmoins tenter d'introduire de nouvelles zones urbaines qui resteront en réserve ou en zone de danger non aedificandi avec une absence de tout investissement durable et un strict contrôle de l'occupation. En particulier, sur le littoral il est désormais possible de déterminer les zones qui seront affectées par l'élévation du niveau marin. Il sera nécessaire d'introduire de nouvelles approches pour les zones appelées à disparaître à moyen et long terme en raison de l'érosion côtière.

2.2.4. La gestion multisectorielle des territoires

Le caractère éminemment transversal, multisectoriel de l'adaptation de l'urbanisme, de l'aménagement, de la construction aux aléas hydroclimatiques, induit une interférence avec d'autres programmations, stratégie nationale ou engagement nationaux vis-à-vis notamment des COP21 et 22 ou dans un cadre tel que celui de Sendai pour les risques. La cohérence des projets doit être recherchée par tous les acteurs clés, et conforme aux objectifs généraux et engagements issus d'autres plans d'envergure nationale tels le Plan Sénégal Emergent ou le Plan National d'Aménagement du Territoire.

La mise en œuvre de la stratégie ne pourra se passer d'une action constante de veille, de contrôle et d'adaptation à ces engagements et de coordination avec les autres stratégies multisectorielles, les bailleurs, les programmes, notamment pour éviter toute duplication ou dilution d'actions ou de budget.

3. Présentation de la stratégie

La **Stratégie Nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique** est conçue à partir d'une **vision** fondée sur des **piliers**, dotée de **principes d'interventions** et organisée en **axes thématiques**.

La **feuille de route** à suivre pour sa mise en œuvre, est un **programme cadre** organisé en **composantes** avec des **interventions** construites à partir d'une **boîte à outils (fiches d'actions)**. Ces projets se déclinent sur des territoires spécifiques ou des thématiques, avec des opérateurs coordonnés et dotés de compétences liées à des problématiques et des niveaux techniques variés.

Bâtie en accord avec la stratégie générale de développement du pays, la stratégie une fois adoptée au niveau central, doit être gouvernée par une **instance politique** à haut niveau – épaulée par une **instance technique** – garante des principes d'intervention, qui valide les contenus des programmes, arbitre sur les opportunités d'alliance et de financements internationaux, et s'assure de la cohérence avec les autres stratégies sectorielles. Ce dispositif doit veiller à la cohérence des projets soumis par les acteurs clés et à leur conformité aux objectifs généraux et engagements issus d'autres plans d'envergure nationale tels que le Plan Sénégal Emergent, et s'assure de la bonne exécution, du suivi et de l'évaluation. La stratégie doit également se décliner au niveau **local**, notamment dans le cadre de l'Acte III de la décentralisation.

3.1. Approche générale

3.1.1. Structure de la stratégie

La Stratégie est proposée sous la forme d'une organisation hiérarchisée partant d'un cadrage global pour atteindre un niveau de mise en œuvre de projets :

1. La vision définit l'ambition générale et le cadre compatible avec le développement du pays en intégrant les nécessités d'adaptation au changement climatique ;
2. Elle repose sur six piliers ;
3. Elle répond à quatre principes directeurs ;
4. Elle se développe selon six axes thématiques ;
5. Elle met en œuvre un programme cadre d'interventions en 4 composantes et 16 sous-composantes ;
6. Elle dispose d'une boîte à outil (51 fiches-actions) pour concevoir des projets cohérents.

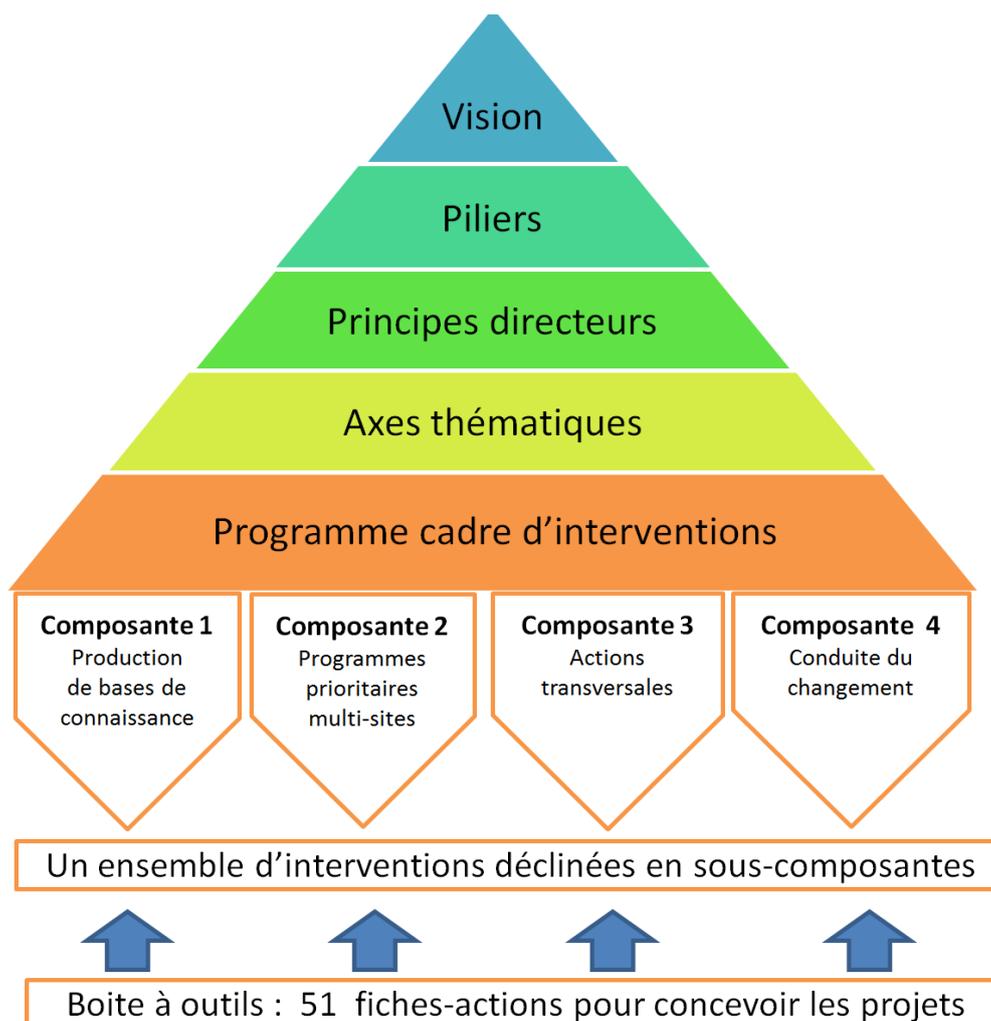


Figure 3 : Structuration générale de la stratégie

3.1.2. Codification de l'échelle de transversalité

Les problématiques auxquelles fait face le Sénégal pour la mise en œuvre d'une stratégie nationale sont de différents ordres :

- ▶ D'ordre structurel, lié à l'organisation, au fonctionnement, aux moyens, aux capacités des différents organes de l'Etat au niveau central ou déconcentré, ou des collectivités locales ;
- ▶ D'ordre transversal ou à thématiques multiples. Si certaines actions peuvent relever des ministères concernés par l'habitat, l'urbanisme, d'autres sont multisectorielles et leur mise en œuvre ou leurs bénéfices concernent différents secteurs ou différents échelons de l'Etat et des collectivités ;
- ▶ D'ordre spécifique au secteur de l'urbanisme, de l'aménagement et de la construction pouvant être mis en œuvre par un seul ministère ou acteur.

Une codification présentée au Tableau 2 permet donc de différencier les actions plus faciles à isoler et à mettre en œuvre par un seul acteur (ADM, DUA, autre) de celles relevant de plusieurs secteurs ou thèmes et devant mobiliser plusieurs ministères ou entités administratives, et celles relevant de problèmes plus généraux de l'Etat sénégalais qui réclament des réformes de fond ou des actions globales et massives, plus difficiles à généraliser, et plus longues à mettre en œuvre.

On pense par exemple à la nécessité de doter tous les services déconcentrés de l'Etat et les collectivités de moyens informatiques et de liaisons Internet.

Le niveau de transversalité des actions est matérialisé par un niveau de gris spécifique dans les tableaux d'action ou de composante présentés plus avant.

Transversalité	
Structurel (niveau étatique) 1	Intervention requise des plus hautes instances du gouvernement avec décision politique
Transversal (multisectoriel) 2	Intervention requise des services de plusieurs ministères ou agences
Spécifique urbanisme et aménagement 3	Mise en œuvre autonome possible par le MRUHCV

Tableau 2 : Echelle de transversalité des actions et composantes proposées

La temporalité et la chronologie des actions sont tout aussi cruciales et complexes face à un arsenal d'une cinquantaine d'outils et de projets proposés. Une seconde labellisation des étapes de la stratégie et des actions est proposée afin de mettre en évidence leur chronologie, fondée sur une gamme de couleurs employée dans les tableaux d'actions ou de composantes.

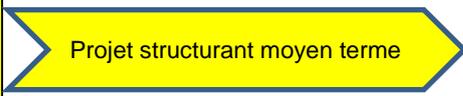
Temporalité	
Prérequis indispensable 1 A enclencher immédiatement et terminer sous 1 à 2 ans	
projets structurants court terme 2 projets estimé réalisable à court terme	
projets structurants moyen terme 3 projets de fond pour une durée de l'ordre de 4 à 5 ans	
long terme 4 projets d'action long terme estimé de l'ordre de 10 ans au moins.	

Tableau 3 : Echelle de temporalité des actions et composantes proposées

Cette codification est une appréciation et constitue une aide à l'interprétation et à la lecture du détail de la stratégie et de la feuille de route. La codification temporelle reste une estimation des consultants sur la base de la connaissance du fonctionnement de la société sénégalaise et des exemples passés de mise en œuvre de projets ou de réformes. Elle est bien entendu sujette à modulation. L'ordre, l'importance et la priorité de déploiement restent l'apanage de l'Etat sénégalais et du ou des Ministères concernés.

3.2. Vision

La vision définit l'ambition générale et le cadre compatible avec les objectifs de développement du pays en intégrant les nécessités d'adaptation au changement climatique, et en accord avec les ODD des Nations Unies, les objectifs nationaux d'adaptation et d'atténuation du changement climatique des COP21, COP2 et repose sur six piliers qui guident le déploiement de la stratégie selon une vision globale. La vision portée par la stratégie proposée se résume ainsi :

« Produire un cadre de vie bâti résilient et durable, ancré dans la diversité des territoires, avec une planification fondée sur la réforme des pratiques urbaines, l'inclusion des usagers, la réduction préventive et corrective des vulnérabilités, en conformité avec les besoins programmés de développement du pays ».

3.3. Piliers

La stratégie se concentre sur les enjeux de la planification urbaine, elle s'inscrit dans une logique de territoires et de projets en s'appuyant sur six piliers qui représentent autant de valeurs cardinales à cibler.

La vision	Les piliers	
Produire un cadre de vie bâti résilient et durable, avec une planification ancrée dans la diversité des territoires, fondée sur la réforme des pratiques urbaines, l'inclusion des usagers, la réduction préventive et corrective des vulnérabilités, en conformité avec les besoins programmés de développement du pays	1	Un usage équitable et rationnel du sol (performance foncière)
	2	Une approche environnementale et écosystémique de l'urbanisme (écologie urbaine)
	3	Un urbanisme raisonné, en accord avec la planification du développement économique et social (territorialisation)
	4	La gestion vertueuse du local et du global (subsidiarité)
	5	Une politique contractuelle de l'état adaptée (action publique décentralisée)
	6	Une planification prospective, adaptable qui anticipe les effets du changement climatique (le temps long)

Tableau 4 : Piliers de la stratégie

3.3.1. Un usage équitable et rationnel du sol (performance foncière)

Le régime foncier au Sénégal est particulièrement ancré dans la culture et les pratiques d'urbanisation et se fonde essentiellement sur la cession de droit d'usages du domaine national. Les politiques foncières ont encadré la transition nécessaire d'un droit coutumier vers une gestion moderne du sol, afin de répondre aux besoins d'aménagement et de production d'une population en mutation. Mais le cadre législatif et la planification urbaine ne parviennent pas à maîtriser la demande en terrain habitable, avec pour conséquence un territoire majoritairement organisé par des intérêts particuliers, au détriment de l'intérêt général et pour ce qui concerne les enjeux climatiques, au détriment de la sécurité et du bien-être des populations.

Les modes d'attribution, d'occupation et d'usage des sols doivent donc être conditionnés à une connaissance des risques et des mesures correctives ou préventives avant toute transaction.

3.3.2. Une approche environnementale et écosystémique (écologie urbaine)

La convergence entre la lutte contre les effets du changement climatique et la préservation de l'environnement est devenue une évidence. Elle se traduit par des méthodes de planification urbaine qui non seulement sont moins impactantes dans leur empreinte écologique, mais aussi se révèlent porteuses de nouvelles économies ou de valeurs d'usage pour les habitants. L'opposition classique entre le rural et l'urbain n'est plus de mise. La densification des zones urbaines doit respecter des équilibres naturels comme le cycle de l'eau, ou la préservation des ressources, mais aussi prévoir des usages mixtes qui permettent des activités de transition dans les zones anciennement rurales comme l'agriculture urbaine. Les zones d'extension urbaines ne peuvent amputer les terres agricoles sans une approche par bassins versant ou par bio-régions. L'aménagement paysager urbain participe à l'imbrication très complexe des relations entre systèmes naturels, de même que la préservation / mise en valeur du patrimoine culturel contribue une appropriation responsable du territoire par les usagers.

La réduction des risques d'inondation et des effets du changement climatique passe par une nouvelle perception du rôle positif de la nature dans la production du cadre bâti urbain.

3.3.3. Un urbanisme raisonné, en accord avec la planification du développement économique et social (territorialisation)

Si les besoins du Sénégal en zones d'établissement humain sont avérés et légitimes, définis dans une planification à long terme (Plan Sénégal Emergent) le mode d'urbanisation en vigueur ne rend pas justice aux territoires concernés et à leur potentiel. La logique sectorielle, la gestion de projets dans les limites administratives des communes, l'instabilité de la gouvernance locale et nationale, l'opacité des règles et les passe-droits, contraignent la concrétisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement ou des grands programmes nationaux tels que le Plan Sénégal Emergent. Or la prise en compte du changement climatique exige des réponses ciblées dans des secteurs clés (ex. logement, activités, loisirs, transports...), ainsi qu'une planification intégrée d'un territoire réceptacle des politiques sociales et économiques, où les financements à court et long terme pour les investissements et le fonctionnement des services de base sont stratégiques.

Les documents de planification urbaine et d'aménagement du territoire doivent traduire une vision prospective et transversale du cadre de vie bâti, avec des modèles de développement urbains durables et sûrs pour tous.

3.3.4. La gestion vertueuse du local et du global (subsidiarité)

La mise en œuvre d'une stratégie nationale passe par un changement d'échelle des territoires à couvrir mais aussi par la redistribution des prérogatives de toutes les parties prenantes. Ainsi, les populations exposées aux aléas sont peu représentées ou impliquées dans les stratégies de mitigation, bien qu'elles pratiquent de fait des actions de protection. Il faut donc mobiliser les énergies locales dans une configuration opérationnelle qui puisse traiter à la fois les aspects réglementaires d'aménagement préventif et de réhabilitation de l'existant. La collecte des savoirs vernaculaires, la planification participative, les initiatives communautaires ou communales, les montages d'opérations concertées sont autant de réponses adaptées aux besoins immédiats des habitants et qui peuvent utilement compléter la programmation sectorielle et nationale d'infrastructures ou d'équipements.

Les projets de consensus local sont à encourager, et leur potentiel de duplication à exploiter systématiquement, afin de démontrer à court terme la capacité des acteurs locaux à renforcer la résilience par le changement des pratiques et des comportements.

3.3.5. Une politique contractuelle de l'Etat adaptée (action publique décentralisée)

Les procédures de planification sont trop centralisées et souvent réduites à des instructions administratives, sans suivi ni contrôle. La prévention ou la réduction des vulnérabilités sont quasi absentes de l'action publique, ou dépendent de réactions ponctuelles face à l'urgence. La gestion des risques souffre d'un manque cruel de moyens, mais aussi de coordination dans la chaîne de décision. Au niveau local, les services déconcentrés de l'Etat sont démunis, alors qu'en même temps, les collectivités locales attendent la mise en œuvre effective des lois de décentralisation qui les responsabilisent dans la production et la validation des documents d'urbanisme. L'Etat doit pouvoir rester garant de la continuité et de l'équité territoriale face aux aléas, tout en organisant le cadre de régulation et de gestion avec des acteurs compétents et redevables. Le rôle des agences, des concessionnaires et des services publics concernés est de décliner les programmes d'envergure nationale dans les quartiers exposés. Cela passe également par un renforcement des prérogatives et des capacités de gouvernance locale, à l'échelle communale ou intercommunale. La société civile, le secteur privé doivent y être associés, de même que les collectivités doivent rechercher des partenariats avec des acteurs du développement local, mais aussi conduire une politique contractuelle avec l'Etat.

La difficulté à faire tomber les barrières administratives dans l'intercommunalité et le manque de moyens des collectivités locales, empêchent la vision et la prise en charge des problèmes, le développement de solutions à l'échelle de bassins versants. La réforme territoriale de décentralisation n'est pas exploitée par manque d'expérience alors qu'elle offre des opportunités de résolution de problèmes touchant des communes limitrophes dans une approche intégrée par bassins versants.

3.3.6. Une planification prospective et adaptable, qui anticipe les effets du changement climatique (le temps long)

Les données climatologiques, les inondations récentes, les phénomènes météorologiques extrêmes (cyclone Fred en 2016), témoignent d'une forte variabilité du changement climatique qui va se poursuivre et s'accroître dans les prochaines décennies. Les effets possibles et probables des aléas climatiques ne sont pas actuellement pris en compte dans l'urbanisme planifié comme dans l'informel. Alors que le Sénégal se mobilise pour l'amélioration des infrastructures urbaines et lance de grandes opérations d'aménagement, il est crucial de confronter la vision de développement durable avec ces incertitudes, en élaborant des scénarios prospectifs de planification de la ville et de ses extensions qui prévoient des marges de réversibilité et d'adaptabilité. Une planification évolutive qui appréhende la complexité des échelles temporelles et spatiales des territoires inondables ou érodables pourra garantir leur durabilité à long terme et ne pas compromettre les investissements programmés.

3.4. Principes directeurs

Fort de ces constats et de sa vision, la Stratégie Nationale vise à dépasser les antagonismes de la gestion sectorielle et combine des actions d'adaptation à effet immédiat, avec des réformes structurelles de long terme. Elle mise également sur des interventions ancrées dans une diversité de territoires et des actions transversales qui permettent de soutenir un rythme régulier de changement institutionnel et des pratiques.

Sur un plan opérationnel, la Stratégie Nationale repose ainsi sur quatre grands principes directeurs qui fondent le programme cadre d'interventions.

3.4.1. Mieux connaître les phénomènes pour mieux concevoir les réponses

La connaissance et l'évaluation des risques hydroclimatiques doivent conditionner l'usage et le mode constructif du sol. L'urbanisation des territoires doit pouvoir se fonder sur des scénarios de développement prenant en compte les niveaux maximum d'exposition, les dynamiques naturelles connues et anticipées. Il faut pour cela recueillir des informations, traiter des données et produire des supports pertinents à toutes les échelles de planification.

Les zones exposées aux inondations récurrentes, à la submersion marine, courante ou exceptionnelle, les scénarios d'évolution des aléas à moyen et longs termes doivent être mieux connus, maîtrisables et diffusés. Il faut intégrer ces connaissances sur les phénomènes naturels actuels et projetés à moyen et long termes dans l'urbanisme planifié et dans les zones d'urbanisation non contrôlées. Les réseaux de surveillance doivent être renforcés, coordonnés et les données exploitées en temps réel pour alerter les populations exposées dont l'habitat ne peut être rendu moins vulnérable à court terme.

3.4.2. Réduire la vulnérabilité des quartiers les plus impactés, par la rénovation, la restructuration et des mesures correctives sur le bâti.

De trop nombreux quartiers sont impactés régulièrement par les aléas parfois de faible intensité qui induisent des coûts sociaux et économiques mobilisant les moyens budgétaires de l'Etat en gestion de crise et en réparation au détriment de projets structurants et/ou préventifs. En outre, il devient urgent de rendre les populations urbaines moins vulnérables aux inondations et à l'érosion littorale en augmentant leur résilience. Il faut donc inclure dans la Stratégie Nationale un programme d'intervention dans les quartiers les plus exposés en ayant au préalable déterminé une typologie de risques et des moyens de mitigation. Une étape de priorisation est bien sûr indispensable pour bien programmer les moyens à mettre en œuvre. L'enjeu est de renforcer la résilience de ces territoires urbanisés sans tenir compte des risques et de développer des outils d'urbanisme opérationnel et curatif pour réduire leur vulnérabilité. Ce renforcement peut prendre des formes directes diverses : rénovation urbaine, restructuration, réduction de vulnérabilité du bâti, ou des formes indirectes à travers l'alerte précoce augmentant le niveau de résilience des habitants.

3.4.3. Adopter une culture de prévention et de mitigation des risques dans une vision de planification durable des territoires

A ce jour, le territoire sénégalais échappe très largement à une planification intégrant les risques climatiques. Hormis la région de Dakar, et quelques villes secondaires, les documents d'urbanisme sont manquants, obsolètes ou ne contiennent pas de mesures préventives ou d'adaptation. Il existe pourtant des procédures d'études d'impact environnemental pour certains bâtiments sur lesquelles la Stratégie Nationale peut s'appuyer. Ces procédures sont néanmoins à actualiser car l'exposition aux risques naturels n'y est pas une contrainte pouvant engendrer des restrictions ou des adaptations.

D'autres dynamiques de développement et de planification stratégique sont engagées depuis quelques années, notamment pour lutter contre la pauvreté et améliorer les services de base. De grands projets d'aménagement urbain sont lancés ou en préparation et il faut veiller à anticiper ces mutations urbaines dans la planification réglementaire, en convergence avec les objectifs de développement social, économique et environnemental. Le cadre de Sendai et les Objectifs de Développement Durables placent désormais la résilience des infrastructures de base au cœur de leur conception.

La Stratégie Nationale vise la convergence cette vision du développement durable avec les enjeux des risques naturels. Cela implique une réforme des outils et des comportements, une transversalité afin d'atteindre des objectifs de développement durable. En même temps que la résilience des quartiers existants doit être augmentée, il est nécessaire de renforcer l'urbanisme programmé et préventif pour le moyen et le long terme et d'y intégrer la prise en compte des risques climatiques

dans une vision de développement de ville durable (actuellement en gestation au Sénégal).

3.4.4. Optimiser l'action publique, le cadre normatif et le système d'acteurs

Le diagnostic a clairement montré le paradoxe d'un Etat mobilisé au niveau national et international par les grands enjeux du changement climatique et des catastrophes naturelles, les objectifs de développement durable, mais doté d'une administration qui peine à mettre en œuvre des actions pérennes et structurantes sur le territoire. La dispersion des moyens, la fragilité de la gouvernance, le centralisme, la méconnaissance des règles, sont autant de freins à la diffusion de préconisations qui sont pourtant connues des acteurs clés. Un enjeu majeur est d'adapter le cadre légal et réglementaire, de fluidifier la gestion et d'être plus rigoureux dans la surveillance du territoire face aux risques. La Stratégie Nationale vise à clarifier les rôles des instances concernées par l'urbanisme et la gestion des risques, avec le souci de mieux partager les connaissances, d'harmoniser les décisions et de garantir la continuité de l'action publique au plus près des besoins locaux. La Stratégie Nationale se fonde sur l'organisation d'un cadre pragmatique de mise en œuvre d'actions concrètes et ciblées, avec un dispositif de pilotage à deux niveaux pour lequel un consensus doit être trouvé :

- ▶ **Le pilotage politique et institutionnel**, qui doit assurer la cohérence des programmes, la répartition des projets sur le territoire national, l'arbitrage des financements, la conformité aux stratégies régionales et locales de développement ;
- ▶ **Le pilotage opérationnel**, qui doit encadrer et suivre les projets de manière concertée avec les acteurs clés à renforcer, puis capitaliser les expériences et dupliquer les projets pilotes.

Enfin, la mise en place de mécanismes donnant accès à des financements dédiés à l'adaptation comme la pérennisation de budget nationaux récurrents dédiés à l'adaptation au changement climatique et en particulier l'adaptation du milieu urbain, sont des conditions sine qua none de durabilité de la stratégie.

3.5. Axes thématiques

Dans sa logique d'intervention, la Stratégie Nationale croise les principes directeurs avec une approche thématique, identifiée lors de la phase de diagnostic et de préfiguration.

Il faut agir sur :

- ▶ **La Connaissance** : Renforcer les connaissances, la compréhension, l'anticipation et le suivi des phénomènes ;
- ▶ **Les Outils de Planification** : Concevoir de nouvelles procédures d'aménagement et de construction ;
- ▶ **La Prévention / Sensibilisation / Alerte** : Mieux sensibiliser les populations et adopter des mesures d'anticipation des risques ;
- ▶ **La Régulation / le Contrôle** : Renforcer et adapter l'arsenal réglementaire, optimiser les procédures de contrôle de conformité des ouvrages ;
- ▶ **La Gouvernance** : Mettre en cohérence le portage politique, institutionnel et opérationnel de la Stratégie Nationale ;
- ▶ **Les acteurs du cadre bâti** : Renforcer et diversifier les fonctions de Maîtrise d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre, et Maîtrise d'usage.

Le Tableau 5 décrit en détail les objectifs spécifiques à chaque thématique, complétés de l'appréciation sur la temporalité et la transversalité de ces objectifs.

Tableau 5 : Axes thématiques

Thématiques	Objectifs Spécifiques	Temporalité / transversalité
A Connaissance Renforcement des connaissances, de la compréhension et du suivi des phénomènes	Améliorer la caractérisation et la connaissance des phénomènes d'inondation en zone urbaine et érosion littorale sur l'ensemble du territoire	prérequis 2
	Disposer de bases de référence topographiques et altimétriques, plus fiables, plus détaillées et complètes	projet structurant moyen terme 2
	Produire des données et des cartes exploitables à l'échelle locale par tous les acteurs et usagers	projet structurant moyen terme 3
	Disposer d'une typologie commune de caractérisation des risques pour décider des mesures de mitigation ou de prévention	projet court terme 3
	Anticiper sur les évolutions moyen et long termes d'emprise des phénomènes actuels et d'évolution du trait de côte	projet structurant moyen terme 2
B Outils de Planification Concevoir de nouvelles procédures d'aménagement et de construction	Faire évoluer les outils réglementaires vers une meilleure prise en compte des contraintes d'inondation et CC	projet structurant moyen terme 3
	Créer des procédures ad hoc d'urbanisme opérationnel et d'aménagement de zones habitées inondables	projet structurant moyen terme 3
	Promouvoir un urbanisme et un aménagement préventif dans les zones exposées	projet long terme 3
C Prévention / Sensibilisation / Alerte Mieux sensibiliser les populations et adopter des mesures d'anticipation des risques	Renforcement et élargissement de la veille et de l'alerte précoce hydrométéorologique.	projet structurant moyen terme 1
	Information des populations et affichage des zones exposées aux risques d'inondation, de submersion et d'érosion marine.	projet court terme 2
	Améliorer la résilience des quartiers vulnérables et la gestion en cas de catastrophe	projet structurant moyen terme 3
	Formation des acteurs déconcentrés de l'Etat et des collectivités sur les pratiques de gestion du risque d'inondations et de l'érosion côtière sur les territoires	projet structurant moyen terme 1
D Régulation / Contrôle Renforcement et adaptation de l'arsenal réglementaire Optimisation des procédures de contrôle de conformité des ouvrages	Réduction des blocages administratifs, contentieux et litiges	projet long terme 1
	Introduction d'un zonage des aléas dans les documents d'urbanisme réglementaire	projet structurant moyen terme 3
	Renforcement des dispositions anti-inondation en amont et en aval des projets	projet structurant moyen terme 2
	Responsabilisation accrue lors des soumissions et instructions des dossiers d'urbanisation et de construction	projet structurant moyen terme 3
	Limitation des pratiques abusives, des passe droit et du non-respect des règlements d'urbanisme	projet long terme 1
E Gouvernance Mise en cohérence du portage politique, institutionnel et opérationnel de la Stratégie Nationale	Fournir des bases de connaissance étayées exposant les dangers pour justifier les programmes d'adaptation	projet long terme 2
	Assurer la cohérence des projets, la répartition des programmes sur le territoire national, l'arbitrage de certains financements, la conformité aux stratégies régionales et locales.	projet court terme 2
	Rechercher la convergence entre les instances chargées des inondations et du CC, ainsi que du Développement Durable	prérequis 2
	Limitation de la dispersion des moyens entre administration et agences d'exécution.	projet structurant moyen terme 1
	Améliorer la capacité de financement de l'action publique	projet long terme 1
	Capitaliser sur les retours d'expérience et suivi de performance des projets pilotes	projet structurant moyen terme 3
	Rendre accessible les données urbanistiques et aléas à tous les acteurs et usagers locaux	projet court terme 3
F Acteurs du cadre bâti Renforcement et diversification de la Maîtrise d'ouvrage / Maîtrise d'œuvre / Maîtrise d'usage	donner les moyens aux professions de partager les données et informations dans le cadre des procédures réglementaires	projet structurant moyen terme 2
	Poursuivre le processus de décentralisation et déconcentrer la maîtrise d'ouvrage publique	projet long terme 1
	S'appuyer sur les capacités d'initiative et les bonnes pratiques des populations	projet structurant moyen terme 3
	Assistance technique de maîtrise d'ouvrage des collectivités locales, dans la définition, la réalisation et la réception de travaux d'aménagement intégrant les risques hydroclimatiques (mitigation)	projet long terme 3
	Responsabiliser les entreprises du secteur urbain / introduire des normes de qualité et de suivi de chantiers tenant compte des aléas hydroclimatiques	projet long terme 3

3.6. Programme cadre

La stratégie nationale se déploie à travers 4 composantes et 16 sous-composantes qui forment l'ensemble des interventions (projets).

A ce stade, le format et la taille des projets restent ouverts, et dépendront des marges de manœuvre obtenues pour installer la Stratégie Nationale dans un budget et un calendrier. Les initiatives devront être négociées avec les parties prenantes et les bénéficiaires.

L'ensemble de ces propositions constitue donc une base de conception pour l'Assistance Technique qui sera en charge d'accompagner la mise en place de l'Opérateur de la Stratégie Nationale, pour l'aider à rédiger des projets dans chacune des composantes.

Les paragraphes suivants présentent succinctement les quatre composantes, qui seront développées dans le chapitre suivant « Contenu du programme cadre ».

3.6.1. Composante 1 : Production de bases de connaissance

Les activités visent à établir un socle de connaissances des phénomènes et des besoins préalable à toute action sur le terrain. Un effort de compilation et de lancement d'études spécifiques est à enclencher afin de pouvoir déclencher ensuite une série d'interventions dans les territoires ciblés. La production de données fiables, partagées et exploitables par les acteurs de l'urbanisme et de la planification du territoire est nécessaire pour structurer tout le dispositif de fabrication des documents d'urbanismes aux échelles requises et par une diversité d'acteurs.

Un volet de cette composante consiste à produire une première cartographie des zones les plus exposées et qui servira de préfiguration des programmes prioritaires pilotes pour la composante 2.

Composante 1	Production de bases de connaissances
C1.1	Production de données fiables, partagées et exploitables par tous
C1.2	Préfiguration des programmes pilotes d'intervention

Résultats attendus :

- ▶ Une cartographie et un inventaire des grandes zones d'exposition aux aléas, des dommages connus, à l'échelle nationale, précisant la nature des phénomènes agissant sur le territoire sénégalais, plus précis et détaillés que ceux disponibles, intégrant également l'histoire des événements connus, impacts recensés et interventions pour résoudre les crises ;
- ▶ La création d'outil de gestion et de bases de données permettant de piloter la programmation d'actions de production, de connaissance et de procédures ;
- ▶ La caractérisation et la localisation des phénomènes et des zones d'exposition à l'échelle communale voire des quartiers (1/20000 à 1/5000 selon les territoires) ;
- ▶ L'identification de la part des dysfonctionnements des ouvrages existants (drainage ou protection) dans les problèmes observés ;
- ▶ Le partage et la diffusion des informations sur les phénomènes ;
- ▶ L'établissement de scénarios de risques pour les événements courants ou extrêmes du court au long terme ;
- ▶ Des moyens d'identification des zones prioritaires à traiter par le programme d'intervention ;
- ▶ Des outils pour réduire la vulnérabilité du bâti existant ou des populations, et des mesures correctives ou de confortement ;
- ▶ Une batterie de processus et mesures de de prévention / adaptation pour les zones à aménager ;

- ▶ Les processus de production de connaissance devront être pérennisés et aptes à fournir une compatibilité et des indicateurs compatibles avec les Objectifs de Développement Durables (ODD).

3.6.2. Composante 2 : Programmes prioritaires multisites

Les visites de terrain durant la phase de diagnostic ont montré une diversité de configurations et donc de réponses possibles pour traiter la vulnérabilité aux aléas. L'enjeu de cette composante est de créer une masse critique d'expériences pilotes sur le terrain par la programmation de projets structurants à portée pédagogique. A partir d'une typologie de vulnérabilité et d'objectifs de résilience à court terme, on sélectionnera une série de sites exposés dans plusieurs villes représentatives sénégalaises, avec deux niveaux d'intervention spécifiques :

- ▶ Au niveau opérationnel : la mise en œuvre de projets pilotes d'aménagement ou de restructuration dans des îlots habités exposés. L'intervention directe sur le bâti existant sera l'occasion de mettre au point des procédures et des solutions techniques réalistes et duplicables.
- ▶ Au niveau réglementaire : on identifiera des zones critiques prioritaires qui seront le support de mise à jour ou d'innovation en outils de planification urbaine ou de réglementation.

Chacun de ces projets sera localisé et négocié avec les parties prenantes, dans le cadre de la Stratégie Nationale. Ils devront contribuer directement à l'amélioration du cadre de vie des populations concernées à court terme, mais aussi consolider à terme la boîte à outils de la Stratégie Nationale.

Les activités de cette composante portent sur les stratégies de mitigation et d'adaptation du bâti avec des mesures correctives et préventives. L'échelle d'intervention est le quartier ou l'îlot, afin de maîtriser un calendrier assez compact et des résultats tangibles rapides. A noter qu'une étape préalable de production de connaissance localisée est à inclure en amont (en relation directe avec la composante 1) pour pouvoir déclencher des projets.

Composante 2	Programmes prioritaires multisites
C.2.1	Etablissement du programme d'intervention multisites à court terme
C2.2	Programmes pilotes d'aménagement / restructuration sur des îlots prioritaires (mesures correctives)
C2.3	Programmes pilotes de planification urbaine sur zones prioritaires (mesures préventives)
C2.4	Programmes pilotes de GRC sur zones prioritaires

Résultats attendus :

- ▶ Un échantillon représentatif d'actions duplicables couvrant le territoire et un retour d'expérience pour leur généralisation ;
- ▶ Le renforcement des capacités, initiatives communautaires, la validation d'un opérateur clé (par exemple ARD) ;
- ▶ Un programme type "Fondation Droit à la Ville" élargi aux habitations exposées aux aléas hydroclimatiques ;
- ▶ La mise au point d'une procédure type à généraliser sur d'autres quartiers ;
- ▶ La promotion de l'auto-construction assistée pour améliorer la résilience des quartiers précaires/ informels ;
- ▶ La diminution de la vulnérabilité globale face aux événements les plus récurrents ;
- ▶ La diminution de la vulnérabilité, y compris pendant la phase de secours d'urgence ;
- ▶ La mise au point d'une procédure (dérogations exceptionnelles) de type ZAC ou lotissement, à généraliser ultérieurement ;
- ▶ Le développement de scénarios de relogement complexes dans une optique de moyen et long terme ;
- ▶ Le soutien à l'urbanisme communautaire et participatif au niveau local.

3.6.3. Composante 3 : Actions transversales

Les activités de cette composante visent à compléter les actions de terrain de la composante 2 par la capitalisation des expériences et la formulation de réponses pour le moyen et long terme. Il s'agit notamment d'adopter un nouvel arsenal d'outils d'urbanisme, de renforcer les capacités des prescripteurs, des opérateurs et des usagers, car l'ensemble des protagonistes du cadre bâti doit être impliqué dans les dispositifs de prévention et de gestion des risques.

La recherche appliquée sur les techniques constructives, la formation de techniciens et de cadres, la mise en place de systèmes d'alerte précoce locaux sont d'autres exemples d'actions thématiques à déclencher graduellement, en veillant à les articuler avec les retours d'expérience de la composante 2. Un travail de monitoring conduira à valider les méthodes et inscrire les dispositifs dans le cadre réglementaire.

L'impérieuse nécessité d'un renforcement des capacités en moyens humains et techniques des services déconcentrés de l'Etat et des collectivités territoriales a aussi été l'une des constatations principales des visites de terrain durant le diagnostic.

Composante 3	Actions transversales
C3.1	Adaptation et conception de nouveaux outils d'urbanisme
C3.2	Recherche appliquée
C3.3	Formation continue des acteurs du cadre bâti
C3.4	Formation initiale des cadres du développement local
C3.5	Renforcement des moyens techniques et humains
C3.6	Gestion des Risques et Catastrophes / Alerte précoce

Résultats attendus :

- ▶ Intégration des risques dans les procédures ZAC, lotissements, restructuration, etc. ;
- ▶ Non-obsolésence des documents d'urbanisme en cours de révision ;
- ▶ Intégration de zonage et cartes de risques dans les PDU et PUD ;
- ▶ Mise au point de réponses innovantes et localement acceptables ;
- ▶ Constitution d'une base de références, benchmark pour consolider les futurs modèles et standards ;
- ▶ Intégration des contraintes inondations et CC dans l'instruction des dossiers d'urbanisme ;
- ▶ Cycles de formation des personnels administratifs, des soumissionnaires et acteurs du cadre bâti ;
- ▶ Respect des normes et objectifs de qualité des ouvrages ;
- ▶ Emergence d'une nouvelle génération de gestionnaires et chefs de projets ;
- ▶ Continuité du service public territorial ;
- ▶ Amélioration du contrôle amont et aval des constructions ;
- ▶ Renforcement des capacités opérationnelles (financières, informatiques, humaines) des services déconcentrés de l'Etat et des collectivités territoriales et communes.

3.6.4. Composante 4 : Conduite du changement (cadre et pratiques)

Les activités conçues dans cette composante sont conçues dans une perspective de long terme. Il s'agit de mettre en cohérence les acquis des composantes précédentes dans une logique de réforme du cadre institutionnel et des pratiques, sans pour autant entraver le fonctionnement des administrations et agences en place. Un travail de toilettage des lois et décrets est à prévoir, ainsi que la prospection de mécanismes de financement des projets et de fonds d'indemnisation. Enfin, l'exploitation des opportunités offertes par le processus de décentralisation est apparue comme un gisement à explorer pour franchir les barrières liées au manque de disponibilité de territoires urbanisables sans danger dans des communes bridées dans leurs limites administratives.

Composante 4	La conduite du changement
C4.1	Lancement du programme prioritaire (projets pilotes)
C4.2	Les réformes institutionnelles et réglementaires
C4.3	La réforme de la gouvernance
C4.4	Financement des programmes

Résultats attendus :

- ▶ Stabilité et continuité de la politique de lutte contre les inondations et CC ;
- ▶ Harmonisation des lois régissant le territoire, l'aménagement, l'urbanisme, le foncier, la construction ;
- ▶ Exploitation du cadre de décentralisation pour le traitement par intercommunalité des problématiques de disponibilité de territoire pour l'adaptation au CC ;
- ▶ Equité sociale et économique face aux aléas ;
- ▶ Bonne gouvernance, opposabilité, démocratie locale ;
- ▶ Mobilisation des acteurs économiques, nouveaux montages et partenariats (PPP, accès aux fonds internationaux pour le changement climatique).

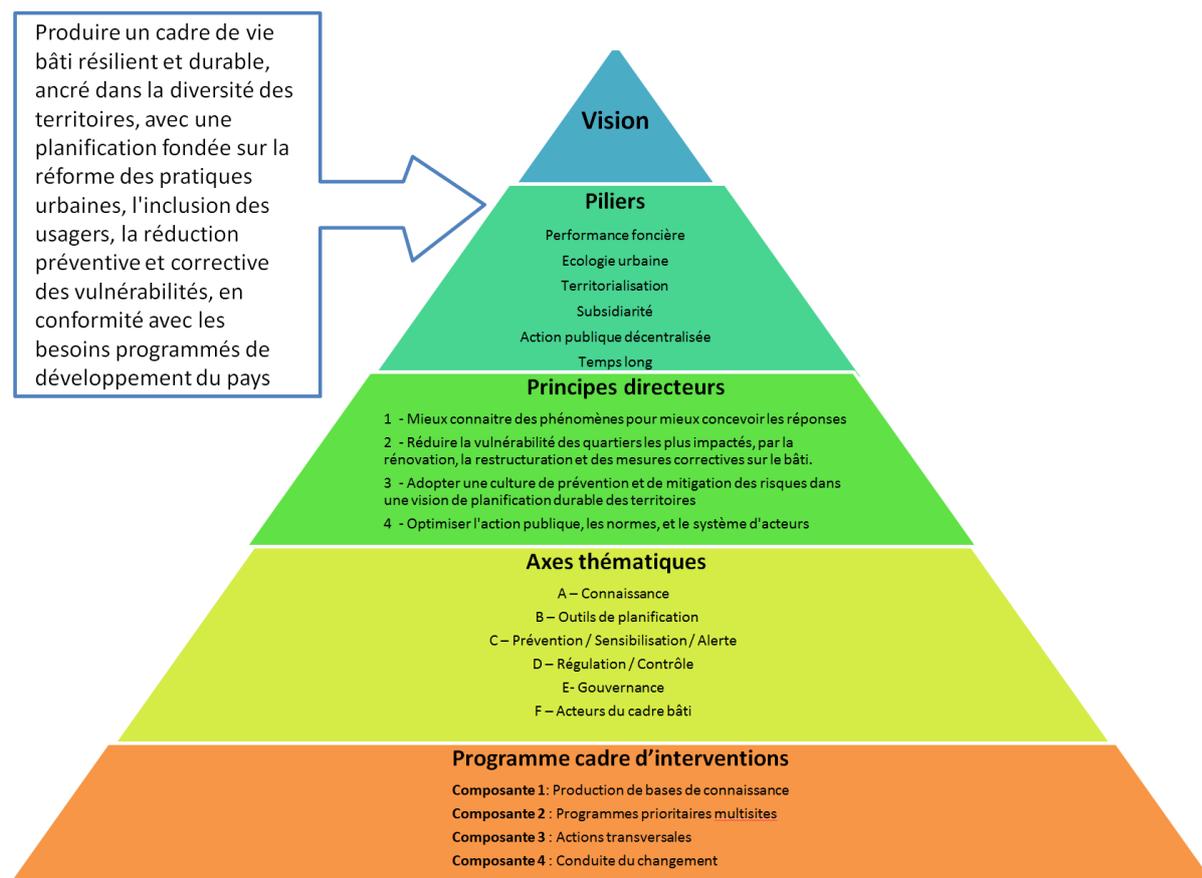


Figure 4 : Logique d'intervention de la Stratégie Nationale de la vision au programme cadre

4. Contenu du programme cadre

Les projets des composantes et sous-composantes sont constitués à partir série d'actions pour constituer une intervention cohérente sur un site ou traiter une thématique particulière ou transversale. La combinaison des actions dans un projet caractérise la dimension structurante, transversale, exemplaire, avec la possibilité de moduler les objectifs et résultats attendus à court, moyen et long terme. Ainsi des projets pilotes dans des quartiers inondables s'appuieront sur des actions thématiques et ponctuelles, mais pourront tout autant contribuer à soutenir une action transversale de long terme (par exemple en initiant une formation de cadres territoriaux).

Un certain nombre d'actions transversales à entreprendre reviennent à mettre en œuvre un cadre favorable au déploiement d'actions ciblées ou localisées. Il s'agit de réformes structurelles, légales, de renforcement des moyens et des capacités dans les structures déconcentrées de L'Etat ou dans les collectivités, dont la mise en œuvre dépasse le cadre de la présente stratégie mais n'en sont pas moins des conditions de succès de cette dernière.

Il s'agira donc pour le Maître d'Ouvrage de la Stratégie de sélectionner les actions élémentaires recensées adaptées au territoire à traiter, et de les organiser dans la logique d'intervention des composantes.

L'Assistance Technique aura pour premier mandat de finaliser la première tranche du programme cadre (sur deux ou trois ans), avec les détails opérationnels et les coûts prévisionnels.

4.1. Cadre logique

Les tableaux suivants présentent les activités proposées pour chacune des composantes, avec des objectifs et résultats attendus, ainsi que l'échéance ou la priorité qui leur sont liées.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Tableau 6 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 1

Production de bases de connaissance

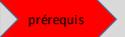
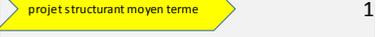
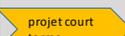
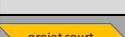
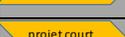
Sous-composante	Intitulé	Activités	Résultats attendus	Indicateurs	Echéance	
C1.1	Production de données fiables, partagées et exploitables par tous	Réalisation d'inventaires cartographiques (SIG) sur les événements passés, les dommages, la vulnérabilité à l'échelle nationale et communale	Connaissance historique et localisée des phénomènes, des épisodes critiques et de leur intensité	Un inventaire a été réalisé sur un outil partageable (ex : DESINVENTAR) et accessible		2
		Acquisition de données LIDAR	Disposer de bases de données topographiques sur les littoraux et les principales villes du pays partagées par les institutions	Un programme d'acquisition de LIDAR et d'assistance technique pour son exploitation est lancé en 2018		2
		Campagnes de mesures ciblées Programmes de traitement d'informations	Augmenter le niveau et le nombre de mesures hydrométéorologiques Mettre en place des dispositifs de monitoring en temps réel	Les données pluviométriques et de niveau des nappes font l'objet d'un bulletin trimestriel de tendance. Les données pluviométriques temps réel sont exploitées pour l'alerte précoce dans les régions		1
		Uniformisation et harmonisation des données, des informations topographiques, cadastrales et géographiques	Mettre en place un système d'information universel partagé par tous les services	Une norme cartographique est adoptée et un atlas en ligne sur Internet permet à tous les services de l'Etat et des collectivités d'accéder à la cartographie officialisée		1
		Production de scénarios d'aléas extrêmes, de cartes de niveaux d'exposition aux risques (ou de vulnérabilité), de diagnostic Cartographie fine des phénomènes (érosion, inondation, CC, ...)	Identification des zones les plus exposées Constitution d'un atlas des zones à risques Etablir des scénarios de risques	Les premières cartes normalisées des phénomènes inondation et érosion côtière au 1/10000 ou 1/5000 sont disponibles et partagées		1
		Evaluer les risques et les impacts sur les territoires exposés (modélisation sommaire) Réaliser des modélisations détaillées des phénomènes extrêmes	Elaborer des scénarios hydrométéorologiques extrêmes selon les scénarios d'évolution climatique à moyen et long termes	Cartographie des zones d'exposition aux aléas à l'échelle locale		1
C1.2	Préfiguration des programmes pilotes d'intervention	Production de cartes locales (quartiers, îlots) sur les sites prioritaires retenus	Délimitation des périmètres d'intervention en fonction de la menace et des enjeux	Les périmètres sont connus et délimités		3
		Modélisations détaillées des phénomènes extrêmes pour les quartiers les plus exposés	Caractérisation et localisation des phénomènes à l'échelle infra communale Concertation pour la validation des sites et actions pilotes de la Stratégie Nationale	Partage de données carto et étude sur les zones inondables préalable à l'élaboration des PUD, PDA, PDD sur les sites pilotes, accessibles aux organismes territoriaux et communaux		2
		Elaboration de cahiers des charges types des actions de mitigation	Typologie de dégâts probables sur bâti existant et mesures correctives / confortement	Un cahier des charges type intégrant la définition des niveaux d'aléa à prendre en compte est défini		3
		Elaboration de cahiers des charges types des actions de prévention	Typologie de dégâts potentiel sur zones urbanisables et mesures de prévention / adaptation	Un cahier de recommandations types d'adaptation du bâti neuf ou existant est disponible		3

Tableau 7 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 2

Programmes prioritaires multisites

Sous-composante	Intitulé	Activités	Résultats attendus	Indicateurs	Echéance
C.2.1	Etablissement du programme d'intervention multi sites à court terme	Identification des zones / villes / quartiers prioritaires à traiter sur les 10 ans	Prioriser les zones d'intervention hors région dakaraise en fonction de la menace et des enjeux, proposer les villes et sites d'intervention	Les villes et sites prioritaires sont définis	 3
C.2.2	Programmes pilotes d'aménagement / restructuration sur des îlots prioritaires (mesures correctives)	Programme de résorption d'habitat inondable dans un quartier très exposé (type "FDV") élargi aux habitations non impactées par les travaux d'infrastructures	Mise au point d'une procédure type à généraliser sur d'autres quartiers	Lancement d'un projet hors de Dakar avec relocalisation de riverains exposés ou victimes de zone côtière submersible ou inondable	 3
		Campagne de renforcement du bâti existant avec manuel et chantiers écoles sur des quartiers exposés aux inondations	Promotion de l'auto construction assistée et résiliente pour améliorer la résilience des quartiers précaires/informels	Un chantier pilote de réhabilitation de bâtis exposés est lancé en s'appuyant sur le manuel ad hoc.	 3
		Aménagement / construction d' ouvrages collectifs de réduction de vulnérabilité	Diminution de la vulnérabilité globale face aux événements les plus récurrents	Un ouvrage de protection collectif durable est lancé sur un des sites pilotes	 3
		Aménager / réserver des espaces ou des bâtiments de refuge dans les zones à risques	Diminution de la vulnérabilité, y compris pendant la phase de secours d'urgence	Des espaces ou des bâtiments refuges sont réservés et une procédure d'évacuation de type ORSEC est lancée sur une ville pilote de province	 3
C.2.3	Programmes pilotes de planification urbaine sur zones prioritaires (mesures préventives)	Plan d'aménagement concerté dans un quartier exposé en cours d'installation informelle	Mise au point d'une procédure d'encadrement négocié de type ZAC ou lotissement dans un quartier spontané, à généraliser ultérieurement	Une opération de réaménagement avec participation des riverains déjà présents est lancée	 3
		Planification participative d'un recasement d'une zone côtière ou inondable et création d'un nouveau quartier d'accueil	Développer des scénarios de relogement préventif / graduel / partiel vers des extensions urbaines bien planifiées	Une opération complexe de déguerpissement d'une zone côtière et de réinstallation en zone hors aléa est lancée sur plusieurs années avec participation de plusieurs communes	 3
		Remise à niveau d'un PUD / PDD incluant une carte des risques élaborée avec les habitants	Soutenir l'urbanisme préventif d'atténuation des risques au niveau local	Annexe et règlement particulier "risques" introduit dans des PU récents	 3
C.2.4	Programmes pilotes de GRC sur zones prioritaires	Mettre en place des SAP locaux ou communautaires avec campagnes d'information de proximité	Possibilité de déclenchement local de plans d'urgence et d'évacuation	Des SAP communaux avec relais vers les régions et le niveau central sont mis en place sur plusieurs sites pilotes	 1
		Elaboration participative de plans de contingence ou de mitigation des risques	Prise en charge plus rapide et efficace des opérations d'évacuation et de secours d'urgence	Plusieurs PUD/PDD en région sont mis à jour en intégrant les zones d'exposition aux aléas validées consensuellement	 3

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Tableau 8 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 3

Actions transversales

Sous-composante	Intitulé	Activités	Résultats attendus	Indicateurs	Echéance	
C3.1	Adaptation et conception de nouveaux outils d'urbanisme	Conception d'outils et de procédures d'urbanisme réglementaire spécifiques aux zones inondables à l'échelle du lotissement, de la ZAC	Intégration de zonage et cartes de risques dans les PDU, PUD, avec règlement spécifique Identification de zones de réinstallation Neutralisation/ re-programmation alternative des zones réputées inondables	Un ou des décrets définissent le processus d'intégration de zonages sur les aléas et de règlements associés dans les procédures d'urbanisme de niveau PDU, PDD, PUD, PDA	projet structurant moyen terme	3
		Conception d'outils et procédures d'urbanisme opérationnel spécifiques aux zones inondables à l'échelle du PDU, PDD, PDA, PUD.	Intégration des risques dans les procédures ZAC, lotissements, restructuration, etc.	Un ou des décrets définissent le processus d'intégration de zonages sur les aléas et de règlements associés dans les procédures d'urbanisme de niveau ZAC ou lotissement	projet structurant moyen terme	3
		Remise à niveau des TDR pour la production des PDU, PUD, PDD Modifier les règlement d'élaboration TDR pour les PDU, PDD et PUD	Non-obsolescence des niveaux d'urbanisme en cours de révision	Des TDR standards adaptables incluant la prise en compte des effets du CC et des risques inondation et érosion côtière sont produits	projet court terme	3
		Mise à niveau des Etudes d'Impact Environnemental pour y intégrer les événements climatiques extrêmes	Couvrir les effets des phénomènes naturels et liés au CC pour la conception et le dimensionnement des bâtiments, ouvrages et infrastructures	Le code de l'environnement est amendé pour intégrer l'obligation de prise en compte d'aléas extrêmes	projet court terme	2
		Elaboration de normes inscrites dans les PDU et PUD, guides, manuels pour la conception du bâti planifié plus résistant (réduction de sa vulnérabilité)	Produire un nouveau bâti pouvant résister à un certain niveau d'inondation et permettant la mise en sécurité des occupants	Une ou des recommandations à inscrire dans les prescriptions des PDU, PUD et les documents pédagogiques correspondants sont produites	projet structurant moyen terme	3
		Croisement de l'information cadastrale, domaniale et de l'exposition aux phénomènes naturels et effets du CC et incorporation aux droits d'urbanisation et de construction	Porter à connaissance de l'existence de l'exposition à des phénomènes naturels ou liés au CC impactant l'objet d'une transaction ou d'une procédure de délivrance de permis et autorisation	Une cartographie d'information sur l'exposition aux phénomènes est soumise aux habitants des communes comportant un site test. Les certificats d'urbanisme comportent la mention de l'exposition aux risques	projet court terme	3
C3.2	Recherche appliquée	Programme de recherche développement sur des matériaux ou dispositifs constructifs contre les inondations	Mise au point de réponses innovantes et localement acceptables par les habitants	Un centre de recherche démarre des campagnes de test sur les matériaux et équipements, pratiques locales ou traditionnelles résistant aux inondations	projet structurant moyen terme	3
		Couplage de l'information sur l'exposition et les phénomènes avec les données urbanistiques du SIG et outil de partage web	Exploiter les données sur les phénomènes hydrométéorologiques dans les zones à urbaniser Simulation numérique	Un SAP connecté au COGIC est opérationnel pour informer les régions. Ce SAP dispose de la carto des zones exposées aux aléas	projet court terme	2
		Capitalisation continue des projets pilotes et expérimentaux	Constitution d'une base de références, benchmark pour consolider les futurs modèles et programmes standards	Une organisation couplant Etat et université, un laboratoire est créé pour capitaliser et exploiter les savoirs et expériences nationaux et assurer les transferts de technologie internationaux dans le domaines de la gestion de l'habitat et de l'urbanisme face aux risques	projet court terme	3
		Production de scénarios locaux hydrologiques ou de submersion à moyen et long termes à partir des modélisations régionales	Evaluation des nouveaux extrêmes en matière de pluies, inondations, vagues et submersion marine et élévation du niveau marin	Rapport et données d'études sont disponibles pour intégration dans les projections à long terme d'aménagement	projet court terme	2

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

C3.3	Formation continue des acteurs du cadre bâti	Formation des cadres de la DUA, du cadastre et des Collectivités Locales à l'intégration des contraintes Inondations et CC	Renforcer les capacités d'instruction de projets d'urbanisme (central et local) Doter les collectivités de compétences suffisantes pour encadrer les projets de construction	Des formations sur les bonnes pratiques reproductibles au Sénégal sont réalisées pour les cadres centraux et régionaux de la DUA, des services du cadastre	projet structurant moyen terme	3
		Cycles de formation pour les syndicats professionnels du BTP et BET, Ordre des Architectes et Urbanistes	Respect des normes et objectifs qualité Responsabilité Sociale et Environnementale Cahier des charges techniques plus exigeants dans la conception des ouvrages et des projets d'urbanismes, (études, réalisation, exploitation)	UCAD, UGB, CSE renforcent ou créent un master en habitat et urbanisme durables	projet court terme	3
		Campagne de sensibilisation des soumissionnaires de permis d'urbanisation ou de construire	Renforcement de la capacité de maîtrise d'ouvrage des particuliers, des groupes d'habitants, des promoteurs, pour conduire des projets d'aménagement ou de construction résilients	Des campagnes de sensibilisation et d'information sur l'habitat résilient sont lancées. Des formations courtes sont proposées aux fonctionnaires ou au secteur privé	projet court terme	3
		Promotion de l'auto construction assistée, de la planification participative, de l'aménagement local concerté	Renforcer la capacité des acteurs du développement local en maîtrise d'ouvrage urbaine et sociale Emergence de nouveaux opérateurs d'aménagement (par exemple ARD, sociétés d'économie mixte)	Un programme d'autoconstruction assistée de bâti résilient à l'inondation en zone inondable est lancé	projet court terme	
C3.4	Formation initiale des cadres du développement local	Soutien aux formations universitaires et professionnelles (UCAD, UGB, IAGU)	Emergence d'une nouvelle génération de gestionnaires et chefs de projets de développement urbain	Des formations courtes et longues sont proposées aux cadres de l'urbanisme pour leur mise à niveau	projet long terme	2
		Renforcement de filière ingénierie et techniques de gestion des risques et méthodes de mitigation	Disposer d'ingénieurs et techniciens formés pour alimenter les bureaux d'études nationaux, le secteur public	Les formations d'ingénieurs, architectes, urbanistes intègrent des modules sur la résilience du bâti et de l'urbanisme face aux inondations et aux aléas hydroclimatiques	projet structurant moyen terme	2
C3.5	Renforcement des moyens techniques et humains	Equipement et mise à niveau en informatique et TIC pour les services dédiés à la planification et instruction des dossiers	Diffusion et partage des données sur les phénomènes naturels pour croisement sur SIG/web avec autres données d'urbanisme au sein de tous les services publics	Les services régionaux et municipaux sont équipés pour participer aux projets sur les sites pilotes	prérequis	1
		Dotation en personnel pour l'instruction et le suivi des dossier	Amélioration du contrôle amont et aval des constructions	Un cycle de validation des permis de lotir ou de construire intégrant les prescriptions de réduction de vulnérabilité est instruit par les services de l'Etat et les communes	prérequis	1
C3.6	Gestion des Risques et Catastrophes / Alerte précoce	Système d'alerte précoce régionalisé et communautaires Systématisation des campagnes de mesures, y compris avec les habitants	Généralisation des dispositifs de communication et d'alerte précoce	L'architecture d'organisation des SAP locaux, municipaux, régionaux et nationaux sont définies	projet court terme	1
		Elaboration de Plans de contingences et plans ORSEC locaux dotés de cartes et de relais communautaires	Amélioration des processus locaux de gestion des crises pour toutes les zones prioritaires exposées Réseau densifié de relais communautaires	Les premiers plans ORSEC locaux associés sont développés et liés aux SAP	projet court terme	1
		Création de guides, de manuels sur les principes de l'adaptation du bâti et de la planification urbaine aux risques et désastres	Réduction de la vulnérabilité du bâti et des infrastructures.	Des guides sont diffusés dans toute les professions de l'urbanisme et de la construction	projet court terme	3

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Tableau 9 : Activités, résultats et indicateurs pour la composante 4

Conduite du changement

Sous-composante	Intitulé	Activités	Résultats attendus	Indicateurs	Echéance
C4.1	Lancement du programme prioritaire (projets pilotes)	Production d'un manuel de planification et de procédures sur la contractualisation, l'organisation, la conduite et l'évaluation des programmes	Ancrage du programme prioritaire dans la Stratégie Nationale avec des Termes de Référence des projets pilotes validés par l'instance de pilotage.	TDR réalisés et validés	 3
		Prospection de zones / villes / quartiers pour le programme prioritaire	Une liste de villes/projets représentatifs d'actions duplicables couvrant le territoire et les types d'exposition aux aléas, qui constituera le portefeuille de projets de la Stratégie Nationale pour les 10 prochaines années	Un portefeuille de projet sur 5 premières villes est soumis aux bailleurs	 3
		Concertation et appui au montage financier et institutionnel Contractualisation des projets avec des partenaires locaux (ARD, mairies, coopératives, GIE, etc)	Lancement de programmes pilotes sur des quartiers ou des villes entières intégrant une diversité de thématiques (cartographie, information des population, plan de contingence, mesure de réduction de vulnérabilité du bâti)	Une assistance technique prend en charge le montage des projets	 2
C4.2	Les réformes institutionnelles et réglementaires	Toilettage des lois et décrets obsolètes ou lacunaires	Harmonisation des lois régissant le territoire, l'aménagement, l'urbanisme, la construction, l'assainissement	Une étude de refonte des codes de l'eau, de l'environnement et une loi littoral sont adoptés	 2
		Réforme foncière (évolution du régime du domaine national)	Libération d'assiettes foncières pour une urbanisation soutenable Réduction de la spéculation foncière	Des sites sont libérés et réservés à des programmes d'urbanisation durable	 1
		Révision des procédures de régularisation foncière, des mesures de compensation Révision des procédures d'acquisition des parcelles, précision des servitudes inondations (cadastre, PC, lotissements)	Suppression des vides juridiques	Un projet de SDAU intercommunal et de ZAC est lancé sur une zone inondable hors de Dakar et sa région	 1
		Procédure renforcée de vérification en amont et en cours de projet, à la réception des ouvrages, des aménagements et des constructions	Diminution du nombre d'ouvrages non conformes	Le nombre d'ouvrages non conformes diminue	 3
		Mise à niveau des normes et règlement de l'aménagement et de la construction face aux aléas et phénomènes plus intenses ou répétés Mise à jour des normes constructives, des cahiers des charges techniques des ouvrages (marchés publics et contrats privés) Rajout de clauses dans des études d'Impact environnemental	Révision des normes et exigences en matière de résiliences des ouvrages hydrauliques ou du bâti face aux aléas inondation et érosion côtière (adoption et diffusion de nouvelles courbes IDF)	Relèvement des évènements pluviométriques ou hydrologiques de conception à une fréquence nettement plus élevée que la décennale	 2

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

C4.3	La réforme de la gouvernance	Mise en place d'une instance de gouvernance et d'exécution de la Stratégie Nationale	Capacité de concertation et d'arbitrage pour garantir la pertinence des programmes Relance du PDGI, harmonisation avec les autres instances (COMNAC, Conventions,), portage politique au niveau interministériel (Primature?) Stabilité et continuité de la politique de lutte contre les inondation et CC.	Un organe de haut niveau pour la gestion des risques est créé ou réactivé avec mandat et moyens appropriés. Une stratégie court et moyen termes est écrite	 projet court terme	1
		Définition de stratégies transversales communes sur des territoires partagés (planification intégrée, intercommunalité...)	Elaboration d'une stratégie nationale de gestion des risques naturels et liés au CC Conception de projets intégrés et mutualisés avec d'autres secteurs sur un même territoire Application du principe de subsidiarité pour la gestion des territoires	Un projet pilote est lancé sur un secteur inondable intercommunal incluant zone urbaine et zone rurale	 projet court terme	2
		Politique de clarification des rôles et des prérogatives de tous les acteurs, transparence des procédures	Bonne gouvernance, opposabilité des documents d'urbanisme, démocratie locale Accompagnement graduel de la décentralisation	L'institution nationale chargée de la mise en oeuvre de la stratégie publie cette dernière et les programmes d'actions des projets pilotes	 projet structurant moyen terme	1
		Création d'un observatoire des risques naturels et des risques littoraux	Adossement de l'instance de pilotage à un pool d'expertise (Université, Agence, etc.) Plateforme ouverte des données, des informations topographiques, cadastrales et géographiques	L'institution nationale chargée de la mise en œuvre de la stratégie pilote un groupe de travail pour la mise en place d'un observatoire	 projet structurant moyen terme	3
C4.4	Financements des programmes	Elargir la mobilisation des fonds mondiaux dédiés au CC	Accréditation et soumission de projet aux fonds mondiaux par de nouveaux organismes sénégalais (FEM, Fonds Vert...)	Un ou plusieurs organismes épaulés par le CSE ou d'autres organismes internationaux candidate pour accréditation aux fonds mondiaux. Des projets sont déposés aux fonds dédiés à l'adaptation	 projet structurant moyen terme	1
		Mise en place d'un fonds de compensation, d'assurances dommages ouvrages pour les victimes	Equité sociale et économique face aux aléas	Le gouvernement entame une démarche de mise en place d'un fonds d'indemnisation post catastrophe et d'un fonds d'appui à la prévention	 projet long terme	1
		Révision et renforcement des mécanismes de financement des programmes	Mobilisation des acteurs économiques, nouveaux montages et partenariats	Un mécanisme de taxe ou de prélèvement est mis en place pour financer les actions du fonds de soutien et de prévention	 projet structurant moyen terme	1

4.2. Programme d'actions

Les paragraphes qui suivent présentent les fiches récapitulatives des sous-composantes d'activités de chaque composante. Chaque sous-composante renvoie à des fiches actions élémentaires qui sont détaillées dans le chapitre suivant.

4.2.1. Composante 1 : Production de connaissances

4.2.1.1. Production de données fiables

Sous-composante 1.1	Production de données fiables, partagées et exploitables par tous
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Tous les quartiers exposés aux inondations ou à l'érosion côtière, à l'échelle nationale
Durée estimée	3 ans minimum, puis mise à jour permanente
Bénéficiaires ciblés	Services centraux et déconcentrés Collectivités locales
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA / DARZI / PCLSLIB, FDV) ANAT ADIE CSE ANACIM ONAS Communes, préfectures et collectivités intercommunales
Moyens requis	Passation de marchés de prestations intellectuelles Achat de données Comité scientifique
Contexte	Jusqu'à présent, la lutte contre les inondations et les aléas climatiques s'est concentrée principalement sur la grande région de Dakar et St Louis et a mobilisé des moyens d'urgence pour réparer les dégâts, sans pouvoir rentrer dans une approche plus systématique de planification et d'aménagement. La méconnaissance des phénomènes climatiques sur l'ensemble du territoire est pénalisante. La connaissance déjà produite est trop parcellaire, peu capitalisée et mal diffusée. Sans une bonne compréhension des risques et de leurs effets, on ne pourra pas trouver de solutions durables et efficaces pour agir sur les quartiers vulnérables. Les phénomènes doivent être mieux suivis à travers des réseaux opérationnels et bien distribués, dont les données sont exploitées au besoin en temps réel pour l'alerte précoce.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Améliorer la caractérisation et la connaissance des phénomènes d'inondation en zone urbaine et érosion littorale sur l'ensemble du territoire ; ▶ Disposer de bases de référence plus fiables et complètes ; ▶ Produire des données exploitables à l'échelle locale par tous les acteurs et usagers ; ▶ Disposer d'une typologie commune de caractérisation des risques pour décider des mesures de mitigation ou de prévention ; ▶ Anticiper sur les évolutions à moyen et long terme d'emprise des phénomènes actuels ; ▶ Alerter et rendre moins vulnérables les populations des quartiers exposés ; ▶ Caractériser et localiser les causes dues à des dysfonctionnements d'ouvrages.
Principaux résultats	Mise à disposition pour tous les intervenants d'un cadre support de connaissances techniques pour adopter des mesures de planification urbaine correctives et préventives
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réalisation d'inventaires cartographiques (SIG) sur les événements passés, les dommages, la vulnérabilité à l'échelle nationale et communale ; ▶ Acquisition de données LIDAR, campagnes de mesures hydrométéorologiques ▶ Programmes de traitement d'informations (uniformisation et harmonisation des données, des informations topographiques, cadastrales et géographiques) ; ▶ Production de cartes de niveaux d'exposition aux risques (ou de vulnérabilité), cartographie fine des divers phénomènes ; ▶ Mise en place de systèmes d'alertes précoce locaux à nationaux.
Fiches Actions	A1.1 Bilan des impacts du CC et des inondations sur l'ensemble du pays à

	<p>l'échelle communale</p> <p>A1.2 Création d'un outil de planification des programmes de production de connaissance sur les inondations et effets côtiers du CC</p> <p>A1.3 Campagne sectorisée de mesures topographiques</p> <p>A1.5 Production participative de plans d'exposition et de vulnérabilité locale (quartiers informels)</p> <p>A1.6 Couplage de l'information sur l'exposition et les phénomènes avec les données urbanistiques du SIG et outil de partage web</p> <p>A1.8 Dispositif de veille et d'alerte météo</p> <p>A1.9 Dispositif de veille et d'alerte montée des eaux</p>
--	---

4.2.1.2. Préfiguration des programmes pilotes

Sous-composante 1.2	Préfiguration des programmes pilotes
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Sites prioritaires choisis parmi les villes ciblées pour la phase pilote d'intervention par l'instance de pilotage de la Stratégie Nationale
Durée estimée	6 à 12 mois
Bénéficiaires ciblés	Services centraux et déconcentrés Collectivités locales ONG, OCB
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA / DARZI / PCLSLIB, FDV) ADM, ANAT ADIE CSE
Moyens requis	1 coordinateur de projet + équipe terrain Passation de marchés de prestations intellectuelles
Contexte	La Stratégie Nationale a vocation à couvrir tout le territoire sénégalais, mais certaines villes ou certains quartiers sont systématiquement impactés et doivent être considérés comme prioritaires pour soulager les populations. Cependant, tous les quartiers ne pourront pas être traités en même temps, car cela dépend des capacités budgétaires qui restent en deçà des besoins. La concentration des efforts sur une sélection de zones prioritaires d'intervention va permettre d'élaborer de nouvelles approches, de nouveaux outils qui seront capitalisés pour être réinvestis ultérieurement sur l'ensemble des territoires exposés. La production de connaissance fine des phénomènes et des risques dans ces sites critiques va permettre d'établir des typologies d'intervention duplicables, avec une méthode scientifique et des modalités opérationnelles adaptées.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Améliorer la caractérisation et la connaissance des phénomènes d'inondation en zone urbaine et érosion littorale à l'échelle des quartiers / îlots ; ▶ Disposer de bases de référence et de données produites et exploitables par les acteurs et les usagers locaux ; ▶ Disposer d'une typologie commune de caractérisation des risques pour définir des mesures de mitigation ou de prévention.
Principaux résultats	Délimitation des périmètres d'intervention en fonction de la menace et des enjeux Caractérisation et localisation des phénomènes à l'échelle infra communale Typologie de dégâts probables sur bâti existant et mesures correctives / confortement Typologie de dégâts potentiels sur zones urbanisables et mesures de prévention / adaptation
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Production de cartes locales (quartiers, îlots) sur les sites prioritaires retenus ; ▶ Modélisations détaillées des phénomènes extrêmes pour les quartiers les plus exposés ; ▶ Identification des types d'actions de mitigation et de prévention.
Fiches Actions	A1.4 Production de cartes d'aléas inondation ou de phénomènes naturels, d'exposition A1.10 Elaboration de cahiers des charges types des actions de prévention ou de mitigation

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

4.2.2. Composante 2 : Programmes prioritaires multisites

4.2.2.1. Préparation des programmes pilotes

Sous-composante 2.1	Préparation des programmes pilotes
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Instance de pilotage de la Stratégie Nationale. Maître d'Ouvrage et Maître d'Ouvrage Délégué
Durée estimée	12 mois
Bénéficiaires ciblés	Etat Collectivités locales
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA/ DARZI / PCLSLIB, FDV) Autres ministères ADM ARD ONG, coopératives
Moyens requis	Comité de pilotage supra ministériel 1 coordinateur de projet Ateliers de concertation Décret instituant le programme de la Stratégie Nationale Moyens de fonctionnement de la cellule opérationnelle
Contexte	Le lancement des programmes pilotes de la Stratégie Nationale est conditionné à la mise en place de l'instance de pilotage politique et opérationnel. Les programmes pilotes en sont l'armature et vont se décliner en une série de projets et d'actions, en fonction des arbitrages budgétaires et des partenaires du développement local, notamment les collectivités locales qui vont directement bénéficier de cette première composante. A partir de quelques villes représentatives des biorégions, il est préconisé de choisir des sites qui couvrent l'ensemble des types d'exposition aux aléas et qui peuvent accueillir des actions d'échelles et de thématiques diversifiées, afin de bien garder l'objectif de répliquabilité. Un arbitrage est aussi attendu sur la priorité donnée aux quartiers irréguliers et populations les plus démunies.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Doter la Stratégie Nationale d'un cadre institutionnel solide avec une feuille de route validée par le politique ; ▶ Rendre plus visible l'action publique envers les quartiers exposés ; ▶ Obtenir un consensus autour de projets qui dépassent les conflits sectoriels ou partisans.
Principaux résultats	Une liste de villes/projets qui constituera le portefeuille de projets de la Stratégie Nationale pour les 10 prochaines années Les Termes de Référence des actions pilotes à mener dans des quartiers ou sur des villes entières intégrant plusieurs thématiques (cartographie, information des populations, plan de contingence, mesure de réduction de vulnérabilité du bâti)
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prospection de zones / villes / quartiers prioritaires pour le programme pilote ; ▶ Négociation et montage de projets avec des partenaires locaux (ARD, mairies, coopératives, GIE, etc.) ; ▶ Production d'un manuel de planification et de procédures sur la contractualisation, l'organisation, la conduite et l'évaluation des programmes ; ▶ Ancrage de la Stratégie Nationale dans une instance existante ou à créer.
Fiches Actions	A2.1 Définition d'un programme d'intervention dans les villes secondaires

4.2.2.2. Programmes pilotes d'aménagement / restructuration sur des îlots prioritaires (mesures correctives)

Sous-composante 2.2	Programmes pilotes d'aménagement / restructuration sur des îlots prioritaires (mesures correctives)
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Quartiers habités, spontanés ou non, exposés aux inondations, à l'érosion ou autres aléas climatiques
Durée estimée	36 mois
Bénéficiaires ciblés	Habitants fortement exposés
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA / DARZI / PCLSLIB, FDV) ADM GIE, ONG, coopératives d'habitants Collectivités locales
Moyens requis	Comité de pilotage 1 coordinateur de projet Maîtrise d'ouvrage locale Opérateur Passation de marchés de travaux
Contexte	La plupart des interventions dans les quartiers inondés ne sont que des mesures d'évacuation d'urgence ou des programmes de relogement qui ne tiennent pas toujours leurs promesses. Certains quartiers sont réputés non aedificandi et pourtant occupés, sans aucun aménagement. La spéculation foncière et l'exode rural viennent augmenter le degré de vulnérabilité de ces quartiers non maîtrisés. Certaines initiatives pionnières (FDV, DARZI) de restructuration et régularisation in situ sont à encourager et à optimiser pour cibler l'habitat diffus, les bâtiments et les espaces communautaires. La FDV a recensé 8 000 ha de quartiers à restructurer.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Identifier les failles des initiatives précédentes et en tirer les leçons ; ▶ Innovation technique, financière et sociale pour mener des projets à forte adhésion / participation des populations ; ▶ Traiter le parc de logement le plus affecté avec des mesures complexes, moins radicales ou binaires.
Principaux résultats	Mise au point de procédures type à généraliser sur d'autres quartiers Promotion de l'auto-construction assistée pour améliorer la résilience des quartiers précaires/ informels Diminution de la vulnérabilité globale face aux événements les plus récurrents Diminution de la vulnérabilité, y compris pendant la phase de secours d'urgence
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Programme de résorption d'habitat inondable dans des périmètres concertés ; ▶ Campagne de renforcement du bâti existant avec manuel et chantiers écoles (auto construction assistée, secteur informel) ; ▶ Aménagement / construction d'ouvrages collectifs de réduction de vulnérabilité (refuges, zones tampons) ; ▶ Systèmes locaux d'alerte précoce et de prévention.
Fiches Actions	A2.2 Mener des opérations de mitigation des impacts dans des quartiers vulnérables pilotes (espaces publics) A2.3 Mener des opérations de mitigation des impacts dans des quartiers vulnérables pilotes (bâtiments privés) A2.4 Projets pilotes de résorption d'habitat inondable dans les quartiers prioritaires

4.2.2.3. Programmes pilotes de planification urbaine sur zones prioritaires (mesures préventives)

Sous-composante 2.3	Programmes pilotes de planification urbaine sur zones prioritaires (mesures préventives)
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Quartiers habités, spontanés ou non, exposés aux inondations, à l'érosion ou autres aléas climatiques
Durée estimée	24 mois
Bénéficiaires ciblés	Habitants fortement exposés
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA / DARZI / PCLSLIB, FDV) ADM

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

	GIE, ONG, coopératives d'habitants Collectivités locales
Moyens requis	Comité de pilotage 1 coordinateur de projet Maîtrise d'ouvrage locale Opérateur Passation de marchés de travaux
Contexte	Malgré certaines expériences réussies (FDV par exemple), les programmes de recasement sont généralement insuffisamment adoptés et suivis d'effets car ils ne tiennent pas assez compte des dynamiques des habitants, des pratiques des acteurs urbains (foncier, construction, gestion). La faible capacité de l'Etat à faire appliquer les règlements et les normes rend illusoire une amélioration spontanée et rapide des conditions de vie de ces habitants.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proposer des alternatives au recasement total de certains quartiers par une planification préventive d'atténuation des risques ; ▶ Renforcer l'espace de négociation entre parties prenantes avec des solutions techniques et sociales innovantes.
Principaux résultats	Mise au point d'une procédure d'encadrement négocié de type ZAC ou lotissement dans un quartier spontané, à généraliser ultérieurement Développement de scénarios de relogement préventif / graduel / partiel vers des extensions urbaines Soutien à la planification urbaine communautaire et participative au niveau du micro local
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plan d'aménagement concerté dans des périmètres exposés en cours d'installation informelle ▶ Planification participative d'un recasement d'une zone côtière ou inondable et création d'un nouveau quartier d'accueil aménagé. ▶ Remise à niveau d'un PUD / PDD incluant une carte des risques avec les habitants
Fiches Actions	A2.5 Opération long terme planifiée de déplacement de population exposée sur un site littoral A2.6 Modifier les TDR pour l'élaboration des PDU, PDD et PUD pour y intégrer la cartographie des zones inondables et des zones exposées au CC

4.2.2.4. Programmes de Prévention et Gestion des Risques et Catastrophes sur zones prioritaires

Sous-composante 2.4	Programmes de prévention et de gestion des Risques et Catastrophes sur zones prioritaires
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Quartiers habités, spontanés ou non, exposés aux inondations, à l'érosion ou autres aléas climatiques
Durée estimée	36 mois
Bénéficiaires ciblés	Communes ou collectivités de communes. Conseils de quartiers Ménages, chef de familles Elus locaux
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA, DSCOS, IGB, DARZI, PCLSLIB, FDV) DEEC CSE DPC CROIX ROUGE GIE, ONG, coopératives d'habitants
Moyens requis	Un opérateur d'ingénierie sociale Passation de marchés de prestations intellectuelles + fournitures
Contexte	La dernière décennie a montré une récurrence de catastrophes climatiques (inondations), souvent sur les mêmes quartiers, avec des impacts de plus en plus grands. A chaque fois, on constate des défaillances organisationnelles, de l'improvisation, de la dispersion dans les moyens. Les populations sont mal préparées et la puissance publique dépassée. Pourtant, le Sénégal s'est engagé sur le front de la GRC mais les plans ORSEC ou de contingence sont restés assez inefficaces ou peu opérationnels. Il manque de moyens humains et financiers, mais aussi d'outils de gestion déconcentrée et de relais locaux fiables. Par ailleurs, les comportements individuels et collectifs doivent évoluer vers une culture préventive et ne pas se

	cantonner à attendre le secours – toujours limité - de l'Etat. La population doit être davantage associée à la prévention et gestion des risques. La production et le partage d'information sont la clé pour augmenter la résilience des quartiers exposés. L'alerte précoce doit être généralisée dans les zones non sécurisées.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diffuser la culture de prévention des risques au niveau communautaire et individuel ; ▶ Valoriser le rôle des populations face aux crises.
Principaux résultats	Prise en charge plus rapide et efficace des opérations d'évacuation et de secours d'urgence Diffusion de la culture de prévention des risques au niveau local
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre en place des systèmes d'Alerte Précoce (SAP) locaux ou communautaires ; ▶ Création de supports d'Information, Education, Communication sur la GRC ; ▶ Elaboration participative de plans de contingence ou de mitigation des risques locaux.
Fiches Actions	A2.7 Processus d'information des populations exposées et victimes A2.8 Plans de contingence locaux sur les communes pilotes A3.17 Adopter un paquet de mesures de prévention des risques

4.2.3. Composante 3 : Actions transversales

4.2.3.1. Adaptation et conception de nouveaux outils d'urbanisme

Sous-composante 3.1	Adaptation et conception de nouveaux outils d'urbanisme
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	MRUHCV
Durée estimée	36 mois minimum
Bénéficiaires ciblés	Services déconcentrés Collectivités locales
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA/ DSCOS/ IGB/ PCLSLIB / FDV) Domaines, Cadastre DEEC, ANAT
Moyens requis	Passation de marchés de prestations intellectuelles Equipe informatique, logiciels Commission Nationale de l'Urbanisme
Contexte	Malgré des évolutions notables, l'arsenal des outils et procédures de planification urbaine reste en décalage avec les pratiques d'aménagement et de construction qui n'intègrent pas la prévention des risques et ne responsabilise pas assez les maîtres d'ouvrage. Une grande partie de la production du cadre bâti ressort de l'informel, qui s'installe dans les zones planifiées en théorie ou non maîtrisées. L'urbanisme réglementaire est trop abstrait, déconnecté du terrain. Mal connu ou détourné par les acteurs, il contribue par défaut à la prolifération de quartiers non aménagés qui deviennent encore plus vulnérables aux aléas climatiques. Par ailleurs, les outils d'urbanisme opérationnel sont sous-utilisés et pourraient être adaptés, avec certaines innovations, pour accompagner le changement nécessaire des comportements. Les obligations réglementaires liées aux risques doivent être précises et convenablement illustrées pour être efficaces. Il s'agit également d'adopter une approche intégrée des processus d'urbanisation et d'impliquer tous les producteurs du bâti, qu'ils soient privés ou publics, particuliers ou professionnels, formels ou informels.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Renforcer le dispositif documentaire pour améliorer la performance et la gestion de la planification réglementaire et opérationnelle en matière de prévention des risques ; ▶ Harmoniser les méthodologies entre services ; ▶ Traiter l'ensemble du processus d'urbanisation (foncier / aménagement / construction) ; ▶ Planifier des alternatives aux déguerpissements ou au laisser-faire.
Principaux résultats	Non-obsolescence des documents d'urbanisme en cours de révision Intégration de zonage et cartes de risques dans les PDU, PUD, ZAC, lotissements,

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

	avec règlement particuliers Programmation des zones réputées inondables et cartographie de zones de réinstallation à aménager Information documentée des droits et devoirs sur tous les documents de transaction de terrains et de permis de construire Prise en compte effective des impacts climatiques dans la conception des ouvrages avec des cahiers des charges techniques plus exigeants et des projets d'urbanisme (études, réalisation, exploitation)
Principales activités	<ul style="list-style-type: none">▶ Remise à niveau des TDR pour la production des PDU, PUD, PDD ;▶ Conception d'outils et procédures d'urbanisme opérationnel spécifiques aux zones exposées ;▶ Production documentaire (cartographie, données) pour compléter les règlements d'urbanisme en zones exposées ;▶ Mise à niveau des Etudes d'Impact Environnemental pour y intégrer les événements climatiques extrêmes.
Fiches Actions	A3.1 Introduire un zonage des aléas dans les documents d'urbanisme réglementaire A3.2 Révision du processus de lotissement et de délivrance du permis de construire A3.3 Créer des procédures ad hoc d'urbanisme opérationnel et d'aménagement de zones habitées inondables A3.4 Evolution des procédures d'Etudes d'Impact Environnemental A3.6 Mise en conformité du cadastre avec les aléas climatiques et inondations A3.7 Révision de la procédure d'enregistrement au cadastre A3.8 Amélioration des procédures de contrôle de conformité des ouvrages

4.2.3.2. Recherche appliquée

Sous-composante 3.2	Recherche appliquée
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	MRUHCV
Durée estimée	36 mois minimum
Bénéficiaires ciblés	Artisans Opérateurs du BTP Entreprises
Partenaires dans la mise en œuvre	ADM, ANAT DEEC, CSE UGB UCAD
Moyens requis	Passation de marchés de prestations intellectuelles Publication de résultats
Contexte	Le secteur du bâtiment et de la planification urbaine est en général assez conservateur ou bien réservé sur l'innovation à des projets haut de gamme. Les capacités d'adaptation produites par les usagers sont rarement capitalisées ou prises en compte. Par ailleurs, la recherche académique est souvent cloisonnée et ses résultats ne sont pas assez diffusés parmi les opérateurs de la construction ou de l'aménagement. Les programmes pilotes de la Stratégie Nationale sont une opportunité de mener des projets de recherche appliquée qui mobilisent de l'expertise nationale et internationale, au service de projets pilotes qui seront analysés en temps réel, dans un cadre opérationnel, ce qui permettra de mettre au point des solutions appropriées et duplicables. La capitalisation de ces expériences viendra renforcer l'argumentaire pour diffuser les bonnes pratiques et monter en échelle pour les futures interventions.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">▶ Développer l'innovation technique et méthodologique pour un habitat durable résilient, réalisable par tous ;▶ Exploiter les technologies récentes de modélisation pour la planification et la gestion urbaine au niveau local ;▶ Favoriser la coopération institutionnelle, académique, sectorielle, y compris à l'international.
Principaux résultats	Mise au point de réponses innovantes et localement acceptables par les habitants (technique, sociale, économique) Couplage d'un Système d'Information Géographique météorologique avec un système cartographique de planification urbaine Constitution d'une base de références (benchmark) pour consolider les futurs modèles

	et programmes d'intervention Evaluation des nouveaux extrêmes en matière de pluies, inondations, vagues et submersion marine et élévation du niveau marin
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Programme de recherche développement sur des matériaux ou dispositifs constructifs contre les inondations (avec chantiers pilotes) ; ▶ Concevoir des outils de modélisation numérique pour exploiter les données hydrométéorologiques dans les zones à urbaniser ; ▶ Capitalisation continue des projets pilotes et expérimentaux ; ▶ Elaboration de scénarios locaux hydrologiques à moyen et long terme à partir des modélisations régionales.
Fiches Actions	<p>A3.9 Programme de recherche et développement sur des matériaux ou dispositifs constructifs contre les inondations</p> <p>A3.10 Capitalisation continue des projets pilotes et expérimentaux</p> <p>A3.11 Production de scénarios locaux de risques hydrométéorologiques et côtiers à moyen et long termes à partir des modélisations régionales</p>

4.2.3.3. Formation continue des acteurs du cadre bâti et de la planification urbaine

Sous-composante 3.3	Formation continue des acteurs du cadre bâti et de la planification urbaine
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	MRUHCV
Durée estimée	36 mois minimum
Bénéficiaires ciblés	Artisans du secteur informel Syndicats professionnels du BTP et BET, bureaux d'études Ordre des Architectes et Urbanistes Promotion sociale de l'habitat, Sociétés d'aménagement Elus locaux
Partenaires dans la mise en œuvre	ADM, ANAT DEEC Cadaastre, Domaines ARD, collectivités locales
Moyens requis	1 coordinateur de projet Passation de marchés de prestations intellectuelles Sessions de formations
Contexte	Le cadre réglementaire renforcé ne peut à lui seul garantir la conformité des ouvrages face aux risques climatiques. D'ailleurs, la plupart des initiatives d'urbanisation et de construction au Sénégal échappent au contrôle de la puissance publique. L'optimisation des procédures et des outils prévus dans la Stratégie Nationale doit s'accompagner d'un plan de formation de tous les fonctionnaires impliqués dans l'instruction des dossiers. Mais il faut également mettre à niveau la technicité des producteurs du bâti afin de réduire les mauvaises décisions, les mauvaises pratiques dans la conception et la réalisation des ouvrages. Les capacités et les normes de contrôle technique doivent être renforcées à de nombreux niveaux.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Renforcer les capacités d'instruction de projets d'urbanisme (central, déconcentré, collectivités locales) ; ▶ Favoriser l'émergence de nouveaux acteurs de l'aménagement et du développement local (publics, parapublic, privés) ; ▶ Responsabilité Sociale et Environnementale de tous les acteurs.
Principaux résultats	Meilleur respect des normes et du règlement Renforcement de la capacité de maîtrise d'ouvrage des particuliers, des groupes d'habitants, des promoteurs, pour conduire des projets d'aménagement ou de construction résilients Renforcer la capacité des acteurs du développement local en maîtrise d'ouvrage urbaine et sociale
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conception d'un curriculum avec modules de formation pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Les cadres de la DUA, du cadastre et des Collectivités Locales à l'intégration des contraintes Inondations et CC, ■ Les syndicats professionnels du BTP et BET, ■ L'Ordre des Architectes, Géomètres et Urbanistes ■ Les promoteurs immobiliers (et sociaux). ▶ Campagne de sensibilisation pour les soumissionnaires de permis d'urbanisation

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

	ou de construire (particuliers, coopératives...); ▶ Promotion de l'auto-construction assistée, de la planification participative, de l'aménagement local concerté.
Fiches Actions	A3.13 Cycle de formation court de mise à niveau des professionnels de l'aménagement et de la construction sur les risques hydroclimatiques et la réduction de vulnérabilité

4.2.3.4. Sensibilisation des usagers du cadre bâti

Sous-composante 3.3	Sensibilisation des usagers du cadre bâti
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Collectivités locales
Durée estimée	36 mois minimum
Bénéficiaires ciblés	Artisans du secteur informel association d'habitants, particuliers
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA/ DSCOS/ IGB/ PCLSLIB / FDV) ADM, ARD, collectivités locales
Moyens requis	1 coordinateur de projet Passation de marchés de prestations intellectuelles Campagnes de sensibilisation dans les quartiers
Contexte	La méconnaissance du cadre réglementaire par les habitants est un frein à la diminution de la vulnérabilité du cadre bâti. La plupart des opérations de construction échappent au contrôle de la puissance publique. L'optimisation des procédures et des outils prévus dans la Stratégie Nationale doit s'accompagner d'un plan de sensibilisation des populations dans leur diversité. Il faut en effet informer les habitants sur leurs devoirs mais aussi sur les bonnes pratiques, avec des exemples concrets et une pédagogie adaptée.
Objectifs	▶ Renforcer la connaissance des règlements d'urbanisme ▶ Favoriser l'émergence de nouvelles pratiques constructives ou d'aménagement ▶ Responsabilisation individuelle et collective des habitants
Principaux résultats	Meilleur respect des normes et du règlement Renforcement de la capacité de maîtrise d'ouvrage des particuliers, des groupes d'habitants, des promoteurs, pour conduire des projets d'aménagement ou de construction résilients Renforcer la capacité des acteurs du développement local en maîtrise d'ouvrage urbaine et sociale
Principales activités	▶ Conception de campagnes de sensibilisation avec modules d'activités pour : ▶ Les associations de quartiers ▶ Le grand public ▶ Les habitants des zones à risques ▶ Les soumissionnaires de permis d'urbanisation ou de construire (particuliers, petits promoteurs...) ▶ Auto-constructeurs
Fiches Actions	A3.19 Campagne de sensibilisation des populations sur l'habitat résilient et la réduction de vulnérabilité

4.2.3.5. Formation initiale des cadres du développement local et de la planification urbaine

Sous-composante 3.4	Formation initiale des cadres du développement local et de la planification urbaine
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Universités Centres de formations Associations professionnelles
Durée estimée	5 ans
Bénéficiaires ciblés	MRUHCV (DUA/ DARZI / PCLSLIB, FDV) Cadre nationaux et territoriaux des ministères concernés Cadres des agences de développement local Bureaux d'études Préfectures, Collectivités locales

Partenaires dans la mise en œuvre	UGB UCAD, ESEA (Département Aménagement du Territoire, Environnement et Gestion urbaine)
Moyens requis	1 coordinateur de projet Convention cadre avec les universités Formation de formateurs Dotation en enseignement
Contexte	Le Sénégal est engagé au niveau national et international dans des programmes de développement et de réduction de la pauvreté, avec l'aide de partenaires techniques et financiers importants. La bonne planification et gestion du secteur urbain sera déterminante pour obtenir des améliorations tangibles du cadre de vie des populations. Il faut accompagner cette volonté d'émergence avec un renforcement de capacité de l'administration et des services publics à conduire ce changement, dans les mentalités, mais aussi dans les pratiques. Un des enjeux de la Stratégie Nationale est d'intégrer les notions de prévention et de mitigation des risques avec l'agenda de l'adaptation au changement climatique et du développement durable. Pour ce faire, il faut monter en compétence transversale et former des cadres intermédiaires pour la planification et la gestion de projets inscrits dans les territoires, avec toute leur complexité. Une politique soutenue de recrutement de cadres territoriaux sera nécessaire pour implanter à court terme un réseau de professionnels dans chacune des régions concernées par les programmes pilotes, plus à moyen terme dans tout le territoire national. Les services déconcentrés actuels sont très démunis et des profils polyvalents formés et outillés pourront avantageusement contribuer à la dynamique de territorialisation tant attendue par les édiles locaux. De nouvelles formations sont à inventer, destinées aux fonctionnaires mais aussi aux acteurs du développement local. Une filière d'excellence (école doctorale) est aussi à encourager pour capitaliser utilement les connaissances et produire une expertise prospective pour une planification résiliente de long terme. Il faut aussi pallier la fermeture de l'école d'architecture et d'urbanisme de Dakar qui prive le MRUHCV de ressources humaines précieuses.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Former une nouvelle génération de cadres du développement local intégré ; ▶ Renforcer la capacité de planification et de gestion urbaine à l'échelle des territoires (communes, départements) ; ▶ Renforcer l'offre de formation des cadres et technicien de l'urbanisme et de l'aménagement.
Principaux résultats	Renforcement de filière ingénierie et techniques de gestion des risques et méthodes de mitigation Continuité du service public territorial (décentralisation, déconcentration)
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Soutien aux formations universitaires et professionnelles (UCAD, UGB, ESEA) ; ▶ Renforcement de filière ingénierie et techniques de gestion des risques et méthodes de mitigation sur les cursus existant ou intégration de composantes risques et climat dans les filières construction et aménagement, urbanisme ; ▶ Formation de formateurs.
Fiches Actions	A3.12 Cycle de formation longue universitaire à la gestion des risques naturels et au développement urbain durable

4.2.3.6. Renforcement des moyens techniques et humains de la planification urbaine

Sous-composante 3.5	Renforcement des moyens techniques et humains de la planification urbaine
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Services centraux et déconcentrés Collectivités locales
Durée estimée	12 mois + 24 mois
Bénéficiaires ciblés	Cadres nationaux et territoriaux MRUHCV (DUA/ DSCOS/ IGB/ PCLSLIB / FDV) Collectivités locales
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV Ministère de la Fonction Publique Ministère de la Gouvernance Locale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire
Moyens requis	Dotation de l'Etat en investissement et en fonctionnement Passation de marchés de prestations intellectuelles et fournitures Formations

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Contexte	Au cours des années 2000, le Sénégal a subi des catastrophes climatiques importantes qui ont conduit le gouvernement à prendre des mesures d'urgence, mais aussi à engager des programmes sectoriels d'envergure pour tenter de répondre de manière structurelle aux failles de planification et de gestion des quartiers vulnérables régulièrement impactés. Mais la vie agitée de la politique sénégalaise induit une instabilité des administrations sénégalaises et leur dépendance à une gouvernance erratique des institutions (création-disparition du MRAZI, léthargie du PDGI, commissions en veille, lois obsolètes, programmes non financés...). Les logiques sectorielles l'emportent et la survie des directions ou des agences dédiées est liée à la capacité de capter l'intérêt des partenaires techniques et financiers, à qui on propose des financements en général de court terme, qui permettront de maintenir provisoirement le personnel et de se doter de quelques équipements. On déplore aussi la concentration de moyens sur quelques zones prioritaires qui captent l'essentiel de l'aide publique au développement, ou le financement de projets pilotes qui s'étiolent et n'ont pas de ressources suffisantes pour capitaliser les expériences et les dupliquer. Il en résulte une perte en ligne des acquis, des compétences, avec une certaine démotivation ou un fatalisme des personnels, à l'origine motivés. Il faut donc pallier ces insuffisances et adosser à la Stratégie Nationale une composante de renforcement de capacités et de moyens, pour ne pas perdre les investissements consentis pour les programmes pilotes. Les activités de production de connaissance, de conception d'outils de planification et les formations dédiées à la prévention des risques doivent absolument se déployer dans les territoires pour rompre avec le centralisme d'une administration qui se substitue trop souvent aux prérogatives des acteurs du développement local. Dans un premier temps, la dotation aux services concernés en moyens humains et équipements sera une opportunité de tester la capacité d'absorption des services et d'ajuster si besoin les dotations lors de la phase de couverture nationale.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mise à niveau graduelle des capacités opérationnelles des services liés à la planification urbaine ; ▶ Déconcentration des services centraux ; ▶ Accompagnement des transferts de compétences dans le cadre de la décentralisation.
Principaux résultats	Amélioration du contrôle amont et aval des constructions Continuité du service public territorial
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Equipement et mise à niveau en informatique et TIC pour les services dédiés à la planification et l'instruction des dossiers ; ▶ Recrutement de personnel formé à positionner dans les villes prioritaires, puis sur tout le territoire national.
Fiches Actions	<p>A3.13 Cycle de formation courte de mise à niveau des professionnels de l'aménagement et de la construction sur les risques hydroclimatiques et la réduction de vulnérabilité</p> <p>A3.14 Renforcement des capacités de contrôle de la construction</p> <p>A3.15 Renforcement des capacités locales d'instruction de projets d'urbanisme</p> <p>A3.16 Renforcement des capacités de contrôle et de police urbaine</p>

4.2.3.7. Gestion des risques et catastrophes / alerte précoce

Sous-composante 3.6	Gestion des Risques et Catastrophes / Alerte précoce
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Ministère de l'Intérieur
Durée estimée	24 mois
Bénéficiaires ciblés	DPC BNSP Services déconcentrés ANACIM
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA/ DSCOS/ IGB/ PCLSLIB / FDV) DEEC Préfectures Collectivités territoriales
Moyens requis	Passation de marchés de prestations intellectuelles et fournitures Formation continue Dotation en personnel et équipements Partenariats avec les media

Contexte	Avec le Cadre d'Action de Hyōgo puis de Sendai, le Sénégal est engagé depuis 2005 à renforcer sa résilience face aux catastrophes, en articulation avec la Stratégie Nationale de Développement Economique et Social et les Objectifs du Millénaire pour le Développement, ainsi que l'ancrage avec la Stratégie de Réduction de la Pauvreté. Les évaluations successives montrent cependant des résultats mitigés, notamment dans la diffusion de la culture de la réduction des risques auprès des parties prenantes, les difficultés de gouvernance et de gestion des instances consultatives et exécutives de GRC, les contraintes matérielles et logistiques de la DPC pour mettre en œuvre les plans ORSEC et de contingence. La Plateforme nationale de Réduction des Risques majeurs de Catastrophes, créée en 2008, est en panne (un décret est en rédaction), de même que le PDGI dont la composante prévention était pourtant portée politiquement. La vision centralisée de la gestion des catastrophes et de la prévention ne doit pas justifier la négligence des territoires. Il faut en parallèle décentraliser les dispositifs au niveau local et doter les services déconcentrés de moyens <i>ad hoc</i> pour faire face aux situations critiques. Il faut également veiller à renforcer les capacités des acteurs et des communautés qui doivent pouvoir apporter les premières réponses et ne pas trop attendre de l'Etat.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réenclencher une dynamique vertueuse de GRC en s'appuyant sur les acquis et les équipements en cours d'achèvement (COGIC, Centre régional de Formation et de Perfectionnement de la Protection civile) ; ▶ Etablir une corrélation entre la GRC et l'adaptation au Changement Climatique ; ▶ Généralisation graduelle des dispositifs de communication et d'alerte précoce sur les zones les plus exposées.
Principaux résultats	Amélioration des processus locaux de gestion des crises pour toutes les zones prioritaires exposées Réseau densifié de relais communautaires d'alerte précoce Réduction sensible de la vulnérabilité du bâti et des infrastructures essentielles Intégration de la GRC
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Systèmes d'Alerte Précoce régionalisés et communautaires ; ▶ Systématisation des campagnes de mesures, y compris avec les habitants ; ▶ Elaboration de Plans de contingences et plans ORSEC locaux dotés de cartes et de relais communautaires ; ▶ Edition de guides, de manuels sur les principes de l'adaptation du bâti et de la planification urbaine aux risques et désastres.
Fiches Actions	A3.17 Adopter un paquet de mesures de prévention des risques A3.18 Expertiser l'opportunité de créer une Agence Nationale de la Protection Civile

4.2.4. Composante 4 : Conduite du changement (cadre et pratiques)

Les activités incluses dans cette composante sont conçues dans une perspective de long terme. Il s'agit de mettre en cohérence les acquis des composantes précédentes dans une logique de réforme du cadre institutionnel et des pratiques, sans pour autant entraver le fonctionnement des administrations et agences en place. Un travail de toilettage des lois et décrets est à prévoir, ainsi que la prospection de mécanismes de financement des projets et de fonds d'indemnisation. Enfin, une sous-exploitation des opportunités offertes par le processus de décentralisation est apparue comme un gisement à explorer pour franchir les barrières liées au manque de disponibilité de territoires urbanisables sans danger dans des communes bridées dans leurs limites administratives.

Résultats attendus :

- ▶ Stabilité et continuité de la politique de lutte contre les inondations et CC ;
- ▶ Harmonisation des lois régissant le territoire, l'aménagement, l'urbanisme, le foncier, la construction
- ▶ Exploitation du cadre de décentralisation pour le traitement par intercommunalité des problématiques de disponibilité de territoire pour l'adaptation au CC
- ▶ Equité sociale et économique face aux aléas ;
- ▶ Bonne gouvernance, opposabilité, démocratie locale ;
- ▶ Mobilisation des acteurs économiques, nouveaux montages et partenariats.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

4.2.4.1. Lancement du programme prioritaire (projets pilotes)

Sous-composante 4.1	Lancement du programme prioritaire (projets pilotes)
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	Instance de pilotage de la Stratégie Nationale Maître d'Ouvrage et Maître d'Ouvrage Délégué
Durée estimée	12 mois
Bénéficiaires ciblés	Etat Collectivités locales
Partenaires dans la mise en œuvre	MRUHCV (DUA / DARZI / Projet de construction de logements sociaux et de lutte contre les bidonvilles PCLSLIB, FDV) ADM, Autres ministères Collectivités locales, ARD ANACIM ONG, coopératives
Moyens requis	Comité de pilotage supra ministériel (Primature) 1 coordinateur de projet (Maître d'Ouvrage) 1 opérateur (Maître d'Ouvrage Délégué) Ateliers de concertation Décret instituant le programme de la Stratégie Nationale Moyens de fonctionnement de la cellule opérationnelle
Contexte	Le lancement du programme prioritaire de la Stratégie Nationale est conditionné à la mise en place des instances de pilotage politique et opérationnel. Les interventions prioritaires en sont l'armature et vont se décliner en une série de projets pilotes et d'actions, en fonction des arbitrages budgétaires et des partenaires du développement local, notamment les collectivités locales qui vont directement bénéficier de cette première composante. A partir de quelques villes représentatives des biorégions (à relier avec le travail de l'ANACIM sur le zonage climatique), il est préconisé de choisir des sites qui couvrent l'ensemble des types d'exposition aux aléas et qui peuvent accueillir des actions d'échelles et de thématiques diversifiées, afin de bien garder l'objectif de répliquabilité. Un arbitrage est aussi attendu sur la priorité donnée aux quartiers irréguliers et populations les plus démunies. On veillera également à bien prendre en compte les initiatives actuelles du PROGEP en matière de projets pilotes « villes durables » en recherchant des synergies.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Doter la Stratégie Nationale d'une feuille de route validée par le politique pour la mise en œuvre d'un programme prioritaire, avec ses financements spécifiques ; ▶ Rendre visible l'action publique envers les quartiers les plus exposés ; ▶ Obtenir un consensus autour de projets qui dépassent les conflits sectoriels ou partisans.
Principaux résultats	Ancrage du programme prioritaire dans la Stratégie Nationale avec des Termes de Référence des projets pilotes validés par l'instance de pilotage. Une liste de villes/projets représentatives d'actions duplicables couvrant le territoire et les types d'exposition aux aléas, qui constituera le portefeuille de projets de la Stratégie Nationale pour les 10 prochaines années. Lancement de programmes pilotes sur des quartiers ou des villes entières intégrant une diversité de thématiques (cartographie, information des populations, plan de contingence, mesure de réduction de vulnérabilité du bâti)
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Production d'un manuel de planification et de procédures sur la contractualisation, l'organisation, la conduite et l'évaluation des programmes ; ▶ Prospection de zones / villes / quartiers pour le programme prioritaire ; ▶ Concertation et appui au montage financier et institutionnel ; ▶ Contractualisation des projets avec des partenaires locaux (ARD, mairies, coopératives, GIE, etc.).
Fiches Actions	<p>A4.1 Définition du processus de validation, de certification des cartes d'aléas inondation et risques naturels</p> <p>A4.2 Réalisation d'un audit précis par des juristes sur le volet lois et règlements</p> <p>A4.3 Elaboration de méthodes standardisées de caractérisation des phénomènes climatiques pour l'élaboration de scénarios et de projections des aléas à court, moyen et long termes</p> <p>A4.4 Préciser dans l'acte III les prérogatives communales en matière d'instruction des PC et de gestion des plans d'urbanisme</p> <p>A4.6 Amélioration du processus de régularisation foncière</p> <p>A4.7 Aboutissement de la Loi littoral</p> <p>A4.8 Harmonisation des cahiers des charges techniques des ouvrages publics</p>

4.2.4.2. Réformes institutionnelles et réglementaires

Sous-composante 4.2	Les réformes institutionnelles et réglementaires
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	MRUHCV
Durée estimée	3 ans
Bénéficiaires ciblés	Services centraux et déconcentrés Collectivités locales Acteurs et usagers du cadre bâti
Partenaires dans la mise en œuvre	DEEC Domaines, Cadastre Ministère de la Fonction Publique Ministère de la Gouvernance Locale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire Ministère de l'Environnement et du Développement Durable Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement
Moyens requis	Expertise juridique Passation de marchés de prestations intellectuelles Procédure législative et parlementaire
Contexte	Le Sénégal dispose a priori d'un arsenal réglementaire et législatif qui couvre l'ensemble des secteurs de la production du cadre bâti. A l'analyse, il ressort que les pratiques constructives et d'urbanisation sont en complet décalage et que les procédures sont méconnues, ignorées ou détournées. Les moyens de contrôle étant insuffisants, la planification d'un territoire résilient restera un exercice réservé à l'administration centrale, tant que l'on n'aura pas fluidifié les procédures et levé certains points de blocage comme l'accès au foncier, l'opposabilité de documents d'urbanisme, ou l'application du droit pour tous. Un autre enjeu est la dévolution de prérogatives aux collectivités locales et aux producteurs du cadre bâti (concessionnaires, aménageurs, auto promoteurs), à l'aide d'une meilleure politique d'information sur les droits et devoirs de chacun. Il est important de veiller à produire un cadre réglementaire compréhensible et positif, afin d'obtenir le consensus des plus réticents et de garantir l'égalité de traitement pour tous, afin de réduire la vulnérabilité des plus démunis face aux catastrophes naturelles.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adopter un cadre de suivi renforcé des procédures en amont et en cours de projet, jusqu'à la réception et l'exploitation, pour les ouvrages, les aménagements et les constructions ; ▶ Vulgarisation des principes du droit à l'urbanisation, au logement par la pédagogie et la concertation.
Principaux résultats	Harmonisation des lois régissant le territoire, l'aménagement, l'urbanisme, la construction, l'assainissement Libération d'assiettes foncières pour une urbanisation soutenable Réduction de la spéculation foncière Suppression des vides juridiques Appropriation des lois et règlements par les acteurs Diminution du nombre d'ouvrages non conformes
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Toilettage des lois et décrets obsolètes ou lacunaires ; ▶ Réforme foncière (évolution du régime du domaine national) ; ▶ Révision des procédures de transaction foncière ; ▶ Révision des procédures d'acquisition des parcelles, précision des servitudes inondations (cadastre, PC, lotissements) ; ▶ Mise à jour des normes constructives, des cahiers des charges techniques des ouvrages (marchés publics et contrats privés) en matière de résilience des ouvrages hydrauliques ou du bâti.
Fiches Actions	A4.9 Relance du PDGI A4.10 Création d'un observatoire des risques naturels et des risques littoraux A4.11 Clarification de l'instance de coordination des programmes "Inondations et Changement Climatique" A4.12 Convergence entre les instances chargées des inondations et du CC, ainsi que du Développement Durable

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

4.2.4.3. Réforme de la gouvernance

Sous-composante 4.3	La réforme de la gouvernance
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	MRUHCV Interministériel + Primature
Durée estimée	3 ans
Bénéficiaires ciblés	Services centraux et déconcentrés Collectivités locales
Partenaires dans la mise en œuvre	COMNACC, CNTE, CNCLI, CNDD DPC, BNSP MRUHCV (CNCLI, DARZI, DUA, FDV, PCLSLIB) ONAS, DEEC
Moyens requis	Expertise institutionnelle Procédure législative et parlementaire
Contexte	Bien que doté d'organismes et de commissions qui traitent diversement de la gestion des risques, le cadre institutionnel sénégalais souffre d'hypertrophie et de confusion, avec parfois, des prérogatives en concurrence. Les projets fonctionnent souvent en silo et sont fléchés suivant les opportunités de financement ou les politiques du moment. Les instances de décision sectorielles, qui n'ont pas de cadre de concertation clair, provoquent des chevauchements inutiles dans les missions des services et la dispersion du budget de l'Etat. Cette instabilité est préjudiciable à une vision intégrée et durable de planification urbaine résiliente. Une convergence est à trouver avec des initiatives comme celle de la CEDAO, qui a préconisé la création d'une agence nationale chargée de la réduction des risques et de la gestion des catastrophes. L'inclusion de la dimension planificatrice dans la Plateforme nationale pour la prévention et la réduction des risques majeurs de catastrophes (PNPRRC), actuellement en sommeil, est à étudier sérieusement. La nouvelle entité qui portera la Stratégie Nationale doit pouvoir en effet assurer la transversalité des compétences, avec un arbitrage sur les grandes orientations, une expertise technique et scientifique, un comité de pilotage des programmes, ainsi qu'un secrétariat exécutif permanent. Elle devra assurer la concertation, la coordination et le suivi-évaluation de la politique de l'Etat en matière de GRC (un décret d'application de la Plateforme GRC est en préparation). Les difficultés de fonctionnement de la CNDD montrent qu'il est important de trouver des espaces fédérateurs pour aboutir à des politiques efficaces.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">▶ Relancer la dynamique du PDGI, en visant l'harmonisation avec les autres instances (COMNACC, CNTE, CNCLI / CNGI, CNDD, Conventions, ...);▶ Assurer la stabilité et la continuité de la Stratégie Nationale avec un portage politique au niveau interministériel et une capacité opérationnelle pérenne.
Principaux résultats	Capacité de concertation et d'arbitrage pour garantir la pertinence des programmes Conception de projets intégrés et mutualisés avec d'autres secteurs sur un même territoire (approche multisectorielle) Application du principe de subsidiarité pour la gestion des territoires Bonne gouvernance, opposabilité des documents d'urbanisme, démocratie locale Accompagnement graduel de la décentralisation Adossement de l'instance de pilotage à un pool d'expertise (Université, Agence, etc...) Plateforme ouverte des données, des informations topographiques, cadastrales et géographiques
Principales activités	<ul style="list-style-type: none">▶ Mise en place des instances de gouvernance et d'exécution de la Stratégie Nationale;▶ Définition de stratégies transversales communes sur des territoires partagés (planification intégrée, intercommunalité...);▶ Politique de clarification des rôles et des prérogatives de tous les acteurs, transparence des procédures;▶ Création d'un observatoire des risques naturels et des risques littoraux.
Fiches Actions	A4.13 Création d'un fond d'assurance et d'indemnisation des catastrophes naturelles

4.2.4.4. Financements des programmes

Titre du projet 4.4	Financements des programmes
Localisation (lieu d'intervention ou institution concernée)	MRUHCV
Durée estimée	3 ans
Bénéficiaires ciblés	Collectivités locales Sociétés d'aménagement, coopératives
Partenaires dans la mise en œuvre	Global Green Growth Institute, Fond vert, GEF (Fonds pour l'Environnement Mondial), Adaptation Fund Ministère des Finances Ministère de la Gouvernance Locale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire
Moyens requis	Expertise financière
Contexte	<p>L'accès au financement reste un point faible dans la mise en œuvre des politiques de GRC et de planification urbaine. Le CSE et la DEEC sont des points focaux ou agréé pour la gestion de projets financés par les fonds dédiés au climat. Bien qu'identifiée et programmée, la mise à jour des PDU/PUD pour les villes secondaires est en suspens. La vision territoriale de la Stratégie Nationale devrait faciliter des montages de programmes multisectoriels, qui combinent des approches durables, d'adaptation au Changement climatique.</p> <p>Les transferts budgétaires et la contractualisation avec l'Etat est encore balbutiante et les collectivités locales ne sont pas suffisamment outillées pour identifier des financements solides (même si la coopération décentralisée y contribue).</p> <p>Des ressources nouvelles sont à trouver en lien avec la Responsabilité Sociale des Entreprises industrielles à risque environnemental, avec une fiscalité adaptée et la création d'un fonds spécial par exemple.</p> <p>Le système d'assurance doit intégrer les notions de catastrophes naturelles, qui sont en fait liées aux négligences humaines, celles d'une disposition de précaution qui n'a pas été prise, d'une infraction à une réglementation. Il faut à terme incorporer les aléas naturels dans la panoplie des risques couverts ou transférables pour que les populations, notamment pauvres ou rurales, puissent bénéficier d'assurance pour leurs activités socio-économiques qui dépendent de la nature (agriculture, élevage, mines, etc.).</p>
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre en place des mécanismes de financement innovants et pérennes à plusieurs échelles (territoriales, sectorielles) ; ▶ Exploiter le potentiel de la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE), les Partenariats Public/Privé (PPP), le tissu économique national et international ▶ Viser une meilleure équité sociale et économique face aux aléas ; ▶ Agréger les financements liés au CC, à la GRC et à la planification urbaine ; ▶ Mieux mobiliser les financements internationaux pour le CC.
Principaux résultats	<p>Accréditation et soumission de projets aux fonds mondiaux par de nouveaux organismes sénégalais (FEM, Fonds Vert...)</p> <p>Mobilisation des acteurs économiques, nouveaux montages et partenariats</p>
Principales activités	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Révision et renforcement des mécanismes de financement des programmes ; ▶ Prospection de fonds mondiaux dédiés au CC ; ▶ Mise en place d'un fonds de compensation, d'assurances dommages ouvrages pour les victimes.
Fiches Actions	<p>A4.14 Révision et renforcement des mécanismes de financement</p> <p>A4.15 Accréditation de nouveaux organismes nationaux pour l'accès aux financements liés à l'adaptation au CC</p>

4.3. Fiches actions

Les actions identifiées sont potentiellement nombreuses et visent pour certaines des tâches précises et spécifiques à la prise en compte des risques climatiques dans les processus d'aménagement et de construction, tandis que d'autres visent à alimenter en amont ces processus par des connaissances adéquates et nécessaires ou à mettre en place un cadre favorable voire dans certains cas indispensable à l'efficacité et la pérennité de l'ensemble de la stratégie.

Les croisements et les interdépendances entre ces actions sont essentiels. La chronologie traduit parfois cette dépendance, lorsque certaines actions doivent être menées en amont pour en alimenter d'autres. On comprend aisément que certaines actions, telles que le lancement d'un projet pilote sur un territoire, peuvent être menées sous forme d'un projet, faisant lui-même l'objet d'un marché, alors que les actions plus transversales ou structurelles pourront faire l'objet d'arbitrages ou d'actions de niveau législatif ou gouvernemental et seront plus longues et complexes à mettre en œuvre.

Pour cette raison, la codification de la transversalité et de la temporalité des actions préalablement exposée permet de reconnaître rapidement le contexte de mise en œuvre en termes temporel et de transversalité. Elle doit permettre aux acteurs qui prendront en main la mise en œuvre de la stratégie, de proposer ou d'arbitrer le déploiement temporel des actions proposées et de planifier la mise en œuvre de moyen ou d'un cadre en accord avec les besoins de l'action. C'est le cas pour les actions structurelles ou les actions transversales qui doivent mobiliser des acteurs plus nombreux et des financements plus importants, ou d'une complexité supérieure.

Le nombre d'actions peut paraître élevé, mais il répond au besoin de structuration de la démarche de mise en place de la stratégie organisée en composantes diverses, et sur des échéances de court à long terme. Ces actions sont de plus de niveau d'intervention varié allant du niveau local au niveau national.

Les différentes actions sont listées ci-après, regroupées par composante principale bien que certains contribuent à plusieurs composantes. La colonne « Description » présente les grandes lignes des activités à mener dans le cadre de l'action. Ces fiches sont appelées à être développées par l'assistant technique chargé de la mise en œuvre de la stratégie.

4.3.1. Composante 1 : Production de bases de connaissances

Tableau 10 : Fiches Actions rattachées à la composante 1

Réf	Intitulé des actions	Composante / autre composante		Description	Thématique	Priorité
A1.1	Bilan des impacts du CC et des inondations sur l'ensemble du pays à l'échelle communale	1.1	4.1	Enquêtes auprès des mairies, riverains, acteurs Compilation des base de données SIG existantes. Campagne d'analyse hydro géomorphologique succincte des sites Mettre en place une base de données et des indicateurs sur les inondations Réaliser des études multi aléa (et pas un aléa à la fois) Réévaluation des évènements et intensité à prendre en compte dans la conception d'ouvrage. Faire passer d'un période décennale à un période au moins cinquantennale	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance	 2
A1.2	Créer un outil de planification des programmes de production de connaissance du les Inondations et effets côtiers du CC	1.1	4.2	Disposer d'un outil d'inventaire et de pilotage national des processus réglementaire liés aux aléa et au CC au niveau local Recenser les programmes en cours et à venir Se doter d'une cellule de veille et de concertation (à piloter avec le comité ad hoc)	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance	 2
A1.3	Campagne sectorisée de mesures topographiques	1.1	3.2	Acquisition d'un MNT Lidar sur le littoral du Sénégal (zones les plus peuplées et estuaires ou zones basses rentrant profondément à l'intérieur des terres) ainsi que des zones urbaines principales Acquisition d'une orthophoto du littoral. Croisement avec le PGIZC	A Connaissance	 2
A1.4	Production de cartes d'aléas inondation ou de phénomènes naturels, d'exposition	1.2		Production de cartes de risques sur les zones prioritaires (déterminées dans l'inventaire et les typologies) Elaborer une base de données cartographique des zones exposées aux fortes houles et à l'érosion côtière intégrant une cartographie d'aléa au 1/10000 ou 1/5000 phénomènes passés et des phénomènes prévisibles à introduire dans PDU, PDD	A Connaissance	 3

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

A1.5	Production participative de plans d'exposition et de vulnérabilité locales (quartiers informels)	1.1	1.2 3.1	Inventaire et description participative des impacts subis lors d'évènements passés Production de plans d'aléas subis Etablir un système de balisage et marquage des zones inondables et des niveaux d'eau connus dans les quartiers inondables. Marquer les bâtiments publics ou communautaires	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte		3
A1.6	Couplage de l'information sur l'exposition et les phénomènes avec les données urbanistiques du SIG et outil de partage web	1.1	1.2	Exploiter les données sur les phénomènes hydrométéorologiques dans les zones à urbaniser Simulation numérique en mettant à disposition un outil cartographique partageable par tous les services de l'Etat et les collectivités	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance F Acteurs du cadre bâti		2
A1.7	Renforcement des réseaux de mesures	1.1	3.2	Campagne de mesures hydro météorologiques et exploitation de données d'archive Faire réaliser des nouvelles courbes IDF pour les pluies sur tout le territoire	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte		2
A1.8	Dispositif de veille et d'alerte météo	1.1		Mettre en place une surveillance hydrogéologique instrumentale avec un bulletin trimestriel à mensuel en période d'hivernage	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte		2
A1.9	Dispositif de veille et d'alerte montée des eaux	1.1		Mettre en place un réseau de surveillance visuelle et d'alerte communautaire, du niveau d'eau dans les mares et points bas pour anticiper sur les débordements de nappes et de vallées sèches à l'approche de l'hivernage	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte		2
A1.10	Elaboration de cahiers des charges types des actions de prévention ou de mitigation	1.2		Définition d'un approche générique de définition de mesure de prévention et de mitigation une fois connu l'exposition à l'aléa et défini un projet d'aménagement et de contruction. A tester dans le cadre des projets pilotes	B Outils de Planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte F acteurs du cadre bâti		3

4.3.2. Composante 2 : Programme d'interventions prioritaires multisites

Tableau 11 : Fiches Actions rattachées à la composante 2

Réf	Intitulé des actions	Composante / autre composante		Description	Thématique	Priorité
A2.1	Définition d'un programme d'intervention dans les villes secondaires	2.1		Identifier des sites d'intervention parmi la liste des études de cas de l'étude PROGEP	E Gouvernance	 3
A2.2	Mener des opérations de mitigation des impacts dans des quartiers vulnérables pilotes (espaces publics)	2.2		Construction de bâtiments refuge in situ ou aménagement de bâtiments publics existants Conception de guides de confortement du bâti face aux inondations (avec chantiers école et programme pilotes) Mesures de protection ou d'interdiction d'occupation des sites inondables (plantations, programmation d'espaces public dans les zones concernées)	B Outils de Planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte F Acteurs du cadre bâti	 3
A2.3	Mener des opérations de mitigation des impacts dans des quartiers vulnérables pilotes (bâtiments privés)	2.2	3.2	Renforcement de logements privés en auto construction assistée Conception de guides de confortement du bâti face aux inondations Chantiers école avec les habitants et artisans locaux	B Outils de Planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte F Acteurs du cadre bâti	 3
A2.4	Projets pilotes de résorption d'habitat inondable dans les quartiers prioritaires	2.2	3.1	Révision et optimisation des méthodes de restructuration (type FDV) sites test pour la mise en œuvre d'un outil d'urbanisme ad hoc (de type Zone de Résorption d'Habitat Insalubre)	B Outils de Planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation / contrôle	 3
A2.5	Opération long terme planifiée de déplacement de population exposée sur un site littoral	2.3	3.1	Programme de recasement préventif de type CCDARE avec aménagement d'un nouveau quartier Option de faire l'opération en contexte intercommunal Nouveau quartier à équiper d'infrastructures de bases exemplaires avant relogement	B Outils de Planification D Régulation / contrôle E Gouvernance F Acteurs du cadre bâti	 1
A2.6	Modifier les TDR pour l'élaboration des PDU, PDD et PUD pour y intégrer la cartographie des zones inondables, des zones exposées au CC	2.3	3.1	Lancement d'un programme pilote de mise a jour de PDU prioritaires avec cartographie et étude inondation ad hoc	B Outils de planification F Acteurs du cadre bâti	 3

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

A2.7	Processus d'information des populations exposées et victimes	2.4	<p>1 – collecte participative sur le bilan et les phénomènes vus par le population recueilli via les mairies et questionnaire</p> <p>2 – intégration et production de cartes et de documents d'information sensibilisation pour les personnes les plus vulnérables et les moins éduquées</p> <p>3 – expliquer les phénomènes, les risques, les limites d'intervention de l'Etat et des collectivités.</p> <p>4 - Exposer un schéma</p>	C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance	 2
A2.8	Plans de contingence locaux sur les communes pilotes	2.4	Elaborer sur la base des cartes d'aléa et de vulnérabilité produites sur les projets pilotes et de l'implication des population des plans d'urgence ou de contingence municipaux ou intercommunaux à usage des collectivités locales et des préfectures	C Prévention / Sensibilisation / Alerte	 2

4.3.3. Composante 3 : Programme d'actions transversales

Tableau 12 : Fiches Actions rattachées à la composante 3

Réf	Intitulé des actions	Composante / autre composante concernée		Description	Thématique	Priorité
A3.1	Introduire un zonage des aléas dans les documents d'urbanisme réglementaire	3.1	4.1	Transcrire les cartes d'aléa et de vulnérabilité produites par les organismes certifiés (voir actions liées) Définir la typologie de zonage et le règlement associés à chaque niveau d'aléa qui auront valeur de servitudes Réévaluer le statut et le traitement des zones "non aedificandi" Associer un règlement de prévention et de servitudes Introduction d'un nouveau type de zone de désengagement programmé sur les secteurs clairement exposés à disparition ou danger trop grand à l'échelle des SDAU et PDU	A Connaissance B outils de planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte	 3
A3.2	Révision du processus de lotissement et de délivrance du permis de construire	3.1	4.1	Audit et révision de la procédure de soumission du PC Rédaction d'une annexe "servitudes liées aux aléas"	B outils de planification D Régulation contrôle F Acteur du cadre bâti	 2
A3.3	Créer des procédures <i>ad hoc</i> d'urbanisme opérationnel et d'aménagement de zones habitées inondables	3.1		Zone d'Aménagement Concerté Résorption d'Habitat Inondable (RHI) Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH)	B outils de planification D Régulation contrôle F Acteur du cadre bâti	 3
A3.4	Evolution des procédures d'Etudes d'Impact Environnemental	3.1		Introduction dans les TDR des études d'impacts et études stratégiques environnementales de l'obligation d'intégrer la cartographie de l'impact des phénomènes naturels sur le projet ou l'aménagement et de prouver les mesures de réduction d'impact	B outils de planification D Régulation contrôle F Acteur du cadre bâti	 2
A3.5	Extension du code de l'environnement et du contenu des EIE aux phénomènes climatiques extrêmes ou long terme	3.1	4.1	Introduction des phénomènes naturels à intégrer (événement extrêmes, ou effets long termes du CC) rehaussement de seuils d'intensité des phénomènes à considérer (fréquence, période de retour) extension des types de bâtiments, ouvrages et infrastructures concernés par ces nouveaux seuils	A Connaissance B outils de planification D Régulation contrôle F Acteur du cadre bâti	 2

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

A3.6	Mise en conformité du cadastre avec les aléas climatiques et inondations	3.1		Mise à jour du cadastre avec les cartes d'aléas associées (inondation par débordement, remontée de nappe, érosion, éboulement, glissement de terrain, érosion côtière, submersion marine, zone à conserver boisées). Unification du registre foncier dans un SIG officiel de référence (à lier avec adressage par exemple)	B outils de planification D Régulation contrôle		2
A3.7	Révision de la procédure d'enregistrement au cadastre	3.1		Etablir le rapprochement cartographique entre propriété foncière, carte d'aléas, et droit à construire	D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti		3
A3.8	Amélioration des procédures de contrôle de conformité des ouvrages	3.1		Audit des procédures d'études d'impact, des POI, des mesures de remédiation, de leur suivi, de la mise en œuvre	B outils de planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle F Acteur du cadre bâti		3
A3.9	Programme de recherche développement sur des matériaux ou dispositifs constructifs contre les inondations	3.2		Audit des procédures actuelles d'études d'impact, des POI, des mesures de remédiation, de leur suivi, de la mise en œuvre	D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti		2
A3.10	Capitalisation continue des projets pilotes et expérimentaux	3.2	3.2 3.3	Constitution d'une base de références, benchmark pour consolider les futurs modèles et programmes standards. Retour d'expérience et diffusion par l'organisme prenant la relève du PDGI, en collaboration avec le secteur universitaire concerné	A Connaissance B outils de planification D Régulation contrôle F Acteur du cadre bâti		3
A3.11	Production de scénarios locaux hydrologiques à moyen et long termes à partir des modélisations régionales	3.2	1.1 1.2	Evaluation des nouveaux extrêmes en matière de pluies, inondations, vagues et submersion marine et élévation du niveau marin	A Connaissance B outils de planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle		2
A3.12	Cycle de formation longue universitaire à la gestion des risques naturels	3.4	3.3	Création et consolidation de master et des écoles doctorale UGB et UCAD. Introduction des pratiques gestion et mitigation des risques	A Connaissance F Acteur du cadre bâti		2
A3.13	Cycle de formation courte de mise à niveau des professionnels de l'aménagement et de la construction sur les risques hydroclimatiques et la réduction de vulnérabilité	3.3	1.2	Cycles courts des professionnels des secteurs privés et public, des collectivités dispensés par des experts sur les conséquences des inondations, du C, les scénarios moyens et long termes, les moyens d'apatation et de réduction de vulnérabilité au niveau urbanismes, construction, ouvrages, accompagnés de l'introduction de manuels	A Connaissance F Acteur du cadre bâti		2

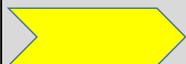
A3.14	Renforcement des capacités de contrôle de la construction	3.5		Recrutement, formation des personnels, équipement en bureautique et logistique Réalisation de diagnostics sur les niveaux de dangers pouvant justifier déguerpissement	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti		3
A3.15	Renforcement des capacités locales d'instruction de projets d'urbanisme	3.5		Dotation en matériel (PC + Imprimante + SIG) Formation des services chargés de l'urbanisme Création d'un centre de ressource cartographique (ou portail accessible)	D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti		3
A3.16	Renforcement des capacités de contrôle et de police urbaine	3.5	3.6	Formation et recrutement de personnel de la DUA, de l'IGB, de la DSCOSS Politique de prévention et de sensibilisation	C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle E Gouvernance		3
A3.17	Adopter un paquet de mesures de prévention des risques	3.6	2.3	Système d'alerte précoce et plan d'évacuation (en lien avec ORSEC ou POI) Campagne d'information / sensibilisation des riverains sur les risques d'occupation des sites inondables	C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle E Gouvernance		2
A3.18	Expertiser l'opportunité de créer une Agence Nationale de la Protection Civile	3.6		Audit institutionnel et pertinence financière et opérationnelle Lien avec la Plateforme GRC ?	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle E Gouvernance		2
A3.19	Campagne de sensibilisation des populations sur l'habitat résilient et la réduction de vulnérabilité	3.5		Animations menées dans les quartiers exposés, mise en place de messages d'information, formations	A Connaissance F Acteur du cadre bâti		2

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

4.3.4. Composante 4 : La conduite du changement

Tableau 13 : Fiches Actions rattachées à la composante 4

Réf	Intitulé des actions	Composante / autre composante		Description	Thématique	Priorité
A4.1	Définition du processus de validation, de certification des cartes d'aléas inondation et risques naturels	4.1	1.1 3.1	Choix de l'organisme qui valide et diffuse les documents à insérer dans les processus d'urbanisme	B outil de planification D régulation contrôle E Gouvernance	 2
A4.2	Réaliser un audit précis par des juristes sur le volet lois et règlements	4.1		Audit législatif et institutionnel Evaluation des décrets d'application et de leur efficience	B outils de planification D Régulation contrôle E Gouvernance	 2
A4.3	Elaboration de méthodes standardisées de caractérisation des phénomènes climatiques pour l'élaboration de scénarios et de projections des aléas à court, moyen et long termes	4.1	3.1 1.1	Poursuite et affinage des modélisation de scénarios d'inondation, ruissellement et érosion, risques hydrométéorologiques, risques submersion marine et côtiers	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance	 2
A4.4	Préciser dans l'acte III les prérogatives communales en matière d'instruction des PC et de gestion des plans d'urbanisme	4.1		Audit législatif sur les modifications de décrets à envisager Identifier la liste des prérogatives des communes en concurrence avec les services déconcentrés	B outils de planification D Régulation contrôle E Gouvernance	 1
A4.5	Préciser les attributions des gestionnaires de réseaux des eaux pluviales et d'assainissement	4.1		Harmonisation des décrets régissant la gestion des EP et EU Précision de la répartition des taches de maintenance et gestion entre ONAS et les collectivités Impact des mises en concession et PPP	D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti	 2
A4.6	Amélioration du processus de régularisation foncière	4.1		Audit du mécanisme actuel et proposition pour libérer du foncier (domaine public) sous conditions Nouveaux mécanismes de compensation Audit institutionnel sur les agences en charge de projets de recasement	B outils de planification D Régulation contrôle E Gouvernance	 1
A4.7	Faire aboutir la Loi littoral	4.1		Audit externe afin d'évaluer son exhaustivité, son efficacité, sa faisabilité, la réalité des moyens existants pour sa mise en œuvre	A Connaissance D Régulation contrôle E Gouvernance	 1

A4.8	Harmonisation des cahiers des charges techniques des ouvrages publics	4.1		Audit et révision du code des marchés publics et d'investissements pour les infrastructures Mettre à jour les textes et règlements précisant les normes et standard pour les dimensionnement d'ouvrages (BE et entreprises BTP) pour la protection face aux phénomènes naturels et aux effets du CC (ex : courbes IDF). Prendre en compte les hypothèses de pluies, d'inondation, de submersion marine	D Régulation contrôle F Acteur du cadre bâti		2
A4.9	Relance du PDGI	4.2		Redéfinition des missions et prérogatives du PDGI Tour de table des acteurs et des PTF Définition de la gouvernance du PDGI avec le CNCLI Articulation avec le CC	A Connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance		1
A4.10	Création d'un observatoire des risques naturels et des risques littoraux	4.2		Confier à un organisme la gestion d'un observatoire des risques naturels hydrométéorologique et du littoral Compilation des expériences Conception de procédure type pour le monitoring et l'évaluation de projets	A Connaissance B outils de planification C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle		2
A4.11	Clarification de l'instance de coordination des programmes "Inondations et Changement Climatique"	4.2		Redéfinition des missions et prérogatives ce l'instance de tutelle avec délégation de compétences de suivi évaluation des programmes à un comité de pilotage opérationnel (audit institutionnel à faire)	D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti		1
A4.12	Etudier la convergence entre les instances chargées des inondations et du CC, ainsi que du Développement Durable	4.2		Analyse de fonctionnement et de capacité décisionnelle des comités concernés par le changement climatique et les inondation (COMNAC, CNTE, CNCLI, CNDD, etc..) Amélioration du fonctionnement et implication accrue de la société civile et du secteur privé	A Connaissance E Gouvernance F Acteur du cadre bâti		2
A4.13	Création d'un fonds d'assurance et d'indemnisation des catastrophes naturelles	4.3		Etude de faisabilité du fonds et modalités de déclaration de l'état de de catastrophe naturelle et de mise en place d'un fond de garantie mobilisable en situation post-crise pour la reconstruction. Evaluation de l'extension de la garantie assurantielles des catastrophes naturelles pour les entreprises ou les collectivités	C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle E Gouvernance		1
A4.14	Révision et renforcement des mécanismes de financement	4.4		Etude de faisabilité d'une taxe locale d'équipement pour les inondations et sur le ciment pour la restructuration Mobilisation des Fonds de dotation des collectivités Fonds verts, Fonds d'adaptation, Fond spécial d'adaptation, Fonds ACC	E Gouvernance		1
A4.15	Accréditation de nouveaux organismes nationaux pour l'accès aux financements liés à l'adaptation au CC	4.4	3.5 4.2	Identification des fonds internationaux et des organes nationaux candidat à une accréditation, en relation avec urbanisme et adaptation au CC. Lancement du processus d'accréditation avec renforcement de capacités	E Gouvernance		1

5. Feuille de route

Comme exposé précédemment, la stratégie combine un grand nombre d'actions de portée temporelle, géographique ou thématique différentes. Certaines actions visent une structuration de fond de la prise en compte du risque d'inondation et du changement climatique. Ce sont généralement des chantiers de modification des processus règlementaires ou institutionnels, dont l'exécution mobilise un grand nombre de parties prenantes. A contrario d'autres actions ont une portée limitée dans le temps ou portent sur un territoire précis (projets pilotes), et peuvent même être confiées à un prestataire externe.

La stratégie est également pensée comme un processus « auto-apprenant » : les projets pilotes lancés rapidement et le retour d'expérience qui en sera tiré doivent permettre de programmer et d'affiner les actions subséquentes.

Pour cette raison, deux phases principales peuvent être distinguées dans la mise en œuvre de la stratégie, que l'on peut envisager sur une période de 5 à 10 ans.

La première phase vise à lancer la démarche. D'une durée de 2 à 3 ans environ, elle comprend les activités suivantes :

- ▶ Mise en place du portage institutionnel et du montage partenarial à partir des propositions de cette étude, via notamment une étude institutionnelle immédiate
- ▶ Validation du dispositif par les instances politiques
- ▶ Lancement du processus de recrutement d'une Assistance Technique
- ▶ Lancement des actions prérequis pour l'ensemble de la stratégie
- ▶ Formulation plus précise d'un premier programme d'actions avec son budget correspondant et son montage opérationnel.
- ▶ Choix de territoires et thématiques prioritaires qui feront l'objet de projets pilotes.

Ces étapes sont décrites plus en détail ci-dessous.

La seconde phase sera définie à l'issue de la première en fonction du retour d'expérience de la première phase (avec notamment la duplication des expériences pilotes réussies), et des modalités de portage et de financement qui auront été arrêtées.

5.1. Portage de la stratégie

5.1.1. Portage politique

Il est indispensable que la Stratégie Nationale soit portée par une instance politique stable et consensuelle, qui dépasse les clivages sectoriels et propose sur la durée une ligne stratégique intégrée dans les problématiques connexes à la planification urbaine, comme l'aménagement du territoire, l'environnement, la protection civile, le développement durable. Cette instance nationale doit également disposer de moyens financiers et humains adaptés et d'une forte efficacité et pluridisciplinarité liée au domaine.

Une meilleure articulation est nécessaire avec les grands plans structurels et les conventions internationales qui traitent des catastrophes naturelles et du changement climatique. La stratégie Nationale doit pouvoir bénéficier de conseils et d'avis au niveau des cabinets ministériels pour élaborer un argumentaire et des arbitrages cohérents avec les engagements gouvernementaux. Des leçons sont à tirer sur les failles de coordination et de pilotage du PDGI, mais le principe d'un programme décennal reste valide, voire même à renouveler sur le long terme. Il faut y rajouter une gouvernance politique qui puisse traduire une vision transversale et multi partenariale. Il faut surtout rationaliser le cadre institutionnel, éviter le chevauchement des prérogatives et le croisement inefficace des financements.

Le portage de la Stratégie doit être flexible et représentatif des acteurs majeurs liés aux inondations et au CC. Sa nature multisectorielle et territoriale milite pour que son portage institutionnel soit positionné au niveau interministériel (Primature), avec un comité de pilotage composé des trois ministères majeurs concernés au premier chef par la gestion des inondations : MRUHCV, MATCL, MEDD. Idéalement, cette instance pourrait encadrer l'ensemble des politiques liées au développement durable du territoire et à l'adaptation au changement climatique, dont la planification urbaine est une des dimensions cardinales.

Une relation structurelle est donc à rechercher avec les autres stratégies nationales et leurs commissions dédiées (CNDD, COMNAC, CSPC, CONSERE, etc..). Ce n'est pas tant la création d'une nouvelle instance qui garantira la réussite de la Stratégie Nationale mais bien de nouvelles modalités entre les instances existantes qui organiseront la réflexion stratégique, la coopération entre acteurs, l'arbitrage des grands programmes d'intervention et leur supervision. L'actuel CNGI pourrait y jouer un rôle prépondérant avec un rôle de coordination

La première mission de cette instance sera de créer une synergie avec les parties prenantes de la place, et valider un agenda de court, moyen et long terme pour la mise en œuvre des programmes d'intervention. Un décret organisant son fonctionnement est à élaborer.

5.1.2. Portage exécutif

L'instance politique aura besoin d'un « bras armé » pour mettre en œuvre et administrer le programme cadre d'interventions. On pense à une structure dotée de personnel spécialisé en gestion et montage de programmes opérationnels ciblés sur les inondations et le changement climatique. Il peut s'agir d'agents détachés de différents ministères, mais le recrutement d'experts du secteur privé et de la coopération décentralisée est souhaitable, afin d'insuffler une dynamique d'innovation. La structure sera chargée de rédiger des programmes, des plans d'action, des appels à projets et devra ensuite contractualiser des opérateurs. Elle pourra s'appuyer sur les agences et services sectoriels pour finaliser les termes de Référence de programmes.

Elle devra disposer d'un budget de fonctionnement et de la capacité d'engager des fonds fléchés sur des programmes spécifiques. Il rendra des comptes à l'instance politique à travers un mécanisme de reporting et d'audit transparent.

La Stratégie Nationale va concentrer son action sur la planification urbaine, ce qui induit un rôle prépondérant du MRUHCV dans son pilotage opérationnel. Cependant, il est préconisé de trouver un point d'équilibre dans le leadership en organisant par exemple une direction collégiale du SG restreinte à quelques administrations clés, afin de préserver la vision multisectorielle et territorialisée.

Sur le plan exécutif, le MRUHCV est le principal bénéficiaire et porteur naturel de la Stratégie. Cependant, cette étude a montré une grande disparité de compétences, parfois en concurrence, dans ses diverses directions. La stratégie nationale pourrait être l'opportunité de rassembler ces forces dans une gouvernance resserrée autour d'un pôle constitué en **Maîtrise d'Ouvrage**.

Une option gage d'efficacité serait d'envisager un **Maître d'Ouvrage Délégué** auprès du MRUHCV, afin d'assurer la gestion opérationnelle et le suivi de l'ensemble des projets, y compris le portage financier le cas échéant. Une agence telle que l'ADM pourrait avantageusement assurer cette mission, grâce à son expérience des mécanismes de gestion de projet exigés par les bailleurs internationaux.

Quel que soit le dispositif retenu, il faudra veiller à associer étroitement l'ONAS et la DPC à cette maîtrise d'ouvrage, au moment des arbitrages sur les thématiques et territoires retenus dans les interventions à programmer.

Cette hypothèse doit être confortée par une **étude institutionnelle interne ou externe**, avec pour avantage de renforcer la légitimité du MRUHCV, ainsi que l'ensemble de des personnels et services concernés, dans une logique d'optimisation. L'analyse devra conduire à proposer un comité de pilotage, identifier un organe exécutif, et préfigurer un dispositif opérationnel doté de moyens de fonctionnement et de capacité de gestion. Cette étude de préfiguration est une des premières actions à lancer pour le déploiement de la stratégie.

Il faut noter que nos interlocuteurs ont parfois suggéré de créer une agence dédiée à la mise en œuvre de programme ou de stratégie nationale. Une telle création est évoquée pour la protection civile. Elle n'apparaît

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

pas opportune dans le cas présent, compte tenu de l'existence de plusieurs services au sein de MRUHCV qui risquent d'être mis inutilement en porte-à-faux.

Par ailleurs, une des actions proposées est la création d'un **Observatoire des risques naturels et des risques littoraux**, instance de haut niveau dotée d'un conseil scientifique pour remplir une mission de conseil et d'expertise, afin d'évaluer et de capitaliser les résultats de la Stratégie Nationale dans son ensemble, et d'appuyer les arbitrages. Son rôle sera de répondre aux questionnements scientifiques, voire de susciter des thèmes ou des actions de recherche appliquée, en soutien aux politiques publiques sur les risques naturels et le changement climatique et à la mise en œuvre de la stratégie.

5.1.3. Assistance Technique externe

Afin d'aider les parties prenantes sénégalaises à mettre en place la Stratégie Nationale, il est prévu de doter le processus d'une Assistance Technique dont les Termes de Référence sont préparés dans le cadre de la présente étude.

Il s'agit notamment de créer les conditions opérationnelles pour installer la stratégie, appuyer la ou les structures qui la porteront, lancer et suivre les premiers programmes d'intervention, et construire la capacité technique et administrative des instances politique et technique.

Ses missions principales seront de :

- ▶ Conseiller le MOA dans la conception, le déploiement et le montage des opérations pilotes ;
- ▶ Préparer et assister le MOA pour lancer des consultations sur les opérations ;
- ▶ Veiller à la cohérence et au lien avec d'autres actions nationales ou internationales ayant un lien avec la stratégie ;
- ▶ Assurer le suivi / évaluation de la mise en place de la stratégie, avec des procédures de reporting.

L'AT devra s'appuyer sur le rapport de présentation de la stratégie et guider le MOA dans sa bonne mise en œuvre. Plus globalement l'AT devra favoriser le lancement des actions transversales et multisectorielles de court, moyen ou long terme et soutenir le MOA dans ses rapports avec les autres acteurs multisectoriels. Cela conduira certainement à faire évoluer ou adapter des éléments de la stratégie au fil du temps.

Cette AT sera mise en œuvre sur une durée initiale de 3 ans correspondant à la première phase de mise en place de la stratégie. En fonction des résultats obtenus elle pourra être prolongée avec des termes de référence actualisés.

5.2. Déroulement de la première phase

Il est important de lancer la dynamique de la Stratégie Nationale, dans ses dimensions thématiques et territoriales au plus vite. Cependant, celle-ci contient à la fois des actions ponctuelles, de durée courte et maîtrisée, et des chantiers de réforme à portée institutionnelle, politique, réglementaire, dont la durée de mise en œuvre est plus importante et qui nécessiteront des discussions et arbitrages à haut niveau. Il est donc hasardeux d'élaborer un calendrier précis de mise en œuvre de l'ensemble de la stratégie.

Par contre, il est important de donner dès à présent une impulsion forte à cette stratégie, en lançant une première série d'actions afin de rendre visible son lancement auprès des acteurs mais aussi des populations cibles.

Par ailleurs, le principe de la stratégie est de se nourrir au fur et à mesure d'expériences pilotes dont l'analyse permettra de confirmer ou infirmer les orientations de la stratégie.

Par conséquent, un montage par phases successives s'avère judicieux pour permettre des évaluations intermédiaires et des ajustements au fil des acquis. Une première phase de 3 ans semble optimale pour construire un socle de méthodes, obtenir des résultats tangibles sur des territoires prioritaires. Cette phase permettra de monter en puissance à partir de projets pilotes duplicables et structurants pour changer d'échelle dans les phases suivantes.

Il n'est pas nécessaire d'attendre la constitution formelle de l'instance de pilotage politique pour lancer quelques actions concrètes, de même qu'il faut au plus vite lancer le processus d'une assistance technique pour gérer cette phase de lancement graduel.

De manière naturelle, le MRUHCV sera le Maître d'Ouvrage de ce grand programme et peut dès à présent engager une réflexion sur les modalités de portage, ses capacités de prendre en charge totalement ou pour partie des prérogatives opérationnelles.

Les paragraphes suivants présentent les actions à mener lors de cette première phase de 3 ans, que le Maître d'Ouvrage et son AT auront pour fonction de mettre en œuvre.

5.2.1. Coordination et synergie avec les autres programmes en cours

Avant toute action, la stratégie devra capitaliser et trouver des points de synergie avec des expériences déjà menées par des structures nationales comme la DARZI qui est en train de recenser et cartographier les zones inondables ou encore la FDV qui dispose d'une très grande expérience en matière de restructuration, le MRUHCV compte en effet plusieurs services qui possèdent des compétences diverses, complémentaires ou superposées, qu'il conviendra de bien inclure dans la programmation de la mise en œuvre de la stratégie.

Par ailleurs d'autres initiatives de financement liées au Changement Climatique sont en cours d'instruction et qu'il faudra également prendre en compte dans l'élaboration de la stratégie, afin d'obtenir des synergies et effets de levier.

5.2.2. Mise en place du portage institutionnel

Nous avons vu que la stratégie peut, à courte échéance, être portée par le MRUHCV, notamment pour le lancement des premières actions. Néanmoins il est nécessaire d'engager rapidement les réflexions qui conduiront à la mise en place du portage politique et exécutif définitif des programmes relatifs aux inondations et au changement climatique. Cela fait l'objet de l'activité A4.1 rappelée ci-dessous :

A4.11	Clarification de l'instance de coordination des programmes "Inondations et Changement Climatique"	4.2	Redéfinition des missions et prérogatives de l'instance de tutelle avec délégation de compétences de suivi évaluation des programmes à un comité de pilotage opérationnel (un audit institutionnel préalable est nécessaire)	D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti
--------------	---	------------	--	--

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

5.2.3. Lancement d'actions prérequis

Plusieurs actions ont été identifiées comme prioritaires (selon la codification temporelle proposée) et préalables au déploiement de la stratégie dans son ensemble. Ces activités ne relèvent pas de sites ou de villes particuliers mais constituent le socle de la gouvernance et du pilotage à moyen et long terme. Ces actions sont réparties sur toutes les composantes.

Ces actions prioritaires sont donc à engager avant de lancer les projets pilotes sur des territoires et doivent puiser dans les composantes suivantes :

Composante 1 Production de connaissance

Réalisation d'inventaires cartographiques (SIG) sur les événements passés, les dommages, la vulnérabilité à l'échelle nationale et communale.

Réf	Intitulé action	Description	Thématiques
A1.1	Bilan des impacts du CC et des inondations sur l'ensemble du pays à l'échelle communale	Enquêtes auprès des mairies, riverains, acteurs Compilation des bases de données SIG existantes Campagne d'analyse hydro géomorphologique succincte des sites Mettre en place une base de données et des indicateurs sur les inondations Réaliser des études multi-aléa (et pas un aléa à la fois) Réévaluation des événements et intensité à prendre en compte dans la conception d'ouvrage. Faire passer d'un période décennale à un période au moins cinquantennale	A connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance

Identification des zones/ villes / quartiers prioritaires à traiter sur les 10 ans

Réf	Intitulé action	Description	Thématiques
A1.2	Créer un outil de planification des programmes de production de connaissance du les Inondations et effets côtiers du CC	Disposer d'un outil d'inventaire et de pilotage national des processus réglementaires liés aux aléas et au CC au niveau local Recenser les programmes en cours et à venir Se doter d'une cellule de veille et de concertation (à piloter avec le comité ad hoc)	A connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance

Composante 2 : Programme d'interventions prioritaires multisites

Identification des zones/ villes / quartiers prioritaires à traiter sur les 10 ans

Réf	Intitulé action	Description	Thématiques
A2.2	Définition d'un programme d'intervention dans les villes secondaires	Identifier des sites d'intervention parmi la liste des études de cas de l'étude PROGEP	Action revenant à l'assistance technique

Composante 3 : Programme d'actions transversales

Equiperment et mise à niveau en informatique et TIC pour les services dédiés à la planification et instruction des dossiers. Dotation en personnel pour l'instruction et le suivi des dossiers

Réf	Intitulé action	Description	Thématiques
A3.14	Renforcement des capacités locales d'instruction de projets d'urbanisme	Dotation en matériel (PC + Imprimante + SIG) Formation des services chargés de l'urbanisme Création d'un centre de ressource cartographique (ou portail accessible)	A connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti

Composante 4 : La conduite du changement

Mise en place l'instance de pilotage des projets à court terme, de reprises des activités du PDGI, et de suivi du déploiement de la stratégie.

Réf	Intitulé Action	Description	Thématiques
A4.9	Relance du PDGI	Redéfinition des missions et prérogatives du PDGI Tour de table des acteurs et des PTF Définition de la gouvernance du PDGI avec le CNCLI Articulation avec le CC	A connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance

Clarification du contexte juridique et légal et création de l'instance de coordination des programmes "Inondations et Changement Climatique"

Réf	Intitulé Action	Description	Thématiques
A4.11	Clarification de l'instance de coordination des programmes "Inondations et Changement Climatique"	Redéfinition des missions et prérogatives ce l'instance de tutelle avec délégation de compétences de suivi évaluation des programmes à un comité de pilotage opérationnel (audit institutionnel à faire)	D Régulation contrôle E Gouvernance F Acteur du cadre bâti

Certaines actions peuvent donner lieu à des marchés d'une durée de quelques semaines à quelques mois, pouvant être lancés durant l'assistance technique. Pour beaucoup d'autres actions de type transversal ou multisectoriel, il s'agira pour le Maître d'Ouvrage d'engager des processus de coopération, de négociation, de lobbying, de retour d'expérience, ou des marchés d'étude ou de prestations qui ne peuvent être mis en œuvre qu'après une ou deux années de déploiement des premières actions prérequisés et des premiers projets pilotes.

De plus, les arbitrages politiques viendront moduler les choix et le planning des actions, de sorte qu'il est difficile de donner un phasage au-delà des 2 ou 3 premières années.

5.2.1. Formulation du programme d'actions

En parallèle des autres activités, et avec le concours de l'assistant technique, doit être élaborée une programmation des actions à mener, qui servira de socle pour la poursuite de la stratégie sur les deux phases. S'appuyant sur les résultats des actions prérequis, cette programmation identifiera le calendrier des actions à engager, leur ampleur, leur mode de financement ainsi que l'entité ou les entités chargées de leur mise en œuvre.

5.2.2. Lancement de projets pilotes

La mise en œuvre des premiers projets sur les territoires pilotes doit avoir lieu sur des villes ou des sites offrant un potentiel de démonstration et de retour d'expérience certain à court terme, qui présentent une variété de défis et d'enjeux, de phénomènes suffisants pour déployer plusieurs actions des différentes composantes.

La notion d'opération pilote ne se rapporte pas seulement à des sites ou des lieux mais aussi à la mise en place de conditions.

Ces premiers retours d'expérience des premières actions menées localement devraient être accessibles en un ou deux ans afin d'améliorer les choix et les modalités de déploiement sur d'autres villes à moyen et long terme.

Une dizaine de villes ont été visitées durant la phase de diagnostic (Kaolack, Mbour, Diourbel, Joal Fadiouth, Nioro du Rip, Ziguinchor, Diembering, Matam, Ourrossogui, Linguère, Matam). Plusieurs présentent des caractéristiques propices à de premières expérimentations à courte échéance.

Une liste indicative de critères de sélection de villes propices à ce type d'expérimentation est proposée. Ce tableau inventorie des caractéristiques rencontrées dans le pays lors de la phase de diagnostic. Cette grille d'analyse peut être appliquée pour identifier la concentration de problèmes, de thèmes d'intérêt à traiter, rattachés à cette ville, à un quartier voire à des communes voisines en cas d'opportunité d'approche intercommunale.

L'objet de cette liste n'est pas d'établir un ordre de priorité dans le traitement des villes, mais bien d'identifier les particularités qui rendent une ville donnée propice à telle ou telle expérimentation. L'objectif reste de pouvoir tester le maximum d'actions en parallèle pour bénéficier d'un retour d'expérience conséquent.

L'usage du tableau est illustré pour deux communes tests possibles, Joal Fadiouth et Matam, sur lesquelles sont ensuite proposées des préfigurations de projets pilotes au chapitre suivant. **Ces préfigurations n'ont qu'une valeur illustrative et n'impliquent en rien qu'il faille traiter ces deux villes en priorité.**

Tableau 14 : Liste des critères de choix pour les villes accueillant des opérations pilotes

1	Contexte biogéographique, position morphologique	Joal Fadiouth	Matam
	Zone côtière	x	
	Au bord du lit mineur		x
	En marge du lit majeur		
	Cours d'eau non pérenne	x	
	Hinterland		x
	Bordure de fleuve		x
	Hors fleuve pérenne	x	
2	Types d'aléas et phénomènes		
	Remontée de nappe, Niayes, Tannes	x	
	Ruissellement pluvial urbain / imperméabilisation des sols	x	x
	Modification du régime pluvieux		x
	Débordement de cours d'eau		x
	Ruissellement et écoulements pluviaux en zone sèches	x	x
	Conséquence de la gestion des ouvrages hydrauliques ou de protection défectueuse	x	

	Surcote marine de tempête et cyclone avérée	x	
	Elévation générale du niveau marin constatée	x	
	Erosion littorale, recul du trait de côte avec dommages aux habitations	x	
	Déboisement, déforestation, ou opération de reboisement effectuée		
	Incendies, feux de brousse		
	Intrusion côtière de biseau salé		
	Salinisation marine accentuée		
	Dysfonctionnement des réseaux d'assainissement ou pluviaux	x	absence
3	Impacts actuels des inondations et du CC/ dégradations environnementales et impacts projetés		
	Impact avéré ou projeté sur zone urbaine dense	x	
	Impact avéré ou projeté sur zone péri-urbaine urbaine ou d'extension	x	
	Impact avéré ou projeté sur zone rurale peu dense	x	
4	Critères administratifs/règlementaires		
	Existence d'un PDU		x
	Existence d'un PUD		
	Existence d'un PDD		
	Existence d'un PDA	x	
	Autre type de plan d'aménagement (ZAC...)		
5	Projets d'analyse réalisés, en cours, prévus liés au CC et aux inondations		
	Etude sur l'impact de l'érosion côtière	x	
	Etude sur l'impact des débordements de cours d'eau		
	Etude sur l'impact du ruissellement pluvial		
	Etude sur l'impact de l'élévation du niveau marin		
	Etude sur la salinisation des eaux de surface ou du sous-sol		
	Projection de recul du trait de côte disponible		
6	Mesures ou travaux de réduction d'impact ou de vulnérabilité des effets du CC ou des inondations		
	Construction d'ouvrages de protection contre houle ou érosion (individuels ou collectifs)	x	
	Construction d'ouvrages de protection contre les débordements de cours d'eau		x
	Ouvrage de drainage ou pompage liés à la remontée de nappe		
	Ouvrage de drainage ou pompage des eaux pluviales	x	x
	Existence de programmes nationaux / internationaux sur CC et inondations		
	Plan Climat		
	Agenda 21 local		
7	Critères humains et socio-économiques		
	Zone dense d'habitat informel exposé	x	x
	Zones en forte croissance à prioriser	x	
	Programmes de nouveaux lotissements		
	Zone touristique	x	
	Zone de production agricole		x
	Zone de pêche	x	
	Populations vulnérables (pauvreté)	x	
8	Capacité de collecte, analyse, étude et production technique		
	Formation des cadres / acteurs locaux impliqués	x	
	Existence de cartes de zones inondables		
	Cadastre, plans d'occupation	x	
	Capacité locale d'instruction de dossiers d'aménagement	Faible à absente	Faible à absente
	Equipements informatiques et moyens techniques de la collectivité	inexistants	
9	Capacité de mesure, veille, contrôle et surveillance, alerte précoce, de police et répression		
	Réseau de surveillance hydrométrique	aucun	

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

	Réseau de surveillance maritime et côtier	aucun	
	Réseau de surveillance météorologique	aucun	
	Réseau de surveillance communautaire (SAP)	aucun	
	Réseau de surveillance sécheresse	aucun	
	Réseau de surveillance du territoire et de l'occupation du sol (DSCOS)	aucun	
10	Implication de la société civile		
	Présence d'ONG proactives dans la protection et l'adaptation au CC ou la résilience face aux inondations	x	x
	Présence d'association d'acteurs publics (élus)		
	Présence d'associations de riverains ou citoyens (ASC, GIE,...) actives sur les inondations	x	
	Comités de quartiers	x	
11	Gouvernance et prise de décision		
	Dysfonctionnement des processus de validation des opérations d'aménagement, permis de construire	x	
	Déficit de compétences/ formation des services locaux	x	x
	Blocages politiques		
	Manque de moyens financiers	x	
	Initiative de gouvernance locale participative	x	
	Commissions actives (COMREC, DPC, ...)		

A1.1	Mise en œuvre d'étude d'aléa et de production de connaissance de détail sur un site pilote	1.1	4.1	Enquêtes auprès des mairies, riverains, acteurs Compilation des bases de données SIG existantes. Campagne d'analyse hydro géomorphologique succincte des sites Mettre en place une base de données et des indicateurs sur les inondations Réaliser des études multi aléa (et pas un aléa à la fois) Réévaluation des évènements et intensité à prendre en compte dans la conception d'ouvrage. Faire passer d'un période décennale à un période au moins cinquantennale.	A connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance
A1.5	Production participative de plans d'exposition et de vulnérabilité locaux (quartiers informels)	1.1	1.2 3.1	Inventaire et description participative des impacts subis lors d'évènements passés Production de plans d'aléas subis Etablir un système de balisage et marquage des zones inondables et des niveaux d'eau connus dans les quartiers inondables. Marquer les bâtiments publics ou communautaires	A connaissance C Prévention / Sensibilisation / Alerte
A1.3	Campagne sectorisée de mesures topographiques	1.1	3.2	Définition des zones prioritaires pour l'acquisition d'un MNT Lidar sur le littoral du Sénégal (zones les plus peuplées et estuaires ou zones basses rentrant profondément à l'intérieur des terres) ainsi que des zones urbaines principales et l'acquisition d'une orthophotographie du littoral. Dimensionnement et préparation d'un appel d'offres pour soumission aux bailleurs	A connaissance

A1.4	Production de cartes d'aléas inondation ou de phénomènes naturels, d'exposition	1.2	Production de cartes de risques sur les zones prioritaires (déterminées dans l'inventaire et les typologies) Elaborer une base de données cartographique des zones exposées aux fortes houles et à l'érosion côtière intégrant une cartographie d'aléa au 1/10000 ou 1/5000 phénomènes passés et des phénomènes prévisibles à introduire dans PDU, PDD	A connaissance
A2.7	Processus d'information des populations exposées et victimes	2.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collecte participative sur le bilan et les phénomènes vus par la population recueillie via les mairies et questionnaire 2. Intégration et production de cartes et de documents d'information sensibilisation pour les personnes les plus vulnérables et les moins éduquées 3. Expliquer les phénomènes, les risques, les limites d'intervention de l'Etat et des collectivités. 4. Exposer un schéma 	C Prévention / Sensibilisation / Alerte E Gouvernance
A2.8	Plans de contingence locaux sur les communes pilotes	2.4	Elaborer sur la base des cartes d'aléa et de vulnérabilité produites sur les projets pilotes et de l'implication des populations des plans d'urgence ou de contingence municipaux ou intercommunaux à usage des collectivités locales et des préfectures	C Prévention / Sensibilisation / Alerte

5.2.2.1. Exemple de projet pilote à Joal Fadiouth

Contexte / justification :

On trouvera dans le diagnostic réalisé préalablement à la proposition de stratégie une description des observations et constats faits à Joal Fadiouth. Joal est située en grand partie sur une flèche sableuse mais s'étend désormais vers l'intérieur des terres en direction du nord-ouest dans des zones humides ou à nappe sub affleurante, également lieu d'écoulements de surface en période pluvieuse, mais aussi dans la lagune qui sépare la flèche sableuses d'une vaste zone de mangrove.

- ▶ Ville affectée par l'érosion côtière, la montée du niveau marin et les inondations par débordement et ruissellement provenant de l'intérieur des terres ;
- ▶ Forte menace à moyen et long terme sur la zone habitée de la flèche sableuse ;
- ▶ Inondations terrestres provenant de bassins versants peu pentue et très étendus ;
- ▶ Envahissement et installation rapide de nouveaux habitants en zones de tannes et quartier en bord de lagunes inondables ;
- ▶ Sol sableux et réseau pluvial sous-dimensionné et ensablé, à curer annuellement ;
- ▶ Population et municipalité très concernées par les problématiques d'inondations, impliquées dans les actions de remise en état des réseaux à chaque hivernage ;
- ▶ Absence de cartographie ou de zonage des aléas précis ;
- ▶ Population régulièrement victime des inondations pouvant s'impliquer dans une cartographie communautaire ;
- ▶ Pression foncière encore peu élevée avec terrains vierges en périphérie de la ville pouvant accueillir de nouveaux quartiers ;
- ▶ Existence d'un PDA et d'un PDU récents à revoir ;
- ▶ Cadastre à revoir avec certaines limites de parcelles en mer ;
- ▶ Moyens d'intervention très faibles au niveau de la mairie ;
- ▶ Projet de construction d'une STEP de l'ONAS en zone de Tanne inondable ;
- ▶ Joal doit servir d'exemple pour mettre en avant la revalorisation des villes de provinces en pôles viables destinés à limiter la migration vers Dakar.

Enjeux :

Joal est l'un des principaux sites touristiques de la côte sénégalaise avec son bourg situé sur une île formée de coquillages dans la lagune. Ce joyau touristique a subi des dommages lors des houles et de la surcote de tempête causés par le cyclone Fred en 2015.

Le secteur de la pêche est très actif avec des installations semi-industrielles qui pourraient être menacées à moyen terme par l'érosion littorale. Les installations hôtelières sur la pointe sableuse ont déjà fortement souffert du recul du trait de côte et certaines ont fermé. La ville présente des défis multiples immédiats pour les nouveaux arrivants dans les zones de tannes, comme à moyen et long terme quand les installations touristiques, de pêche et les habitations pourraient avoir à quitter la flèche sableuse trop menacée.



Figure 5 : Implantation de la ville de Joal sur une pointe sableuse et du village de Fadiouth sur une île dans la baie.

Projets pilotes envisageables :

- ▶ L'enjeu de connaissance des phénomènes se caractérise par la nécessité de produire des zonages précis (échelle 1/10000° des zones de littoral en recul, des prévisions à 10 ou 20 ans selon les taux de recul connus. Un zonage doit aussi être réalisé pour les zones construites inondables sur les bords de la lagune et les tannes, ainsi qu'au nord-ouest de la ville où se situent des zones humides et des couloirs de passages d'eau d'écoulements pluviaux naturels. Un processus de cartographie impliquant à la fois la municipalité et les communautés riveraines et victimes des inondations doit être engagé.
- ▶ La zone de tanne encore vide il y a deux décennies est progressivement construite par des habitations modestes, parfois sans remblai, alors que l'élévation du niveau marin va y provoquer une submersion croissante. Un programme de relogement à long terme doit être entrepris, en dégagant des zones pour le recasement en bordure de la ville, accompagné de programmes de développement de quartier commençant par l'installation d'infrastructures attractives, incitant les foyers et familles à déguerpir des tannes.
- ▶ Une information préventive doit être apportée aux habitants, un système d'alerte et un programme de relocalisation sur des territoires proches doivent être lancés. Parallèlement, les zones de tannes doivent devenir non aedificandi, et surveillées.
- ▶ Des mesures de renforcement du bâti établi depuis longtemps doivent être entreprises et une amélioration du drainage vers la lagune entreprise en impliquant et responsabilisant les résidents situés en rivage de celle-ci dans le maintien en état de fonctionnement des canaux d'écoulement.
- ▶ Les réseaux de drainage existants doivent être protégés de l'ensablement sur la flèche sableuse.
- ▶ Le cadastre, géré régionalement à Mbour, doit être mis à jour après croisement avec l'aléa et le zonage des zones exposées aux aléas doit servir à modifier les contours et définir les parcelles non aedificandi.
- ▶ Une zone tampon doit être instaurée en bord de mer dans les zones en plus fort recul afin de bloquer toute nouvelle construction permanente.
- ▶ Une STEP doit aussi être construite dans la zone de Tannes, selon le PDA actuel. Celui-ci doit être révisé avec les zonages d'aléa. L'étude d'impact et de faisabilité de la STEP doit incorporer des scénarios à moyen et long termes de montée du niveau marin.
- ▶ Une alerte précoce doit être établie conjointement entre les acteurs des quartiers, les services municipaux, et la protection civile, afin d'alerter les populations exposées dans le cadre d'un plan de contingence municipal (également à élaborer).

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Le Tableau 15 donne un aperçu de la couverture thématique et des composantes pour un ensemble de projets et d'action sur le territoire d'une commune. Une gamme de coûts est donnée pour les actions chiffrables qui ne relèvent pas d'action transversales ou dont la planification ne vient qu'en avant des études de connaissances des phénomènes et des possibilités de mitigation des risques, tels qu'un programme de recasement des population des quartiers trop menacés et non protégeables à coût raisonnable. Une gamme de budget global peut ainsi être estimée pour les premiers projets de création, connaissance ou d'intervention à court terme. Elle est proposée en bas du tableau. Ce modèle peut être repris pour les futurs territoires d'intervention qui seront traités en priorité.

Tableau 15 : Synthèse des actions proposées sur Joal Fadiouth

Actions	Thématique						Composante				Estimation du coût de mise en œuvre
	Production de connaissances	Outil de planification	Prévention / sensibilisation / alerte	Régulation/contrôle	Gouvernance	Maîtrise d'ouvrage / Maîtrise d'ouvrage	1 - Programme de production de connaissances	2 - Programme prioritaire d'interventions multi-sites	3. Programme d'actions transversales	4. Conduite du changement	
Production participative de plans d'exposition et de vulnérabilités locales (quartiers informels)							1.1 1.2		3.1 3.6		15 à 30 k€
Campagne de production de cartes d'aléas inondation ou de phénomènes naturels							1.2	2			15 à 30 k€
Elaborer des plans d'urgence ou de contingence municipaux ou intercommunaux à usage des collectivités locales et des préfectures sur la base des cartes d'aléa et de vulnérabilité produites sur les projets pilotes et de l'implication des populations							1.1				30 K€ à 50 k€
Mener des opérations de mitigation des impacts dans les quartiers vulnérables											Non chiffrable a priori
Introduire un zonage des aléas dans les documents d'urbanisme réglementaire existants									3.1		20 à 30 k€
Opération long terme planifiée de déplacement de population exposée								2.2	3.1		Non chiffrable à priori
Mise en conformité du cadastre avec les aléas climatiques et inondations									3.1		10 k€
Amélioration du processus de régularisation foncière										4.1	Action transversale et institutionnelle moyen terme avec soutien de l'AT

Actions	Thématique						Composante				Estimation du coût de mise en œuvre
	Production de connaissances	Outil de planification	Prévention / sensibilisation / alerte	Régulation/contrôle	Gouvernance	Maîtrise d'ouvrage / Maîtrise d'ouvrage	1 - Programme de production de connaissances	2 - Programme prioritaire d'interventions multi-sites	3. Programme d'actions transversales	4. Conduite du changement	
Révision et renforcement des mécanismes de financement										4.3	Action transversale et institutionnelle moyen terme avec soutien de l'AT
Elaboration de méthodes standardisées de caractérisation des phénomènes climatiques pour l'élaboration de scénarios							1.1		3.6	4.1	Elaboration Prototype 30 à 40 K€
	Gamme de coûts										120 à 190 K€

5.2.2.2. Exemple de projet pilote à Matam

Contexte / justification : La ville de Matam a la particularité de cumuler des risques d'inondation de crues fluviales et de ruissellement important d'un grand bassin versant. Malgré plusieurs travaux de mitigation, de nombreux quartiers sont régulièrement inondés dès les premières pluies.

La population se mobilise par quartiers ou îlots pour limiter les entrées d'eaux dans les parcelles.

Un premier programme d'assainissement d'eaux pluviales a été conduit en centre-ville, mais sa conception et son dimensionnement sont perfectibles (dans l'hypothèse d'une extension du projet).

Une digue de protection en deçà du stade est censée protéger un lotissement communal qui reste cependant inconstructible car inondable. Il se trouve dans une voie d'écoulement pourtant très visible sur une carte aérienne.

Un autre lotissement d'extension au Nord empiète sur des terres agricoles, à proximité du fleuve. Aucune construction n'est visible.

Cette préfecture est en mutation urbaine car elle est en concurrence avec son binôme Ourossogui situé à une dizaine de kilomètres, au croisement stratégique de deux routes nationales récemment réhabilitées.

Enjeux : zone régulièrement impactée par les pluies, Matam doit repenser son mode d'occupation du territoire et ne pas se contenter de mesures correctives ou de mitigation précaires. La programmation d'un PDU est une opportunité pour diagnostiquer les coups partis, reprogrammer les espaces publics et harmoniser les initiatives sectorielles d'équipements et d'infrastructures publiques.

Les besoins en logement sont mal connus et non documentés. Il en ressort une politique d'aménagement peu performante et liée à un manque de maîtrise foncière, alors que la densité d'occupation et du bâti est très faible. Il existe donc des marges de manœuvre pour traiter l'existant, encadrer le développement et prévenir les effets climatiques.

Projets pilotes envisageables :

- ▶ A l'échelle des îlots en centre-ville, on peut organiser des groupements de voisinages pour entreprendre des travaux saisonniers de consolidation sur la voirie publique, au niveau des trottoirs, pour empêcher les eaux de pénétrer dans les parcelles. Le ceinturage des îlots peut se faire par des monticules de sacs de sable (sacs de riz recyclés).
- ▶ Il existe de nombreuses dents creuses (ou zones délaissées) dans le tissu urbain de Matam qui est assez lâche. Ce sont des espaces possibles pour y aménager des petits bassins de rétention temporaire des pluies. Ces ouvrages de stockage à ciel ouvert peuvent être paysagers, participant ainsi à l'organisation générale des lieux. On peut aussi les concevoir (voies, cheminements, parkings, espaces verts) de manière à être inondés sur quelques centimètres pendant quelques heures sans empêcher l'usage par les riverains. Un dimensionnement précis peut permettre de disposer d'un volume de stockage utilisable ultérieurement.
- ▶ La zone d'extension immédiate adjacente au centre-ville (à l'Est) semble être l'objet d'appropriations illégales ou d'usages non conformes. C'est aussi une zone de ruissellement intensif qui, si elle s'urbanise anarchiquement, va provoquer des augmentations de vitesse d'écoulement et la dégradation rapide des sols, ainsi que des concentrations d'eau vers le nouveau lotissement. Or cette zone n'est pas plantée, ni drainée. Son aménagement par une programmation raisonnée de bâtiments ou de couvert végétal peut contribuer grandement à diminuer la vulnérabilité d'une zone beaucoup plus large. La cartographie précise des phénomènes et effets hydrométéorologiques de cette zone doit conduire à élaborer un plan de remédiation et de développement exemplaire qui peut répondre à de multiples enjeux communaux. Ce projet doit se faire en concertation avec les riverains, les usagers et propriétaires fonciers. Le rôle des autorités centrales et locales sera de proposer un cadre institutionnel et opérationnel fiable et transparent.
- ▶ Le lotissement près du stade n'est pas viable et doit être repensé : une opération de remembrement est à envisager, avec un plan préalable de gestion des risques, afin de déterminer les travaux et mesures compensatoires à prévoir. Cette concertation pourra ouvrir de nouvelles perspectives et alternatives de développement, dans le cadre de la révision du PDU/ PUD qu'il faut absolument remanier dans une logique collaborative et participative. Auparavant, il faudra établir une carte des risques et de vulnérabilité précise, pour élaborer des scénarios de recasement partiels par exemple.
- ▶ En matière de production de connaissances, il serait opportun de modéliser la combinaison des crues fluviales et de ruissellement et de simuler l'impact des constructions illégales ou mal planifiées, afin de réviser le PUD et les plans de lotissements en cours ou à venir. Un programme de mesures des effets des inondations sur le bâti, géré au niveau communautaire par les OCB permettrait de mettre en place un Système d'Alerte Précoce local, à même de gérer bien plus rapidement et efficacement les situations de crise, que ne peut le faire l'actuel Plan de Contingence qui ne dispose que de très peu de moyens.
- ▶ Le statut préfectoral de Matam et ses prérogatives en matière de service public (hôpital, enseignement, etc..), dans une région enclavée sont une bonne configuration pour mener des réformes concrètes de gouvernance et de gestion de la planification urbaine liée aux risques climatiques. La puissance publique peut y jouer un rôle moteur, en partenariat avec des acteurs locaux du développement, tels que l'ARD, les agences de développement, la coopération décentralisée, la diaspora et le secteur privé.
- ▶ Un projet de logements mixte (fonctionnaires / privés) sur une zone inondable à réhabiliter pourrait être un moyen concret de mettre les parties prenantes autour de la table et de satisfaire la plupart des besoins et revendications dans une dynamique de croissance durable et équitable. L'émergence de nouvelles formes de maîtrise d'ouvrage en aménagement ou en promotion immobilière est à encourager. Les outils actuels ZAC, lotissements, restructuration étant à requalifier, un projet pilote de taille modeste, sans pression sociale et foncière forte, est une occasion de faire évoluer les mentalités, les méthodes et les résultats, dans un temps relativement court.

Tableau 16 : Synthèse des actions proposées sur Matam

Actions	Thématique						Composante			
	Production de connaissances	Outil de planification	Prévention / sensibilisation / alerte	Régulation/contrôle	Gouvernance	Maîtrise d'ouvrage / Maîtrise d'ouvrage	Programme de production de connaissances	Programme prioritaire d'interventions multi-sites	3. Programme d'actions transversales	4. Conduite du changement
Production participative de plans d'exposition et de vulnérabilités locales (quartiers informels)								1.1 1.2		3.1 3.6
Campagne de production de cartes d'aléas inondation ou de phénomènes naturels								1.2	2	
Mener des opérations de mitigation des impacts dans les quartiers vulnérables										
Introduire un zonage des aléas dans les documents d'urbanisme réglementaire										
opération long terme planifiée de déplacement de population exposée									2.2	3.1
Mise en conformité du cadastre avec les aléas climatiques et inondations										3.1
Amélioration du processus de régularisation foncière										
Révision et renforcement des mécanismes de financement										
Elaboration de méthodes standardisées de caractérisation des phénomènes climatiques pour l'élaboration de scénarios								1.1		

5.3. Coût et financement

5.3.1. Estimation du coût de la stratégie

La mise en œuvre de la stratégie fait appel à des types d'actions très différents, c'est pourquoi il est hasardeux d'avancer un coût global.

Deux ordres de grandeur de coûts peuvent cependant être avancés :

- ▶ Le coût d'une assistance technique sur deux à trois ans incluant personnel résident à plein temps et expertises ponctuelles : de l'ordre de 0,75 à 1,5 milliard de Francs CFA. Ce montant inclut une partie des actions à mener, notamment l'accompagnement des parties prenantes dans la mise en place d'un cadre institutionnel de portage de la stratégie
- ▶ Le coût des projets pilotes dans les villes : quelques centaines de millions de Francs CFA par ville. Ce coût est variable et ajustable selon les villes choisies et les actions à tester dans chaque ville. Les programmes pilotes peuvent également être conçus (en nombre et en contenu) en fonction des ressources financières disponibles.

Ces montants n'intègrent pas le coût des moyens humains et matériels mis en œuvre par les maîtres d'ouvrage et bénéficiaires, notamment en termes de recrutement ou création de nouveaux postes, portage, formation, puisque cela dépendra de chaque structure, de son rôle dans la nouvelle organisation, de son niveau initial comme de ses besoins de renforcement.

Une des missions de l'assistance technique sera d'affiner le coût des mesures à engager dans le cadre de la stratégie, au fur et à mesure des décisions adoptées et des orientations données par les instances de portage politique.

5.3.2. Modalités de financement

La Stratégie Nationale est une ambition dotée d'une vision thématique et territoriale à long terme, mais elle n'est pas envisagée comme un programme monolithique à financer d'un seul bloc. Elle n'a pas vocation non plus à se substituer ou se confronter à d'autres initiatives comparables.

Il faudra donc faire un tour de table des programmes en cours ou en arrêt, et diagnostiquer les possibilités de fusion avec ou de rattachement à certains financements. En particulier, le PDGI et les programmes sectoriels portés par le MRUHCV devront être rendus compatibles avec la Stratégie Nationale.

Comme il n'est pas réaliste de penser à un financement complet de toute la stratégie, plusieurs bailleurs seront nécessaires pour la soutenir dans la durée. Certaines activités relèvent de renforcement de moyens et de capacité dans la durée, d'autres d'investissements directs dans le cadre bâti. L'instance de portage de la stratégie aura aussi pour mission d'instaurer le dialogue et la coordination avec les acteurs et bailleurs internationaux.

La stratégie devant mener de front des actions pilotes et transversales, il est préconisé de concevoir des paquets de programmes couvrant les 4 composantes, avec des budgets facilement identifiables pour les partenaires techniques financiers.

L'enchaînement et l'emboîtement avec des projets à l'étude et les autres volets du PROGEP sont à rechercher activement. Certains projets en cours d'instruction pourraient être adoptés et affichés en tant que contributeurs de la Stratégie Nationale.

D'autres initiatives sont en gestation : la Banque Mondiale, l'Agence Française de Développement, le FEM, le Global Green Growth Institute sont des opportunités concrètes de financement. Il serait opportun d'ouvrir immédiatement un espace de concertation afin d'harmoniser les calendriers et la programmation budgétaire au niveau du gouvernement sénégalais pour la prochaine mandature.

6. Conclusion

La Stratégie Nationale se veut à la mesure des défis que doit relever le Sénégal en matière à la fois de maîtrise de ses dynamiques, d'intégration du risque d'inondation, et d'adaptation aux effets du changement climatique. S'appuyant sur les constats de la phase de diagnostic, s'inspirant en partie d'autres expériences internationales significatives, elle doit devenir un cadre de référence tant pour l'adaptation des villes existantes aux risques actuels et futurs, que pour l'urbanisation à venir.

Cet objectif est pleinement résumé dans la vision proposée pour cette stratégie :

« Intégrer la gestion des risques d'inondation et des effets du changement climatique dans la production d'un cadre de vie bâti durable, avec des méthodes de planification ancrées dans la diversité des territoires, fondées sur la réforme des pratiques urbaines, l'inclusion des usagers, la réduction préventive et corrective des vulnérabilités, en conformité avec les nécessités de développement du pays ».

Elle énonce six piliers :

- ▶ Un usage équitable et rationnel du sol (**performance foncière**) ;
- ▶ Une approche environnementale et écosystémique tampon (**écologie urbaine**) ;
- ▶ Un urbanisme raisonné, en accord avec la planification du développement économique et social (**territorialisation**) ;
- ▶ La gestion vertueuse du local et du global (**subsidiarité**) ;
- ▶ Une politique contractuelle de l'état adaptée (**action publique décentralisée**) ;
- ▶ Une planification prospective et adaptable, qui anticipe les effets du changement climatique (**le temps long**).

Les propositions de la stratégie visent six axes thématiques d'intervention, permettant d'embrasser toutes les facettes de cette problématique :

- ▶ **La Connaissance** : Renforcer les connaissances, la compréhension, l'anticipation et le suivi des phénomènes ;
- ▶ **Les Outils de Planification** : Concevoir de nouvelles procédures d'aménagement et de construction ;
- ▶ **La Prévention** : Mieux sensibiliser les populations et adopter des mesures d'anticipation des risques ;
- ▶ **La Régulation / le Contrôle** : Renforcer et adapter l'arsenal réglementaire, optimiser les procédures de contrôle de conformité des ouvrages ;
- ▶ **La Gouvernance** : Mettre en cohérence le portage politique, institutionnel et opérationnel de la Stratégie Nationale ;
- ▶ **Les acteurs du cadre bâti** : Renforcer et diversifier les fonctions de Maîtrise d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre, et Maîtrise d'usage.

Sur ces bases se fonde la Stratégie Nationale. Celle-ci se conçoit à deux échelles :

- ▶ D'une part, quatre grandes composantes: production de bases de connaissances, interventions prioritaires, actions transversales, conduite du changement ;
- ▶ D'autre part, une cinquantaine d'actions spécifiques, de nature, d'échelle et de temporalité différentes, rassemblées en une « boîte à outils ».

La mise en œuvre opérationnelle de la stratégie repose sur l'association et la combinaison d'actions sélectionnées pour bâtir un programme cadre d'interventions associées à chaque composante. Il est proposé, dans un premier temps d'identifier plusieurs sites pilotes (par exemple parmi les villes diagnostiquées lors de la phase 1 de cette étude) afin d'y bâtir puis d'y mettre en œuvre plusieurs projets prioritaires.

En sus de ces programmes il est nécessaire de lever certains prérequis de mise en œuvre de la stratégie, également identifiés et faisant l'objet de mesures de court terme.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

La feuille de route à plusieurs niveaux proposée constitue un moyen de traiter immédiatement les zones les plus exposées, de tester l'opérationnalité de la stratégie, tout en lançant les grandes réformes structurelles indispensables à l'intégration des risques dans la production urbaine. La Stratégie Nationale devrait en effet permettre d'améliorer sensiblement l'efficacité de l'action publique en matière de planification urbaine, à condition qu'un consensus soit obtenu sur la mutualisation des moyens et la coordination de la gouvernance. Il reste aux instances politiques à endosser cet agenda et à donner un cadre solide aux institutions en charge pour mettre en œuvre le programme d'interventions pour la prochaine décennie.

Il est maintenant urgent et indispensable de bâtir à court terme de cadre de portage de la stratégie, via une collaboration forte entre les différents acteurs impliqués dans les inondations et le changement climatique, avec la création d'une instance de politique de pilotage et d'une maîtrise d'ouvrage adossée à un maître d'ouvrage délégué. Ces deux entités pourront bénéficier de l'assistance technique dont les termes de référence seront préparés dans la présente étude.

7. Annexes : Fiches de benchmark

Les fiches « benchmark » proposent des illustrations de projets répondant à des problématiques identifiées dans le diagnostic national sur les pratiques d'urbanisme face au risque d'inondation et aux effets du changement climatique. Elles correspondent à des composantes et des types d'actions proposés dans la note d'orientation stratégique.

Les exemples proviennent de contextes régionaux proches ou internationaux et de bonnes pratiques existantes au Sénégal méritant une extension.

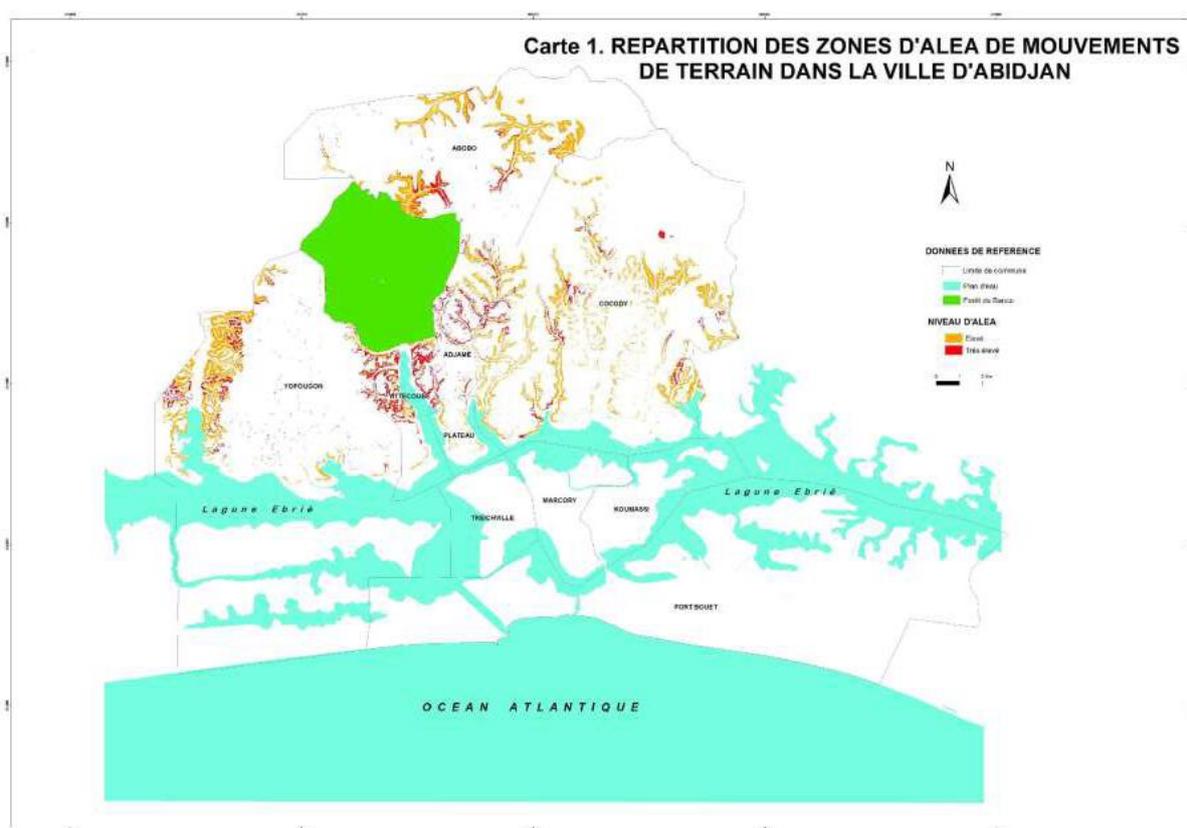
La valeur de ces fiches est d'illustrer les contextes et les leçons apprises afin d'envisager une transposition au Sénégal dans le cadre des programmes d'actions qui suivront la phase de diagnostic. La dizaine de fiches ne couvre qu'une partie des cadres d'actions envisagés dans la stratégie.

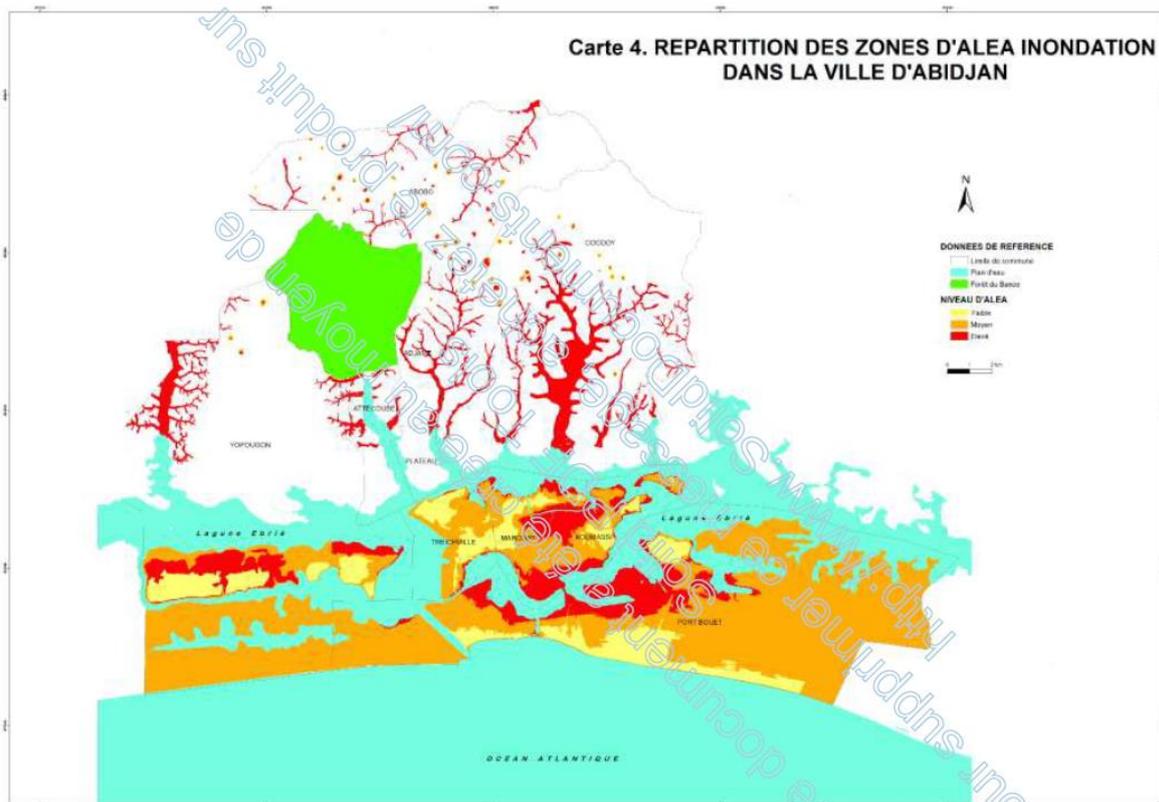
- ▶ Fiche Benchmark 1 : Cartographie d'exposition et de danger ;
- ▶ Fiche Benchmark 2 : Approche cartographique géomorphologique et participative de l'exposition aux aléas ;
- ▶ Fiche Benchmark 3 : Sensibilisation, information préventive et alerte précoce via les médias nationaux ;
- ▶ Fiche Benchmark 4 : Programmation de déguerpissement et relocalisation de populations exposées aux dangers liés à l'érosion et à la submersion marine sur les plages ;
- ▶ Fiche Benchmark 5 : Production de courbes IDF actualisées et hausse des exigences de dimensionnement d'ouvrages ;
- ▶ Fiche Benchmark 6 : Base de données SIG historique sur les désastres et leurs dommages ;
- ▶ Fiche Benchmark 7 : Retour d'expérience sur les ouvrages de protection du littoral face aux événements extrêmes et à l'érosion côtière ;
- ▶ Fiche Benchmark 8 : Diffusion de savoir et augmentation des capacités des acteurs nationaux, régionaux, des collectivités dans les pratiques d'intégration des risques naturels et du CC dans la planification du territoire et des municipalités ;
- ▶ Fiche Benchmark 9 : Diffusion de savoir et augmentation des capacités.

7.1. Fiche Benchmark 1 : Cartographie d'exposition et de danger

Problème adressé à résoudre	Cartographier tous les aléas concernant une ville pour établir un zonage d'aléa (inondation, érosion et submersion marine)
DESCRIPTION	Production de cartes d'exposition aux risques naturels sur les zones urbaines
Titre du projet	CARTOGRAPHIE DES ZONES A RISQUE D'INONDATION, D'ÉROSION CÔTIÈRE ET DE MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LA VILLE D'ABIDJAN Rapport PNUD
Pays/ région / localité	Côte d'Ivoire / Agglomération d'Abidjan à forte pluviosité
Zone biogéographique	Climat tropical humide, zone lagunaire et estuarienne
Population concernée	Inconnue
Date de réalisation	2012
Durée estimée	Quelques mois
Bailleur	PNUD
Acteurs/ opérateur	Bureau d'étude local
Autres acteurs	
Cadre d'intervention :	Projet du PNUD
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	
Etape dans le processus d'urbanisme	Connaissance des phénomènes naturels extrêmes et des zones exposées. Production de données de base standardisée
Type de phénomène traité	Inondations en zone humide urbaine Erosion littorale Submersion marine Mouvements de terrain
Type d'intervention	
Périmètre / zone de l'action	Zone urbaine d'Abidjan
Types d'activités	Cartographie d'aléa, modélisation de scénarios, partage des connaissances
Budget	Quelques dizaines de K€ variable selon surface à couvrir
Sources documentaires	
ANALYSE	
Résultats obtenus	Cartes de zonage des 3 aléas sur SIG pour l'agglomération d'Abidjan
Leçons à retenir (+ et -)	Les zones à risques peuvent être délimitées dans des études hydrométéorologiques sophistiquées La cartographie multi-aléa doit être entreprise dès le départ
Degré de technicité	Moyen
Déclinaison à court/moyen/long terme	Cartographie multi-aléas à réaliser sur les communes concernées telles que Nioro ou seul le ruissellement a été pris en compte. Pourrait être réalisé par des BE sénégalais avec appui technique d'un spécialiste international.

<p>Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?</p>	<p>Les aléas sont encore peu traités simultanément. La banlieue de Dakar sera touchée à la fois par l'érosion, les éboulements et glissements de terrain sur le littoral, la submersion marine et l'érosion côtière, l'invasion marine et d'un biseau salé.</p> <p>Les effets combinés (pas nécessairement simultanés) ne peuvent être envisagés ou modélisés qu'en ayant une connaissance de l'ensemble des phénomènes possibles. Les solutions de mitigation doivent aussi intégrer la vision multi-aléas.</p> <p>Seul Dakar et Saint Louis disposent ou vont disposer d'études et de cartographie SIG multi-aléas.</p>
<p>Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...</p>	<p>La cartographie multi aléa se justifie sur plusieurs villes du Sénégal comme Nioro du Rip, Joal Fadiouth</p>
<p>Commentaires du rédacteur</p>	<p>Le Schéma directeur de la région de Dakar montre la voie mais n'est pas à une échelle adaptée pour la planification urbaine. PDU et PDA, sur Dakar Pikine et Guédiawaye n'intègrent que partiellement l'ensemble des aléas.</p> <p>Les projets nouveaux sur Saint Louis vont dans la direction d'une approche intégrée de l'ensemble des aléas.</p>





Carte 6. Schéma de zonage du littoral de Port-Bouët, avec la zone à risque d'érosion côtière élevée en rouge

7.2. Fiche Benchmark 2 : Approche cartographique géomorphologique et participative de l'exposition aux aléas

Problème adressé à résoudre	1. Approche géomorphologique et participative pour la cartographie de l'exposition et des dangers liés à l'érosion côtière et à la submersion marine 2. Exploitations de MNT LIDAR
DESCRIPTION	Production des premières cartes d'aléa inondation compatibles avec l'aménagement et la gestion du territoire urbain de la ville de Cap Haïtien en Haïti
Titre du projet	CARACTÉRISATION ET CARTOGRAPHIE DU RISQUE INONDATION ET DE SUBMERSION MARINE SUR L'AGGLOMERATION DU CAP-HAÏTIEN Version mise à jour après analyse du MNT Lidar final
Pays/ région / localité	Haïti / Agglomération de Cap Haïtien
Zone biogéographique	Tropical humide avec influences cycloniques
Population concernée	600 000
Date de réalisation	2015
Durée estimée	6 mois
Baillleur	Banque Mondiale
Acteurs/ opérateur	Comité Interministériel d'Aménagement du territoire CIAT
Autres acteurs	
Cadre d'intervention :	PROJET DE RECONSTRUCTION D'URGENCE DES OUVRAGES D'ART ET DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ (PROReV/P114292) Don de l'Association Internationale de Développement H-4320-HT
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	Développement d'une approche de production cartographique et réalisation d'une dizaine de cartes d'aléas diverses SIGNALERT en Haïti
Etape dans le processus d'urbanisme	Connaissance des phénomènes et des dangers Approche participative impliquant les populations
Type de phénomène traité	Inondations torrentielles, coulées boueuses et érosion, inondations fluviales lentes, submersion marine et érosion par houles cycloniques
Type d'intervention	Caractérisation des phénomènes, établissement d'un historique, Production de cartes et de zonages de danger
Périmètre / zone de l'action	Zones urbaines et périurbaines élargies aux bassins versants
Types d'activités	Etude
Budget	50000 us \$ n'incluant pas le coût du LIDAR acquis sur un autre budget Banque Mondiale
Sources documentaires	Rapport d'étude réalisé par SIGNALERT Sarl
ANALYSE	
Résultats obtenus	Connaissance partagée et étayée des phénomènes d'inondation Possibilité de croisement avec les cartographies thématiques Guide pour les possibilités d'extension de la ville dans des zones les moins

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

	exposées possible
Leçons à retenir (+ et -)	<p>La méthode est basée au départ sur des données existantes et disponibles dans le pays. Le niveau de technicité est accessible rapidement et des spécialistes nationaux peuvent être formés en quelques mois.</p> <p>Une partie des résultats est obtenue en questionnant et impliquant les communautés ou riverains exposés.</p> <p>L'incorporation du LIDAR améliore très sensiblement le zonage d'exposition au danger et permet de descendre à des échelles du 1/5000 ou 1/10000.</p> <p>Une estimation du nombre de bâtiments et des populations installés dans les zones les plus exposées qui devraient être non aedificandi a pu être réalisée.</p>
Degré de technicité	<p>Elevé pour l'acquisition des données</p> <p>Modéré pour l'exploitation</p> <p>La donnée doit être gérée et distribuée gratuitement par une institution nationale gérant les données topographiques ou numériques sur le territoire sénégalais.</p>
Déclinaison à court/moyen/long terme	Expertise internationale et experts nationaux, enquêteurs nationaux
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Mise en place d'un processus de production de cartes d'aléas et de phénomènes naturels à introduire dans les procédures d'urbanisme
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	<p>Possible à court terme avec formation de personnels et experts locaux</p> <p>L'ensemble des données initiales existe et est accessible sur tout le territoire sénégalais</p> <p>L'usage du LIDAR peut venir dans un deuxième temps du fait du délai d'acquisition</p>
Commentaires du rédacteur	<p>L'utilité du LIDAR dépasse la simple cartographie des phénomènes naturels.</p> <p>Un MNT LIDAR sur les zones urbaines littorales permettrait de proposer à l'ensemble des acteurs utilisant une topographie fine et fiable pour les études d'aménagement et d'urbanisme, partageable par internet.</p>

Date	Lieux	mécanisme	cause	victimes
Inondations meurtrières en 1942 et 1943	Ville ancienne	Ruissellement	Pluies diluviennes	Non chiffré
14 novembre 1963	Grande Rivière du Nord faisant près de 500 victimes			
22 novembre 1968 au Cap-Haïtien				
29-30 mars 1993	Ville basse		Fortes pluies	6 morts
8 mai 1993	Ville basse		Pluies non cycloniques	
10 janvier 1996				8 victimes
1-2 Novembre 2000	Ville basse inondée			16 morts 26000 personnes affectées
21-22 décembre 2003	Ville basse inondée		1 semaine de pluie continue	4 morts, 34000 personnes affectées recensée, 300000 selon d'autres sources.
13 sept 2004	Pas de description précise		Tempête tropicale	
17 mars 2007	Région du Cap		1 semaine de pluies continue	
29 - 30 oct 2007	Pas de description précise			
10 novembre 2007	Quartier shadda, ville basse. Haut du Cap, Petite Anse et Village Historique complètement sous les eaux		Pas d'information	2 morts
7-8 novembre 2012	Ville entièrement inondée		Pluies extrêmement fortes et prolongées sur 2 jours. Pic à 282 mm le 8/11/12 Et 584 mensuel (record absolu selon données FIC) mm et 440 mm sur 4 j du 7 au 11/11/12	13 morts, 1 disparu, 2336 maisons inondées, 2350 familles sinistrées et 3496 personnes hébergées dans 25 abris
10 juillet 2013	Ville au pied des mornes Haut du Cap, dans les quartiers de cité du peuple, de Bas de Vertières, de Champin, de Blue Hills	Ruissellement et bouchage d'ouvrage à cause de déchet entreposés sur nationale 1 et débordement malgré la faiblesse de la pluie	Petite pluie de 20 mn	Débordement de canaux et de drains causés par des gravats et déchets non dégagés et retombés dans les canaux
1 au 4 novembre 2014	Région du Nord	Inondation accentuée dans la rivière du Haut du Cap par le barrage provisoire de construction d'un pont.	Pluie prolongée pendant 5 jours et pluie très forte le 3 novembre, de l'ordre de 120 mm sur la région.	2 morts dont un seul du directement à du ruissellement pluvial en zone urbaine et l'autre en raison d'un effondrement de bloc.

Figure 6 : Etablissement d'un historique des phénomènes

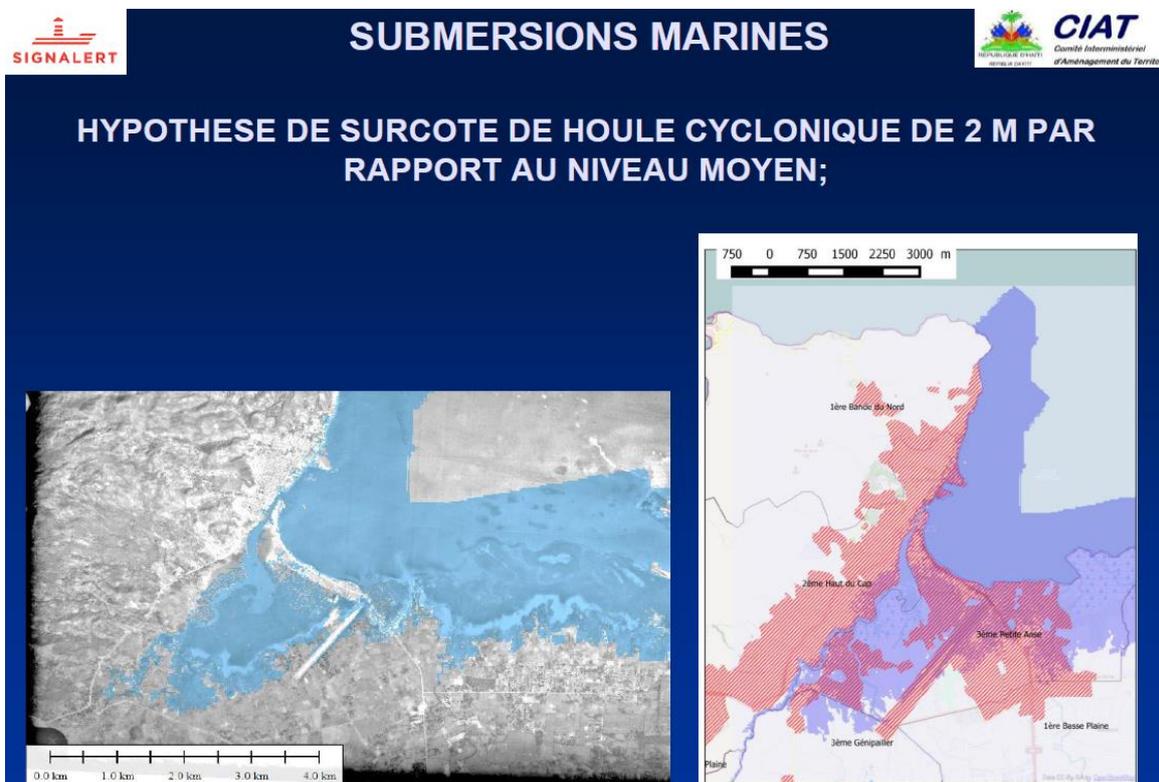


Figure 7 : Simulation de surcote de tempête cyclonique sur MNT Lidar

ENQUETES DE TERRAIN

DEPLOIEMENT AVEC LE CNIGS D'UNE EQUIPE D'ENQUÊTEURS POUR INTERVIEW LES RIVERAINS. PROCESSUS D'ENQUÊTE ET QUESTIONNAIRE STANDARDISE ET AMELIORE DEPUIS 2009 AVEC LE CNIGS

RECUEIL D'INFORMATIONS CONCERNANT :

- Hauteur de submersion maximale
- Type de crue
- Durée des submersions
- Fréquences des submersions
- Direction du courant
- Localisation des victimes
- Niveau de dommages sur le bâti
- Présence et dommages sur les ouvrages

Géolocalisation

SIGNALERT **Centre National de l'Information Géospatiale (CNIGS)** **CIAT** **Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire**

Centre National de l'Information Géospatiale (CNIGS)

Figure 8 : Phase d'enquête de terrain communautaire

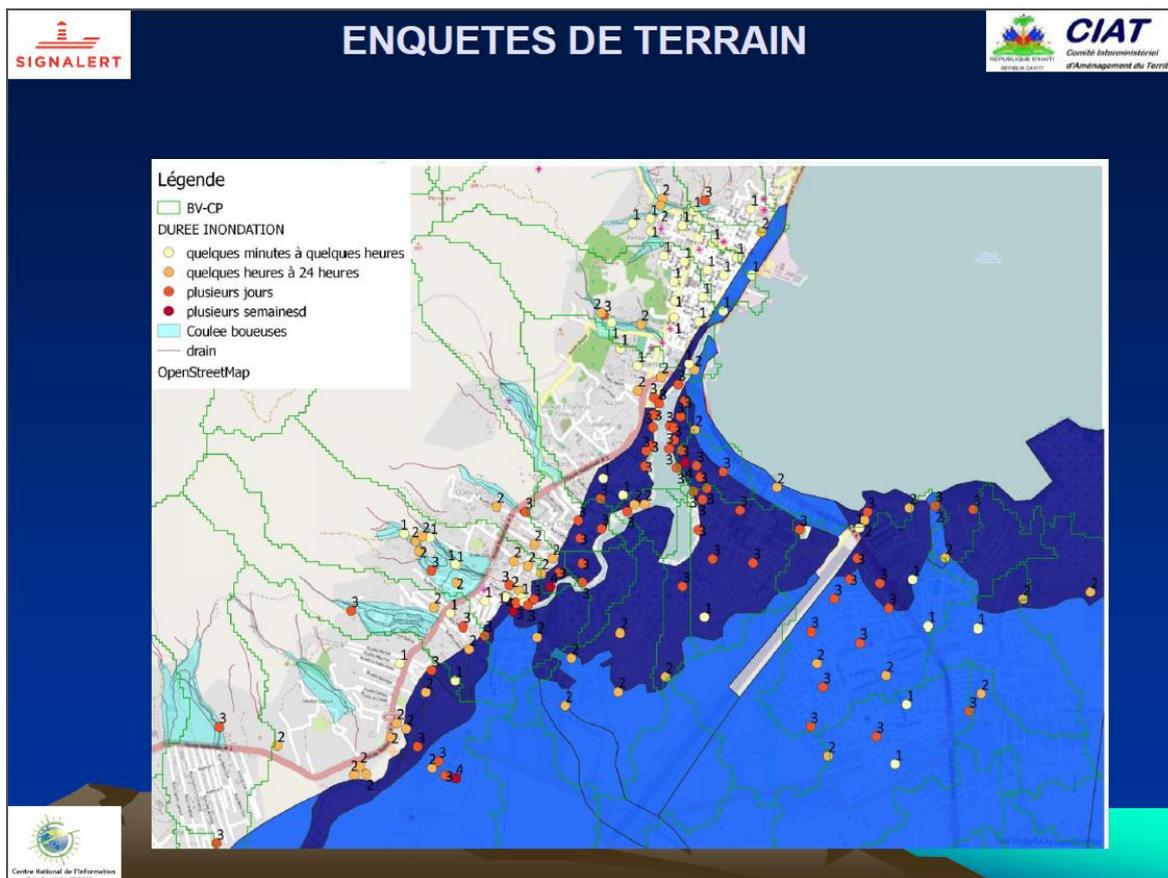


Figure 9 : Intégration des résultats d'enquête de terrain

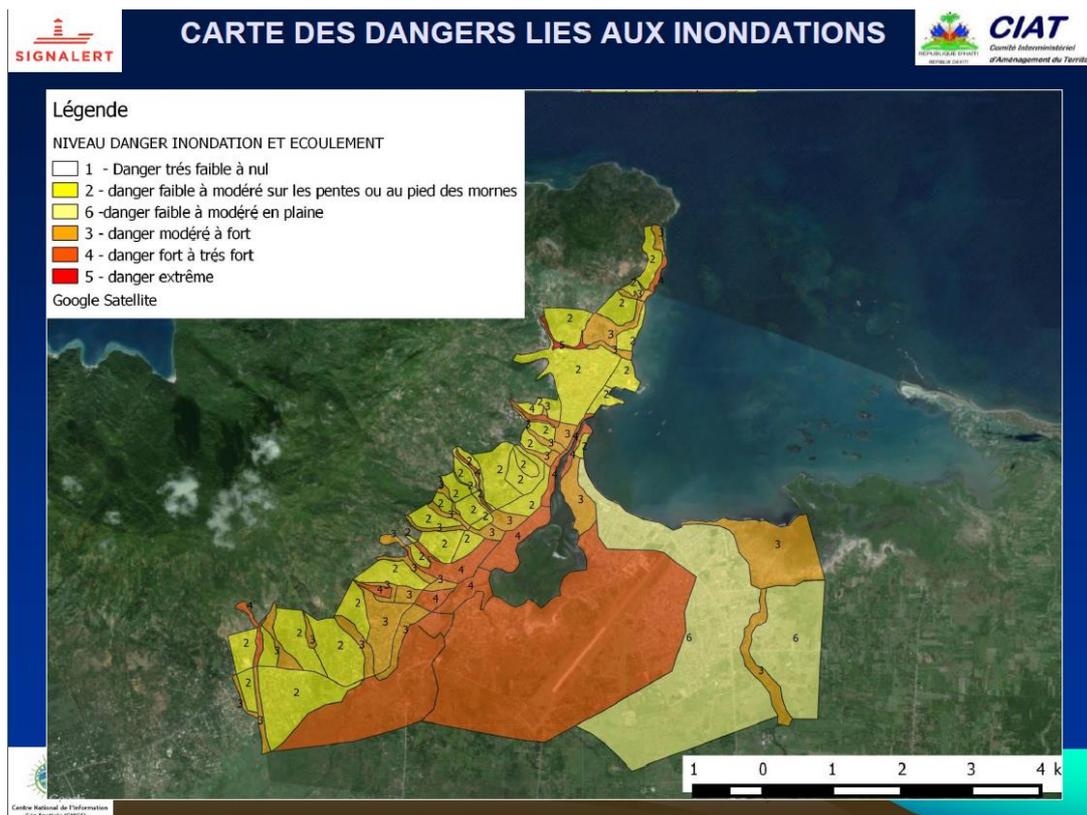


Figure 10 : Production d'une carte des dangers d'inondation compatible avec une échelle du 1/5000

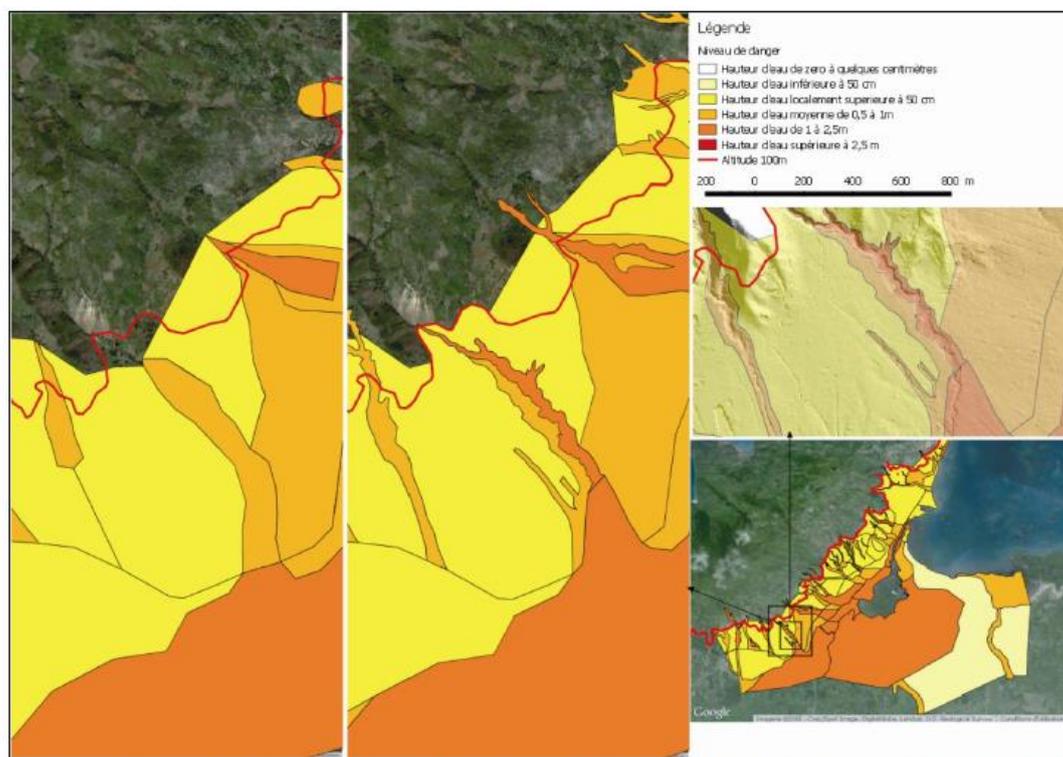


Figure 6 : amélioration des contours de la couche danger au niveau des ravines (à gauche ancienne version, à droite version améliorée avec usage du LIDAR).

Figure 11 : Amélioration sensible de la précision et de la qualité de la cartographie d'aléa inondation par analyse d'un MNT lidar.



Figure 12 : Carte d'évaluation de population installée dans des zones potentiellement non aedificandi en vue de l'élaboration d'un programme de relocalisation

7.3. Fiche Benchmark 3 : Sensibilisation, information préventive et alerte précoce via les médias nationaux

Problème adressé à résoudre	Informar la population avant, pendant et après un désastre via les principaux médias nationaux
DESCRIPTION	Mobilisation des médias nationaux pour soutenir l'information sur les bonnes pratiques et les actions gouvernementales en cas de catastrophes
Titre du projet	Group partners media on flood resilience in Lagos http://guardian.ng/property/group-partners-media-on-flood-resilience-in-lagos/
Pays/ région / localité	Nigéria / Agglomération de Lagos face aux inondations et à leur mortalité
Zone biogéographique	Climat tropical humide, zone lagunaire et estuarienne
Population concernée	Plusieurs centaines de milliers
Date de réalisation	2010 - 2015
Durée estimée	Quelques mois
Bailleur	ONG Coastal Cities at Risk
Autres acteurs	Université de Lagos
Cadre d'intervention :	Soutien de l'ONG
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	L'alerte précoce hydrométéorologique existante émise par l'ANACIM doit être mieux relayée au niveau local par des médias locaux à mieux former
Etape dans le processus d'urbanisme	Rendre les zones déjà urbanisées et exposées moins dangereuses et les populations plus résilientes
Type de phénomène traité	Tous les phénomènes prévisibles pouvant faire l'objet d'alerte précoce
Type d'intervention	Diagnostic puis engagement des médias Relai d'information préventive ou d'alerte précoce Sensibilisation et participation communautaire dans la gestion des risques d'inondation
Périmètre / zone de l'action	Du national au local
Types d'activités	Information, sensibilisation, prévention, alerte précoce
Budget	L'Etat dispose d'un droit de diffusion Négociation entre Ministère de l'Environnement, DPC et radios nationales, locales, régionales pour diffusion des spots
Sources documentaires	
ANALYSE	
Résultats obtenus	Réduction de l'exposition humaine et réduction du nombre de victimes Base de déclenchement de procédures de préparation par les mairies à l'annonce des intempéries Permettrait de réduire les risques sanitaires post désastre
Leçons à retenir (+ et -)	Conclusions : - Les mesures structurelles seules ne suffisent pas à réduire le risque d'inondation. - Les actions non structurelles ont eu à ce jour un succès insuffisant en raison d'une implication insuffisante des communautés. - Les communautés sont dans la plupart des cas demandeuses d'une

	<p>implication dans la gestion des risques mais insuffisamment informées sur les solutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des structures d'information et de soutien via les médias, les associations ou des ONG peuvent relayer le désir d'implication communautaire. - Les agents du secteur public ou des collectivités ont besoin d'acquérir des savoirs et des capacités transdisciplinaires pour imaginer, mettre en place et piloter des actions de mitigation.
Degré de technicité	<p>Formation des journalistes nationaux et régionaux.</p> <p>Formation des services météo et protection civile à la rédaction de bulletins adéquats.</p> <p>Formations des agents publics locaux</p>
Déclinaison à court/moyen/long terme	Peut être mis en place en quelques mois
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Renforcement de la sensibilisation des populations en général et de l'ensemble de la société civile
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	<p>Le Sénégal possède un Réseau des professionnels de l'information et de la communication en Environnement (RECIPE) tout à fait adapté pour transposer une telle démarche.</p> <p>Par ailleurs, plusieurs villes exposées au risque d'inondation, ont des associations communautaires de quartier ou municipales engagées dans les actions de gestion du risque d'inondation, en relai des collectivités ou de manière indépendante en cas d'absence de soutien de l'Etat ou des collectivités.</p>
Commentaires du rédacteur	<p>Au Sénégal, le Réseau des professionnels de l'information et de la communication en environnement (Repice) sous convention avec le ministère de l'environnement serait un vecteur approprié pour initier une démarche similaire.</p> <p>L'information d'alerte précoce ou d'information préventive fournie par les autorités doit être plus précise et déclinée localement.</p>

Projet 1 Group partners media on flood resilience in Lagos

By Bertram Nwannekanma | 18 July 2016 | 2:29 am



Compte tenu du rôle central des médias dans la société, une organisation non-gouvernementale (ONG), le projet des « villes côtières à risque » (CCRA) cherche à établir une communication et un agenda approprié pour améliorer la résilience au changement climatique dans l'Etat de Lagos.

Lors d'un atelier organisé pour les journalistes à l'Académie nationale de radiodiffusion à Lagos, le groupe a déclaré que la résilience aux risques d'inondation à Lagos est fortement tributaire de l'existence et du fonctionnement d'infrastructures de base et des services sociaux. Le groupe a également souligné la nécessité de mesures structurelles dans le renforcement de la capacité des communautés vulnérables.

Le directeur du projet, la climatologue à l'Université d'Ibadan, le Dr Ibidun Adelekan, a déclaré que Lagos a été choisie parmi d'autres villes côtières dans le monde qui comprennent Bangkok, Manille et Vancouver en raison de l'impact grave du changement climatique.

Selon elle, le changement climatique et la croissance de la ville ont donné lieu à augmentation de la fréquence et de l'étendue spatiale des inondations dans la ville de Lagos.

Outre les impacts sociaux et économiques bien reconnus associés aux inondations, elle a noté qu'il y a aussi des effets sur la santé physique et mentale des résidents touchés par les inondations. « Les cas de personnes blessées par des chutes et des accidents lors des crues ainsi que la perte de vies humaines sont avérés ».

Elle a souligné que près de 25 décès ont été enregistrés au cours des inondations catastrophiques de Lagos le 10 Juillet 2011. Au niveau individuel et des ménages, les effets sur la santé de l'exposition aux inondations sont évidents en raison des eaux de crue et des eaux de drainage, du ruissellement de surface et des égouts inondés qui envahissent de nombreuses maisons.

La pénurie d'eau potable due à la pollution des sources d'eau et des puits et les dommages causés aux conduites d'eau par les inondations sont une cause sous-jacente majeure de maladie.

En raison des conditions environnementales aggravées qui résultent des inondations, les maladies transmises par l'eau, l'hépatite, les infections cutanées et oculaires, les infections respiratoires, les infections gastro-intestinales et le paludisme sont endémiques dans les zones régulièrement inondées.

Dans les bidonvilles, les ménages déclarent des visites récurrentes dans les centres de soin en raison de leur mauvaise santé et une augmentation des frais médicaux comme un résultat majeur des inondations. Elle a noté que, bien que l'accent ait été mis sur les impacts sociaux et économiques des inondations, les effets sur la santé mentale, qui sont évitables, se produisent également.

Les conséquences sanitaires des inondations répétées, dit-elle, peuvent être considérables et difficiles à affronter en particulier chez les classes les plus pauvres en milieu urbain.

Une grande attention, dit-elle, doit être portée à répondre à la masse des troubles mentaux et des effets sur la santé mentale à long terme de la population touchée par les inondations, ainsi qu'une certaine considération dans la planification des réponses formelles.

« Des mesures immédiates doivent également être mises en place pour créer un contrôle de la pollution environnementale axé sur la communauté ».

Elle a souligné que l'un des défis environnementaux les plus graves, qui assaillent la métropole de Lagos, est l'élimination et le dépôt sauvage des déchets solides municipaux.

Elle a noté que, bien qu'un certain nombre de mesures structurelles et non structurelles aient été mises en place pour prendre en charge des déchets solides de la ville, la lutte pour sortir la métropole de Lagos métropolitaine de la menace de l'élimination sauvage des déchets solides dans des lieux non réglementés reste difficile, en raison de l'augmentation de la production de ces déchets dans un contexte de croissance démographique fort et d'une mauvaise gestion de la collecte et de l'élimination par les acteurs gouvernementaux.

Avec environ 10.000 tonnes de déchets solides générées quotidiennement soit 0,7 kg per capita, le Dr Adelekan a appelé les gestionnaires urbains de la métropole de Lagos à adopter des stratégies efficaces et durables de réduction des déchets, introduire des modalités fortes de recyclage des déchets, et intensifier le taux de collecte dans le cadre d'une gestion efficace des inondations dans la ville.

Dans son allocution, le commissaire d'Etat de Lagos pour l'environnement, le Dr Babatunde Adejare a noté que le chiffre de la population explose avec plus de 200 chenaux de drainage d'évacuation concernés en raison de la situation géographique de l'Etat

Selon lui, l'Etat a lancé un programme durable pour lutter contre la menace des inondations et ses implications de coût élevé pour l'Etat, et une sensibilisation sur les dangers du rejet des ordures dans les drains, car les drains bloqués affectent les villes côtières.

Le commissaire a souligné que l'Etat est déterminé à protéger les personnes et les biens et a entrepris la remise en état des terres dans la plage de la barre à travers le projet Eko Atlantic City.

Dr Adejare a souligné que l'Etat a déjà fait planter plus de 6 millions d'arbres pour atténuer les effets du changement climatique, avec un objectif de planter 10 millions d'arbres en 2020.

L'exercice de plantation d'arbres, qui a vu la plantation de 600.000 arbres à Lagos la semaine dernière, a-t-il dit, va produire de l'oxygène pour lutter contre le gaz carbonique qui appauvrit la couche d'ozone. Il a également souligné que l'Etat va désormais mettre en œuvre intégralement la loi de développement du Ministère de la planification physique, car il est le moyen plus facile d'atténuer les effets du changement.

Le commissaire a souligné que l'Etat va bientôt réformer le système de gestion des déchets en permettant la participation du public, mais a déploré le manque de fonds suffisants pour résoudre les problèmes environnementaux énormes dans l'état,

Il a chargé les participants de sensibiliser le public sur les problèmes environnementaux.

Plus tôt, l'ancien chef de la communication du département et langue Arts, de l'Université d'Ibadan, Dr Adeyinka Laninhun a demandé aux médias d'être à la hauteur de leurs responsabilités en éduquant et en informant le public avant les inondations et après les inondations.

Dr. Laninhun, qui a parlé du rôle des médias dans l'établissement du programme pour la construction de la résilience aux risques d'inondation à Lagos, chargé des professionnels des médias sur la nécessité d'une analyse de l'auditoire avant de se lancer dans leurs exposés ou informations.

Elle a également souligné la nécessité pour les médias d'assurer un lien avec les organismes de gestion des catastrophes ainsi que d'enquêter sur les défis à l'adaptation.

Le public, dit-elle, a besoin d'informations sur la façon de reconnaître les signes hydrométéorologiques simples indicateurs de risques et sur la manière d'agir face aux signes précurseurs.

Selon elle, il est nécessaire de faire comprendre au public que le changement climatique aura un impact sur presque tous les systèmes humains, y compris la santé, l'économie et la sécurité nationale. «Le changement climatique est non seulement un problème environnemental, il menace tous les besoins humains de base », a-t-elle ajouté.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Tout en notant les problèmes majeurs de la diffusion dans les médias, l'expert de la communication a dit, qu'il est nécessaire de donner aux inondations et aux changements climatiques un écho majeur dans les secteurs du journalisme humanitaire, d'enquête et de société mondiale.

Plus tôt dans son discours, le directeur de l'académie nationale de diffusion Ajibola Abiola, un ingénieur, a noté les conséquences de la montée du niveau des mers pour les villes côtières comme Lagos ce qui, dit-il, est essentiellement un fait d'origine humaine.

Il a exhorté les participants à mieux éclairer le public sur l'implication de leurs actions et la nécessité de prendre des mesures proactives afin de prévenir toute situation de dégradation pouvant devenir catastrophique.

L'objectif global du projet « villes côtières à risque » est de développer la base de connaissances et de renforcer la capacité des mégapoles à s'adapter avec succès et quand cela est nécessaire face aux risques posés par les effets du changement climatique, notamment l'élévation du niveau de la mer, dans le cadre de la croissance urbaine et du développement.

7.4. Fiche Benchmark 4 : Programmation de déguerpissement et relocalisation de populations exposées aux dangers liés à l'érosion et à la submersion marine sur les plages

Problème adressé à résoudre	Exposition des zones urbaines à l'érosion côtière et à a submersion marine
DESCRIPTION	Programmation de déguerpissement et relocalisation de populations exposées aux dangers liés à l'érosion et à la submersion marine sur les plages
Titre du projet	Projet CC-DARE au Sénégal
Pays/ région / localité	Sénégal / Petite côte
Zone biogéographique	Littoraux de Rufisque et Bargny
Population concernée	Population habitant les rivages de la Petite Côte
Date de réalisation	2011
Durée estimée	
Bailleur	UNEP POUR CC-DARE
Acteurs/ opérateur	Consultants Les autorités locales et d'aménagement, les agences concernées de l'Etat ont été consultées mais n'étaient pas impliquées
Autres acteurs	
Cadre d'intervention :	Appui international validé par la COMNAC
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	Solution à combiner avec les options structurelles. Les nouveaux PDU devront intégrer les zones urbaines de repli ou de développement de nouveaux pôles dans les zones non exposées.
Etape dans le processus d'urbanisme	Analyse d'exposition et de vulnérabilité de population sur les rivages et planification de la relocalisation.
Type de phénomène traité	Erosion côtière et submersion marine
Type d'intervention	Esquisse d'un plan de relocalisation
Périmètre / zone de l'action	Littoral et zone de relocalisation en en marge de la zone urbaine
Types d'activités	Etude de vulnérabilité et d'impact de l'érosion côtière, évaluation des besoins pour le recasement des foyers concernés
Budget	Inconnu
Sources documentaires	Rapports CC-DARE
ANALYSE	
Résultats obtenus	Approche globale encore insuffisante Bons diagnostics sur la vulnérabilité et les différentes contraintes environnementales et urbaines mais insuffisance sur les besoins des populations et la préparation de la zone de recasement
Leçons à retenir (+ et -)	Le manque de foncier libre viabilisable à l'intérieur des limites communales est un facteur bloquant. Les terrains proposés étaient des zones de maraîchage à proximité de zones inondables. L'absence de risque sur les terrains envisagés n'a pas été

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

	véritablement établie.
Degré de technicité	Programme complexe devant intégrer un arsenal important de planification d'un nouveau quartier et les acteurs municipaux et régionaux et nationaux à développer sur le moyen terme.
Déclinaison à court/moyen/long terme	Un tel programme peut être étalé sur une durée assez longue. Les mesures de limitation de l'érosion sur le littoral dont la durée d'efficacité est de quelques années à une dizaine d'années laissent du temps pour développer un nouveau quartier ou un nouveau pôle urbain de recasement.
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Les études à l'étranger montrent que l'intégration sociale et la sécurité de l'emploi à long terme sont parmi les plus forts enjeux et atouts pour la réinstallation dans un nouveau quartier, en plus de logements et d'infrastructures rendant les quartiers immédiatement habitable sur le long terme. Le projet de relocalisation de CC-DARE a péché par : <ul style="list-style-type: none">- absence de soutien de l'Etat dans la mise en œuvre ;- insuffisance de prise en compte des besoins socio-économiques des populations à relocaliser ;- désignation d'une zone de relocalisation trop excentrée et sans équipement dans les limite de la commune de Bargny ;- absence de programmation d'infrastructures et de préparation de la zone de relocalisation. La relocalisation doit faire l'objet d'une création d'un nouveau quartier viable qui pourrait être implanté sur le territoire d'une commune voisine. Les mécanismes de programmation intercommunale doivent être déclenchés. Un tel programme requiert la mobilisation d'une agence dotée de moyens financier adéquats.
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	De nombreuses autres communes littorales sont concernées. Le projet présenté ci-dessous à Alexandrie (Egypte) établit une démarche préparatoire afin de déterminer les conditions d'acceptation du déguerpissement par les riverains concernés, stade qui a manqué au projet CC DARE.
Commentaires du rédacteur	On identifie très peu de programmes de relocalisation identifiables dans les pays en voie de développement et aboutis avec succès. Les nouvelles zones d'accueil relèvent trop souvent de camps isolés, excentrés par rapport aux zones d'emploi ou d'activité, sans services, ni emplois, ni vie sociale réelle, peu d'infrastructures On peut citer en revanche un programme mal conçu à Saint-Louis du Sénégal. Un quartier nouveau a été construit pour accueillir des populations inondées sur financement UNEP. Ce quartier a été construit dans l'estuaire du fleuve sur un terrain inondable remblayé. Le remblai insuffisant et la position en zone inondable en font un quartier non durable qui a déjà été inondé, isolé, sans services, ni emplois.

La référence ci-dessous donne des éléments supplémentaires sur les approches pour la préparation des nouveaux quartiers devant recevoir les populations à relocaliser et mettent l'accent sur la préparation de la nouvelle zone d'accueil en fonction des besoins des populations à évaluer, condition sine qua none pour qu'elles acceptent d'être déplacées. Ce stade préparatoire envisageant plusieurs options de compensation est à développer ce qui n'a pas pu être entrepris dans le projet CC-DARE.

Emerging risks: Sea level Rise and potentially forces and planed relocation – case study from Greater Alexandria Egypt. http://www.clico.org/component/docman/cat_view/71-updated-case-studies/?start=30

Tableau 17 : Exemple de liste de critères et valeurs pour un programme de relocalisation.

Table 2: Attributes and levels of choice experiment

Attribute	Description	Levels
Public infrastructure	Provision of public infrastructure such as the level of water services, electricity connections and waste management system	<ul style="list-style-type: none"> Private tap inside the house, electricity connection and waste management system (coefficient "Public infrastructure", +) Public borehole, no electricity connection, no waste management system
Social infrastructure	Accessibility of schools and health care centers	<ul style="list-style-type: none"> School and healthcare center close by ("Social infrastructure", +) School and healthcare center further away
Transparency of relocation process and neighborhood building	Degree of transparency of the relocation process and the neighborhood building	<ul style="list-style-type: none"> Transparent relocation and neighborhood building processes ("Transparency", +) Non-Transparent relocation and neighborhood building processes
Housing	Related to ownership: Provision and quality of a house and presence of land title	<ul style="list-style-type: none"> Need for households to find their own house House equally equipped ("Housing1", +/-) House better equipped and house owned ("Housing2", +)
Financial compensation	Compensation paid to household	<ul style="list-style-type: none"> No compensation paid Compensation equal to yearly income ("Financial compensation1", +) Compensation equal to income of the last three years ("Financial compensation2", ++)
Social environment	Social fabric of the relocation area	<ul style="list-style-type: none"> Relocate to an existing settlement Relocate to an existing settlement with friends/relatives living there ("Social environment1", +) Relocate to a newly constructed relocation area ("Social environment2", +/-)
Income security	Job opportunities in relocation area	<ul style="list-style-type: none"> Assistance provided to find a new job Job in the same profession ("Income security1", +/-) Job in a different profession provided and compensation paid ("Income security2", +/-)

In brackets name of corresponding coefficient and expected sign + or -.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

59	Option 1 <input type="checkbox"/>	Option 2 <input type="checkbox"/>	3 Status-Quo
Public infrastructure			I would not choose any of the two proposed resettlement areas <input type="checkbox"/>
Social infrastructure			
Transparency and neighbourhood building			
Housing			
Financial compensation			
Social environment			
Income security			

Figure 1: Example of a choice set

Figure 13 : Exemples de choix d'options prioritaires présentés à des populations potentiellement relocalisables pour identifier les choix probables

7.5. Fiche Benchmark 5 : Programmation de déguerpissement et relocalisation de populations exposées aux dangers liés à l'érosion et à la submersion marine sur les plages

Problème adressé à résoudre	Exposition des zones urbaines à l'érosion côtière et à la submersion marine
DESCRIPTION	Programmation de déguerpissement et relocalisation de populations exposées aux dangers liés à l'érosion et à la submersion marine sur les plages
Titre du projet	States Resilience Initiative
Pays/ région / localité	Sao Tomé & Principe
Zone biogéographique	Zone tropicale humide et littorale
Population concernée	Population habitant les rivages de la Petite Côte
Date de réalisation	2011
Durée estimée	
Bailleur	
Acteurs/ opérateur	Consultants Les autorités locales et d'aménagement, les agences concernées de l'Etat ont été consultées mais n'étaient pas impliquées
Autres acteurs	
Cadre d'intervention :	Appui international
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	
Etape dans le processus d'urbanisme	Analyse de vulnérabilité de population sur les rivages et planification de la relocalisation
Type de phénomène traité	Erosion côtière et submersion marine
Type d'intervention	Gel d'une frange littorale exposée à la submersion et création d'une zone tampon.
Périmètre / zone de l'action	Littoral et zone de relocalisation en en marge de la zone urbaine
Types d'activités	Etude de vulnérabilité et d'impact de l'érosion côtière. Mesure de mitigation par retrait des zones dangereuses Mesure d'adaptation aux phénomènes actuels mais aussi aux extrêmes possibles liés au changement climatique. Production d'une planification urbaine intégrant le risque côtier
Budget	Inconnu
Sources documentaires	GFDRR
ANALYSE	
Résultats obtenus	Consensus entre communauté et autorités pour abandonner une zone trop dangereuse sur le littoral

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Leçons à retenir (+ et -)	Le manque de foncier libre viabilisable à l'intérieur des limites communales est un facteur bloquant. Les terrains proposés étaient des zones de maraîchage à proximité de zones inondables. L'absence de risque sur les terrains envisagés n'a pas été véritablement établie.
Degré de technicité	Programme de complexité peu élevé si la pression foncière est faible. Nécessite une forte préparation et une implication de l'Etat, de la collectivité, des communautés.
Déclinaison à court/moyen/long terme	Les mesures de limitation de l'érosion sur le littoral, ou d'abandon d'une frange exposée dont la durée d'efficacité est de quelques années et une dizaine d'année laissent du temps pour développer un nouveau quartier ou un nouveau pôle urbain de recasement.
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Les études à l'étranger montrent que l'intégration sociale et la sécurité de l'emploi à long terme sont parmi les plus forts enjeux et atouts pour la réinstallation dans un nouveau quartier, en plus de logements et d'infrastructures rendant les quartiers immédiatement habitable sur le long terme.
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	De nombreuses autres communes littorales sont concernées mais les premières transpositions pourraient avoir lieu sur des tronçons limités ou dans des zones à faible densité urbaine mais en voie de densification, là où on peut encore proposer un recul de quelques dizaines de mètres des habitations en trouvant encore de la place pour la réinstallation.
Commentaires du rédacteur	On identifie très peu de programme de relocalisation identifiables dans les pays en voie de développement et aboutis avec succès L'implication communautaire et l'identification de solutions de recasement restent problématiques au Sénégal dans les zones à forte pression foncière, en particulier pour les communautés vivant de la pêche qui doivent rester proche de la plage, de leurs bateaux.

Ce projet à Sao Tomé montre une démarche dans un village où le risque a été évalué en détail et le programme de relocalisation discuté en détail avec l'ensemble du village.

La pression foncière est en revanche faible sur le territoire concerné.

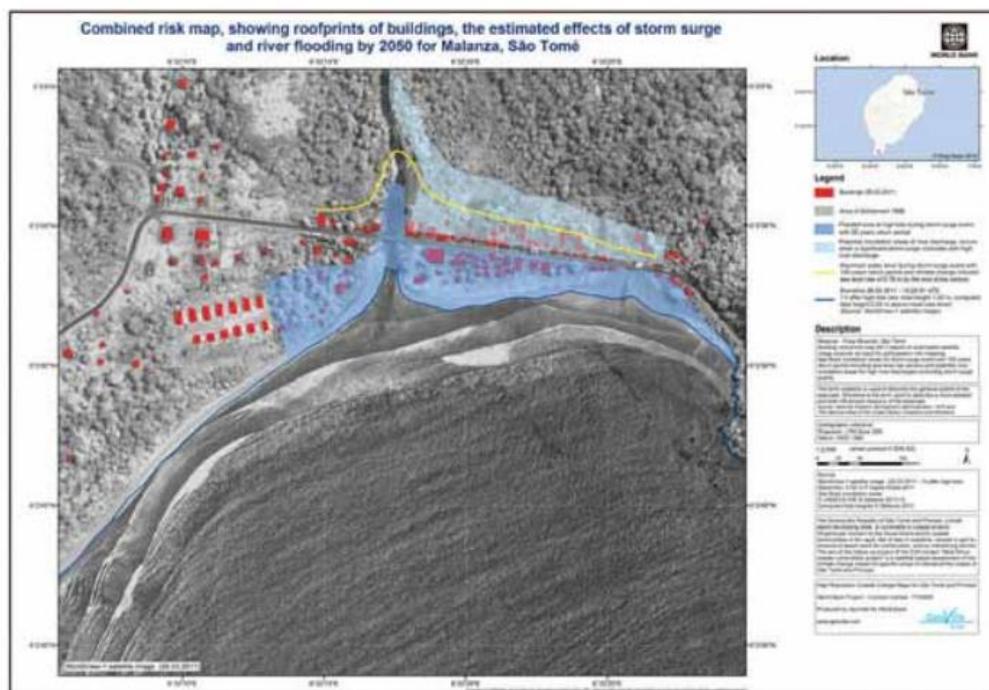
Les populations ont décidé en accord avec les autorités de faire de la zone littorale abandonnée un espace public et récréatif interdit de construction.

Référence : Koskinen-Lewis, P., A. de Carvalho, C. M. Dias, C. Fernandes, O. Diogo, L. Taulealo, F. Evalu and N. Simi, 2016 "Managing Population Retreat from At-Risk Areas" [SISRI Knowledge Note No. 3. Small Island](#)

[States Resilience Initiative](#). The World Bank and Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR). Washington DC

<https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/SISRI%20Knowledge%20Note%203%20Participatory%20Population%20Retreat.pdf>

FIGURE 2: Combined Risk Map Showing Roofprints of Buildings, the Estimated Effects of Storm Surge and River Flooding by 2050 for Malanزا, São Tomé and Príncipe



Main Items to Include in a Resettlement Action Plan

- Description of impacts
- Legal framework
- Public consultations process with minutes of meetings regarding relocation plans and alternatives
- Census survey of people affected and their affected assets
- Identification of vulnerable groups and necessary measures to assist them
- Socio-economic survey
- Compensation valuation and other resettlement assistance, including community-driven development type of assistance programs
- Grievance redress mechanism
- Institutional responsibilities for implementation of the Resettlement Action Plan
- Arrangements for monitoring and evaluation
- Public disclosure process
- Timeline and budget

7.6. Fiche Benchmark 6 : Production de courbes IDF actualisées et hausse des exigences de dimensionnement d'ouvrages

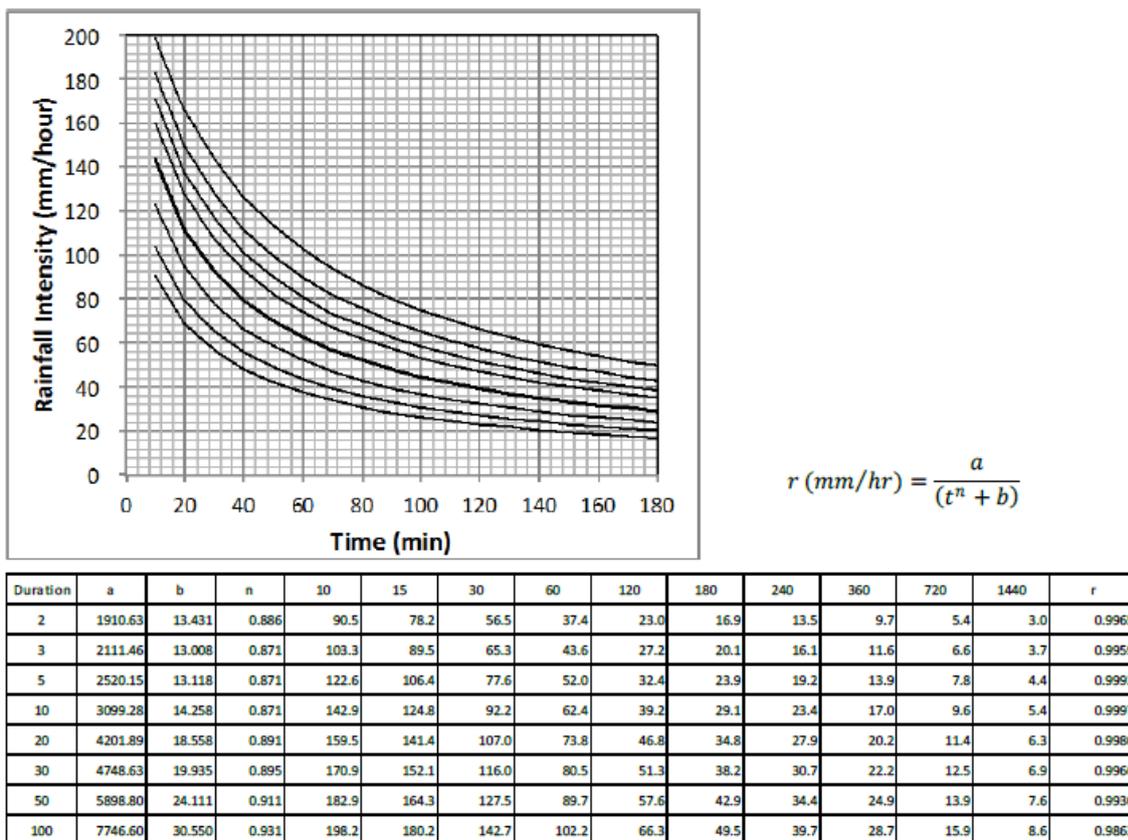
Problème adressé à résoudre	Exposition des zones urbaines à l'érosion côtière et à la submersion marine
DESCRIPTION	Production de courbes IDF actualisées et hausse des exigences de dimensionnement d'ouvrages
Titre du projet	Plan Directeur d'Urbanisme de Dakar et ses Environs Horizon 2035
Pays/ région / localité	Dakar et sa région
Zone biogéographique	Région de Dakar, zone de climat sahélo-soudanien
Population concernée	Entre 2 et 3 millions de personnes
Date de réalisation	2015
Durée estimée	Inconnue
Bailleur	JICA
Acteurs/ opérateur	ADM & Ministère du Renouveau Urbain, de l'Habitat et du Cadre de Vie
Autres acteurs	Bureaux d'études privés
Cadre d'intervention :	Plan directeur
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	Associé au PROGEP Exploitation de données nationales disponibles à l'ANACIM
Etape dans le processus d'urbanisme	Planification moyen terme de l'ensemble de l'agglomération et de ses villes voisines
Type de phénomène traité	Tous les aléas hydrométéorologiques L'effet des houles et ondes de tempêtes est très peu traité
Type d'intervention	Réalisation d'une étude hydrologique détaillée régionale. Une analyse complète du régime des pluies a été réalisée ainsi que des conditions pluviométriques et hydrogéologiques associées aux dernières grandes crues. Le point intéressant est le retraitement de données pluviométriques de l'ANACIM pour produire des courbes intensité-durée-fréquence valables pour la région de Dakar et disponibles Les écoulements de surface et les zones de débordements ne sont connus que sur Dakar, L'extension des zones inondables hors de Dakar reste à cartographier
Périmètre / zone de l'action	Dakar et sa région.
Types d'activités	Analyse hydrologiques, hydrogéologiques, études préliminaires sur les effets des inondations et de la submersion marine à moyen et long termes.
Budget	Inconnu
Sources documentaires	Rapport de l'étude
ANALYSE	
Résultats obtenus	La production de nouvelles courbes IDF actualisée est possible. Il est donc possible d'aller vers des dimensionnements plus en rapport avec les événements fréquents ou extrêmes à venir et de faire évoluer la réglementation sur la conception des ouvrages hydrauliques.

Leçons à retenir (+ et -)	<p>La démarche d'analyse hydrologique régionale incluant les bassins versants et les nappes souterraines est du niveau de ce qu'il faut entreprendre sur les autres villes du pays.</p> <p>Les données existantes semblent exploitables avec des réseaux de mesure hydrométéorologique encore déficient par une analyse fine des données d'archive ?</p>
Degré de technicité	<p>Elevé mais accessible à des spécialistes de l'ANACIM, de la DGPRE, de l'ONAS...</p> <p>Un transfert de compétence est possible pour internaliser la réalisation des courbes IDF sur d'autres zones climatiques et instaurer l'obligation d'études hydrologiques similaires.</p>
Déclinaison à court/moyen/long terme	<p>Il est possible de mettre à jour la réglementation et les codes utilisées pour la conception des drainages pluviaux ou d'assainissement, pour les études hydrologiques afin d'améliorer le dimensionnement des ouvrages de drainage ou de protection</p>
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	<p>Mise à niveau des normes et règlements de conception et construction d'ouvrages hydrauliques et routiers.</p>
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	<p>L'assistance technique externe et l'ANACIM peuvent tenter de créer d'autres courbes IDF équivalentes sur d'autres zones du pays pour appuyer les travaux de dimensionnement d'ouvrages.</p> <p>De nouvelles courbes IDF doivent être développées pour les autres zones climatologiques du pays car la pluviométrie est extrêmement différente entre le nord et le sud du Sénégal.</p> <p>Des normes de dimensionnement prenant en compte des périodes de retour d'évènement extrêmes supérieures à 10 ans doivent être introduites.</p> <p>Cela peut être réalisé en quelques mois selon l'ANACIM.</p>
Commentaires du rédacteur	<p>L'étude ne présente en revanche pas d'analyse fine de l'hydrologie et des écoulements de surface compte tenu de son échelle. Cela correspond aux nouvelles études actuellement lancées par l'ADM pour les pôles de Diamniadio ou Saint-Louis.</p>

Ce projet peut être rattaché à la composante C1 de production de données et répond aux actions A11, A12 A13, A14, A15 de la composante 1 de production de connaissance de base sur les phénomènes.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique



Source: Mission d'Etude de la JICA

Figure 3.7.6 Courbes d'intensité-durée-fréquence (IDF) des Précipitations

Figure 14 : Exemple des nouvelles courbes IDF produites pour la région de Dakar. Source Plan Directeur d'Urbanisme de Dakar et ses Environs Horizon 2035

7.7. Fiche Benchmark 7 : Base de données SIG historique sur les désastres et leurs dommages

Problème adressé à résoudre	Outils de suivi des évènements naturels, de leurs impacts, des dommages et des mesures de mitigation déployées
DESCRIPTION	
Titre du projet	Outil d'inventaire et d'analyse des désastres DESINVENTAR et SEYCHELLES DISASTERS DATABASE
Pays/ région / localité	Tous pays (DESINVENTAR) Seychelles (SDD)
Zone biogéographique	Applicable universellement
Population concernée	De la ville au pays selon l'usage
Date de réalisation	Outils développés et maintenus depuis le début des années 2000
Durée estimée	Collecte au niveau national estimée à quelques mois par enquête
Bailleur	DESINVENTAR reçoit le soutien de UNISDR, Commission Européenne et plusieurs organismes latino-américains SEYCHELLES DISASTERS DATABASE a été financé par le PNUD Seychelles
Acteurs/ opérateur	DESINVENTAR est organisé en consortium et les données sont ouvertes
Autres acteurs	L'outil DESINVENTAR peut être téléchargé ou accessible en ligne. Après formation, la dépendance est faible.
Cadre d'intervention :	Généralement mené par une institution nationale en charge de la gestion des risques, des catastrophes et du changement climatique. Soutien possible de l'UNISDR ou PNUD ou WB pour formation à l'usage de DESINVENTAR.
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	Outil de gestion partagé multisectoriel pouvant inclure la planification urbaine. Outil de planification des projets courts, moyen et long termes, outil de suivi d'indicateurs d'avancement.
Etape dans le processus d'urbanisme	Connaissance et analyse amont de l'historique des impacts des inondations ou de l'érosion côtière. Destiné à hiérarchiser les interventions, selon différents critères d'exposition, de fréquence, de niveau d'intensité et d'impact des phénomènes. Peut être décliné de l'échelle nationale jusqu'au quartier pour les plus grandes agglomérations. Permet d'identifier les pôles urbanisés les plus à risques historiquement et d'y concentrer les interventions, qu'elles soient de nature structurelle (ouvrages), organisationnelle, ou de prévention.
Type de phénomène traité	Tous types de phénomènes
Type d'intervention	Création de connaissance sur les conséquences et la distribution spatiale et temporelle des dommages humains et économiques provoqués par les phénomènes naturels et suivi des interventions et des moyens.
Périmètre / zone de l'action	Du quartier pour la grande ville jusqu'au pays entier
Types d'activités	Création et gestion de bases de données sur les phénomènes (Connaissance, gouvernance)
Budget	La suite logicielle DESINVENTAR est libre et gratuite.

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

Sources documentaires	Sites web DESINVENTAR Manuel du logiciel SEYCHELLES DISASTERS DATABASE
ANALYSE	
Résultats obtenus	Connaissance territoriale des dommages et des impacts Indicateurs et extraction de statistiques simples Facilité et standardisation de la saisie et des représentations Facilite les échanges et prise de décision du niveau local jusqu'au niveau national
Leçons à retenir (+ et -)	La disponibilité de bases de données en ligne rend le partage facile. Une institution nationale doit être chargée de créer et maintenir cette base
Degré de technicité	Nécessite une formation de quelques techniciens pour gérer la base de données et d'enquêteurs pour collecter les données, qui peuvent également être complétées en ligne via un site web par les services déconcentrés de l'Etat en régions. Peut être étendu à de multiples aléas et mis à jour à chaque évènement.
Déclinaison à court/moyen/long terme	Ces outils n'ont pas vocation à servir de base pour une cartographie détaillée des aléas, des risques et de la vulnérabilité partout car les fonctions graphiques ne sont pas appropriées. En revanche, ils sont adaptés pour servir de base de pilotage pour des indicateurs sur les évènements passés et sur le suivi de mise en œuvre de procédure.
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Les cartographies générales (atlas des risques du Sénégal) ou détaillées (base de données SIG en cours de développement) existantes, montrant les zones exposées ne sont pas reliées, ni facilement exploitables pour montrer les dommages passés, les dégâts, les interventions réalisées pendant ou après la crise, les coûts humains ou économiques. Les interventions sont gérées au niveau préfectoral et pas au niveau central. DESINVENTAR peut devenir une plateforme partagée par les différents acteurs exploitant des données sur les sinistres et évènements passés et devant programmer des interventions.
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	DESINVENTAR ou son équivalent rendu confidentiel peuvent être déployés à coût très faible sur l'ensemble du pays par une première phase d'enquête nationale et constituer un portrait global qui n'est vraiment connu que pour la région de Dakar. Une telle base à vocation à être copilotée par les acteurs de la gestion de crise, de l'aménagement, de la surveillance des phénomènes. La mise en œuvre est très rapide après formation. Le gros du délai est l'organisation de la collecte des informations en province qui doit faire appel soit à une équipe soit être demandée à des acteurs régionaux ou locaux en leur demandant de compléter un questionnaire.

Projet 1 : logiciel DESINVENTAR

Ce logiciel libre développé depuis les années 90 par une équipe latino-américaine

Cet outil a été mise en place au Mali ainsi que dans une trentaine de pays.

<http://www.desinventar.org/>

<https://online.desinventar.org/>

Projet 2 : SEYCHELLES DISASTERS DATABASE

Cet outil a été développé par R. Guillande chez GEOSCIENCES CONSULTANTS en 2009 pour le compte du PNUD dans le cadre du « Disasters Risk Profile » des Seychelles.

Dans un premier temps a été réalisé un inventaire historique détaillé de tous les évènements naturels, catastrophiques ou pas, ayant engendré des dommages ou des victimes dans l'archipel Seychellois.

Développé sous ACCESS, il permet de disposer d'un système d'information à l'échelle de la commune sur tous les évènements connus avec victimes ou dommages survenus aux Seychelles.

Il permet de saisir de nouveaux évènements. Il permet des extractions multicritères, des analyses statistiques simplifiées et comparaison d'évènements sur des critères liés au type de phénomènes, à la date, au lieu, à l'extension géographique aux dommages causés, aux interventions de l'Etat et dépenses de secours, remédiations et prévention, aux sources d'informations.

L'outil est géré par le Disasters Risk Management unit du Ministère de l'environnement des Seychelles.

Cet outil n'a pas été couplé à un SIG.



7.8. Fiche Benchmark 8 : Retour d'expérience sur les ouvrages de protection du littoral face aux événements extrêmes et à l'érosion côtière.

Problème adressé à résoudre	Fiabilité et retour d'expérience sur les ouvrages de protection du littoral face aux événements extrêmes et à l'érosion côtière.
DESCRIPTION	GUIDE TECHNIQUE N° 9 - BASSIN RHONE MEDITERRANEE ET BASSIN DE CORSE CONNAISSANCE ET GESTION DE L'ÉROSION DU LITTORAL
Titre du projet	Mise en place d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse
Pays/ région / localité	Littoral méditerranéen de la France
Zone biogéographique	Littoral sableux et dunaire exposé aux houles et à l'érosion
Population concernée	
Date de réalisation	2005
Durée estimée	inconnue
Bailleur	Etat Français et région
Acteurs/ opérateur	Institutions étatique, scientifiques, gestionnaires de territoires, agences spécialisées
Autres acteurs	
Cadre d'intervention :	Schémas d'aménagement du littoral
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	Efficacité des ouvrages anciens ou récents de protection contre les houles et l'érosion
Etape dans le processus d'urbanisme	Préalable à la définition des zones urbanisables, exposées, à protéger Doit intervenir avant un SDAU, un PDU, PDA, PDD
Type de phénomène traité	Houles, tempêtes et érosion littorale, interaction avec estuaires et crues des cours d'eau, transport de sédiments naturels
Type d'intervention	
Périmètre / zone de l'action	Littoraux ou plages habitées ou non
Types d'activités	Etude de zonage, définition de solution de protection du littoral et des plages
Budget	Sans objet
Sources documentaires	http://www.mementodumaire.net/wp-content/uploads/2012/07/sdage-2005-gestion-littoral.pdf
ANALYSE	
Résultats obtenus	Définition des niveaux d'échelle et de partenariat nécessaires à la gestion du risque d'érosion côtière Définition des études minimales requis pour orienter les choix Retour d'expérience sur la combinaison de solutions allant jusqu'à éliminer des ouvrages existants.
Leçons à retenir (+ et -)	Voir détail plus loin
Degré de technicité	Elevé. Nécessite l'intervention d'institutions ou d'organismes possédant des savoirs et des techniques indisponibles au Sénégal.

Déclinaison à court/moyen/long terme	Un retour d'expérience sur les ouvrages anciens et existants, leur efficacité, leur durabilité est à réaliser au Sénégal, ainsi que la mise en place d'un organisme chargé de la gestion du littoral encadré par la Loi Littoral.
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Doit être intégré dans la GIZC et les attributions d'un observatoire du littoral et des effets du CC. Peut faire l'objet d'une programmation à court terme d'une étude pour le compte de la DEEC. Un tel guide doit orienter les choix d'analyse du problème d'érosion et d'options d'aménagement ou de protection. Il doit en sortir une approche coût bénéfice de la réalisation d'aménagement et de protection en rapport avec la vulnérabilité, les enjeux, les moyens économiques du Sénégal.
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	Une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage étrangère est requise pour la mise en œuvre au Sénégal.

Projet 1 : Eléments de méthode pour la gestion de l'érosion

Quelques principes pour la gestion de l'érosion

Sur la base des orientations du SDAGE RMC, de la connaissance actuelle du fonctionnement du système littoral et des enseignements tirés des aménagements passés, il est possible de définir des principes fondamentaux en terme de gestion de l'érosion :

- Il est naturel que le littoral bouge. Ce phénomène est lié au fonctionnement des milieux littoraux et continentaux (apports fluviaux).
- Vouloir fixer " à tout prix " le littoral est illusoire à long terme, engendre des coûts (d'investissement et d'entretien) très élevés pour la collectivité et induit de nombreux impacts négatifs pour le littoral (artificialisation, déplacement du problème à l'aval transit...).
- Il convient d'accepter l'évolution du littoral et de la gérer en engageant dès à présent des réflexions en terme de planification.
- Il est indispensable de respecter et de restaurer un espace de liberté, ou espace de mobilité, pour le littoral. Des études doivent être engagées rapidement pour définir et délimiter cet espace de liberté.
- Il est nécessaire d'approfondir la connaissance sur le fonctionnement global du littoral et de suivre son évolution.
- Le littoral est un système global et les réponses à l'érosion ne peuvent être apportées durablement qu'à l'échelle minimale de la cellule sédimentaire et doivent faire l'objet d'une concertation la plus large possible.
- L'étude diagnostique (connaissance des processus, identification des enjeux et aléas, définition des objectifs à long terme) est le préalable indispensable à une gestion effective du problème posé.
- La préservation ou la restauration des unités écologiques participant à l'équilibre des plages (cordons dunaires, herbier de posidonies,...) est essentielle.
- Les techniques respectant le fonctionnement naturel du littoral doivent être privilégiées par rapport à celles qui s'y opposent.
- Les plages et les ouvrages de protection nécessitent un entretien et un suivi qui doivent être pris en compte dès la mise en place du mode de gestion.

Une fois posées ces notions, indispensables à la compréhension du fonctionnement des systèmes littoraux, une méthodologie peut être proposée pour aider les gestionnaires à élaborer, mettre en œuvre et évaluer une politique cohérente et concertée de gestion du littoral.

Elle doit permettre de répondre notamment aux questions suivantes :

- A quelle échelle le problème doit-il être abordé ? Phase 1
- Quelle concertation doit être mise en place ? Phase 2
- A quel type d'érosion ou d'accrétion a-t-on affaire ? Phase 2
- Quels sont les enjeux menacés ? Phase 2
- A quelle échéance ? Phase 2
- Quels sont les objectifs à atteindre ? Avec quelle pérennité ? Phase 3
- Quels moyens peuvent être mobilisés ? Phase 3
- Sur la base de quels critères seront comparés les scénarii ? Phase 3
- Quels sont les différents scénarii possibles ? Phase 4
- Quels sont leurs impacts ? Phase 4
- Quels sont leurs avantages – inconvénients ? Phase 4
- Comment s'assurer de l'efficacité du mode de gestion choisi ? Phase 4



La mise en œuvre d'une étude globale pour définir le mode de gestion du littoral s'appuie sur quatre phases principales.



Secteur d'étude

Les cellules sédimentaires du littoral méditerranéen français (cf annexe), constituent la référence pour la définition de l'échelle de réflexion. Toute réflexion qui ne comprendrait pas une ou plusieurs cellules dans leur intégralité doit être écartée : elle générerait des scénarii dont l'impact ne pourrait être que partiellement évalué dans l'espace.

La première étape consiste donc à regarder dans quelle cellule se situe le secteur qui pose problème. Ensuite, il convient de s'intéresser aux cellules adjacentes, en s'interrogeant notamment sur l'importance des échanges sédimentaires entre cellules. Cet examen peut alors conduire à définir comme échelle de réflexion un ensemble de plusieurs cellules sédimentaires entières.

Les éléments précités permettent de définir le linéaire de côte à prendre en compte dans l'étude. Ils ne donnent pas de précision sur la largeur de la bande littorale à intégrer dans la réflexion. Au-delà des plages et cordons dunaires, il convient d'inclure dans le périmètre d'étude tout élément qui influe sur la dynamique sédimentaire (zones humides, plage immergée,...).

Concertation

La concertation est une étape fondamentale dans la mise en œuvre d'une démarche de gestion du littoral. Et, malgré toute la difficulté que sa mise en œuvre peut présenter elle mérite d'être organisée dès l'engagement de la réflexion.

En effet, bien menée la concertation est un gage de bon déroulement de la réflexion, de mobilisation des acteurs locaux et de moindre difficulté lors de la mise en œuvre concrète des opérations.

42

Le maître d'ouvrage doit donc organiser la concertation en associant l'ensemble des acteurs et partenaires concernés au sein de diverses instances, qui peuvent être les suivantes :

- Un comité de pilotage regroupant les différents gestionnaires du littoral (EPCI, communes et groupement de communes, Etat) et les partenaires financiers,
- Un comité technique s'appuyant sur un groupe d'experts (scientifiques, établissements publics, associations, ...),
- Une instance de concertation avec l'ensemble des usagers et acteurs présents sur le secteur d'étude (associations de riverains et de protection de la nature, professionnels,...).

Au travers de la concertation, le maître d'ouvrage devra constamment rechercher l'adhésion de l'ensemble des acteurs afin de garantir la pérennité de l'opération.

Les conditions de réussite de cette étape impliquent donc qu'un véritable dialogue puisse s'instaurer et que des réponses aux préoccupations énoncées soient apportées au regard des décisions prises.



Phase 2 : Diagnostic des aléas, de la vulnérabilité et des risques



Le risque est le résultat de la conjonction de l'aléa (phénomène naturel caractérisé par son intensité et sa période de retour ou son caractère chronique) et de la vulnérabilité (sensibilité des activités et usages d'une zone donnée à l'aléa).

Qu'il s'agisse de l'aléa ou de la vulnérabilité, le diagnostic s'appuie sur le recueil des données et études existantes, complété si nécessaire par l'acquisition de nouvelles données. La pertinence du diagnostic dépend étroitement de la qualité et de la fiabilité des documents existants, qui doivent donc faire l'objet d'une analyse critique.

Aléas

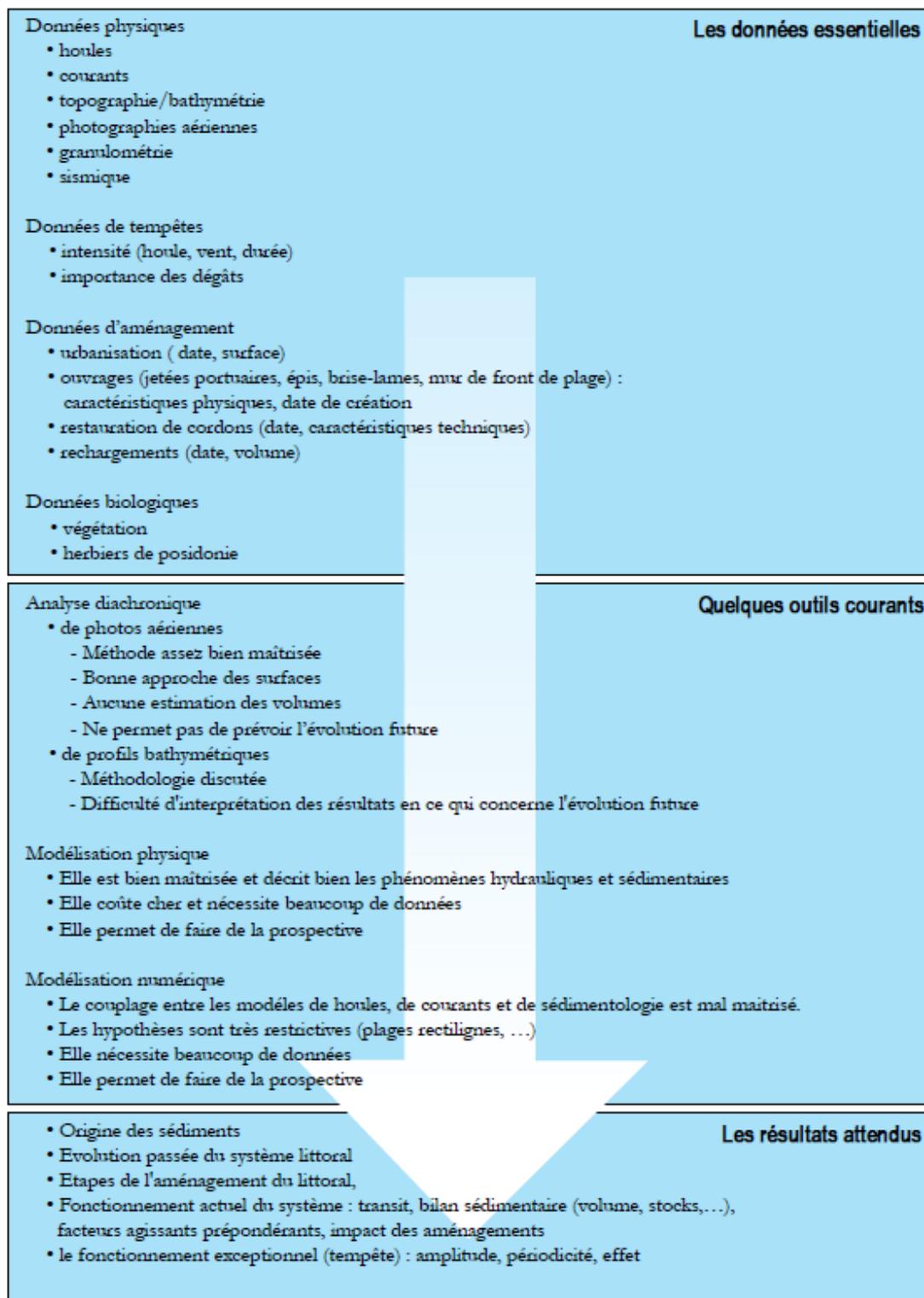
Deux types d'aléas sont à prendre en compte, car ils sont liés : l'érosion et la submersion marine.

L'étude d'aléas doit décrire le fonctionnement du système littoral, en expliquer les causes et prévoir, autant que faire se peut, son évolution future. Pour cela, elle doit préciser :

- l'évolution passée du système littoral,
- les étapes de l'aménagement du littoral,
- le fonctionnement actuel du système : transit, bilan sédimentaire (volume, stocks,...), facteurs agissants prépondérants, impact des aménagements,
- le fonctionnement exceptionnel (tempête) : amplitude, périodicité, effet...

et ainsi définir si le phénomène est exceptionnel, chronique, dû à une fluctuation naturelle du système littoral, anthropique, réversible ou non.

De plus, elle doit préciser l'intensité du phénomène et son évolution future, et produire une carte de zonage des secteurs menacés (intensité, échéance).



Vulnérabilité

Il est fondamental de caractériser la vulnérabilité des secteurs concernés par les phénomènes d'érosion et de submersion.

La vulnérabilité (c'est-à-dire la sensibilité des activités et usages d'une zone donnée à l'aléa) est caractérisée par les trois critères suivants :

- le critère social,
- le critère économique,
- le critère environnemental.

L'évaluation de chaque critère se fait au moyen d'indicateurs qui sont choisis en fonction des données disponibles ou acquises :

- critère social : fréquentation, population permanente, résidences secondaires, établissements publics,...
- critère économique : chiffre d'affaire, nombre d'emplois, capacité d'accueil, productions agricoles, piscicoles, valeur du foncier,...
- critère environnemental : sites classés, inscrits et archéologiques, faune et flore, paysage,...

Il est ensuite nécessaire de hiérarchiser les différents critères entre eux. Sachant qu'il n'existe pas de hiérarchisation type, elle doit être définie par les instances de concertation. C'est une étape importante, au cours de laquelle les décideurs vont être amenés à privilégier un ou plusieurs critères en fonction des priorités locales.

Définition des risques

L'évaluation des risques résulte du croisement de l'aléa et de la vulnérabilité et permet d'identifier les secteurs les plus problématiques. Un aléa, même fort, peut être accepté si les enjeux sont faibles. A l'inverse, des enjeux forts peuvent nécessiter une action même lorsque l'aléa est faible.

Cette étape doit permettre à l'ensemble des acteurs de partager la même vision de la situation et ainsi faciliter la définition des objectifs.



La définition des objectifs consiste à préciser quels risques sont acceptables ou non et donc à exprimer clairement le mode de gestion choisi par secteurs : laisser faire ou intervenir.

Pour les secteurs où une intervention est retenue, les objectifs de protection doivent être précisés en terme de :

- niveau de protection,
- durée de vie de la protection,
- moyens mobilisables (budget d'investissement et d'entretien, foncier, personnel, etc.).

Les objectifs doivent être clairs, formalisés et arbitrés.

Il convient également de préciser sur la base de quels critères sera effectuée la comparaison des différents scénarii, les impacts sur le fonctionnement sédimentaire de la zone d'étude devant au minimum en faire partie.

Cette phase relève d'un choix politique. Elle nécessite une concertation particulièrement large, notamment auprès des partenaires dont les attentes ne trouveraient pas d'échos en raison des choix effectués.



Phase 4 : Élaboration de scénarii et choix



En préambule, il faut bien différencier l'échelle de réflexion, de l'échelle d'intervention. En effet, si les impacts d'une intervention doivent être estimés à l'échelle d'une ou plusieurs cellules sédimentaires, les travaux, eux, peuvent être programmés en plusieurs phases et sur une portion de littoral plus réduite. L'élément principal est bien que les impacts aient été évalués correctement sur le périmètre de réflexion.

L'élaboration des scénarii consiste à décliner les objectifs en propositions techniques en précisant pour chacune :

- les impacts prévisibles à l'échelle de la zone d'étude : sédimentaires, hydrauliques, biologiques, paysagers, modification d'usages,...
- les différentes contraintes :
 - réglementaires : occupation du Domaine Public Maritime, Code de l'Environnement (ex loi sur l'eau), loi littoral, espèces protégées...
 - administratives : maîtrise foncière, période de travaux,...
 - techniques : coût d'investissement et d'entretien, mise en œuvre, modalités d'entretien,
- les méthodes de suivi et d'évaluation : pour pouvoir mesurer l'efficacité au regard des objectifs initiaux et éventuellement réorienter le projet.

Toute solution technique ayant ses limites (cf. études de cas), les scénarii préservant ou restaurant le fonctionnement dynamique naturel du littoral doivent être privilégiés par rapport à ceux qui s'y opposent.

De ce fait, les ouvrages interrompant le transit sédimentaire (épis, brise-lames) sont à réserver aux secteurs à enjeux forts et indéplaçables. Et le recul stratégique doit être privilégié car il constitue la réponse la plus durable à l'érosion.

Procédures réglementaires

Les travaux envisagés dans le cadre de la gestion du trait de côte sont soumis à différentes procédures réglementaires. Les textes les plus souvent applicables sont :

- articles L 122-1 à 3 du Code de l'Environnement, qui soumettent à étude d'impact tous travaux dont l'emprise est supérieure à 2000 m² ou dont le montant est supérieur à 12MF,
- article L 211-7 du Code de l'Environnement (ex article 31 de la loi sur l'eau) qui offre la possibilité, en particulier aux collectivités territoriales, d'être habilitées notamment à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux présentant un intérêt général et visant à la défense contre la mer (Déclaration d'Intérêt Général),
- articles L 214-1 à 6 du Code de l'Environnement (ex article 10 de la loi sur l'eau) qui soumettent à déclaration ou autorisation, notamment les ouvrages réalisés en contact avec le milieu aquatique ou nécessitant une Déclaration d'Intérêt Général, dont le montant est respectivement compris entre 1 et 12MF ou supérieur à 12 MF,
- décret n°79-518 sur les concessions d'endigages et d'utilisation des dépendances du Domaine Public Maritime en dehors des ports.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES



Ce guide, à destination des décideurs et de leurs services techniques, a abordé des thèmes liés à la gestion du littoral. L'objectif n'est pas de donner des recettes « clé en main » aux techniciens : il doit permettre au lecteur d'acquiescer le minimum de connaissances nécessaires pour favoriser l'émergence de projets dans un climat de dialogue et de concertation. Il a également pour but de proposer un vocabulaire commun dans le domaine de la gestion du littoral.

Des éléments restent à développer. Par exemple, la notion d'espace de liberté du littoral, au même titre que l'on identifie l'espace de liberté d'un cours d'eau (cf guide n° 2 – SDAGE RMC), est une notion pertinente qui mériterait d'être approfondie. Elle doit être mise en parallèle avec la problématique de gestion du trait de côte.

Par ailleurs, en Languedoc-Roussillon, depuis une dizaine d'années, différents acteurs ont mené des approches globales sur la gestion du littoral, parmi lesquelles le "schéma d'orientation pour la protection, la restauration et la gestion des plages du LR, 1995". Cependant, la volonté de l'ensemble des acteurs de mener une réflexion partagée par tous s'est concrétisée plus récemment à l'occasion des travaux engagés sous le pilotage de la Mission Interministérielle d'Aménagement du Littoral Languedoc-Roussillon, pour l'élaboration du Plan de Développement Durable du Littoral. Le travail réalisé a conduit à la définition "d'orientations stratégiques pour la gestion du littoral LR", répondant ainsi à l'un des objectifs du CPER 2000-2006, et a porté sur :

- la définition d'une politique de gestion partagée à l'échelle régionale ;
- le réalisation de schémas directeurs pré-opérationnels, à l'échelle d'un ensemble homogène de cellules sédimentaires qui définissent les aléas, les enjeux et un scénario pour gérer les risques qui en résultent.

Plus en détail encore, les plans de prévention des risques littoraux en cours d'élaboration permettront d'identifier les risques encourus et d'adapter les règles d'urbanisme.

7.9. Fiche Benchmark 9 : Diffusion de savoir et augmentation des capacités des acteurs nationaux, régionaux, des collectivités dans les pratiques d'intégration des risques naturels et du CC dans la planification du territoire et des municipalités

Problème adressé à résoudre	Diffusion de savoir et augmentation des capacités des acteurs nationaux, régionaux, des collectivités dans les pratiques d'intégration des risques naturels et du CC dans la planification du territoire et des municipalités
DESCRIPTION	Guide pratique à l'attention des élus et techniciens territoriaux sur l'intégration de la prise en compte de risques et désastres dans la planification et l'aménagement du territoire.
Titre du projet	« Guia de integracion de la gestion des riesgo de desastres y el ordenamiento del territorio municipal » « Guide d'intégration de la gestion des risques et désastres dans la planification du territoire municipal. »
Pays/ région / localité	Tout le territoire colombien
Zone biogéographique	De toute nature
Population concernée	Ensemble de zones habitées urbaines ou villageoises
Date de réalisation	2015
Durée estimée	Inconnue, mais probablement entre 1 et 2 ans
Bailleur	Gouvernement colombien
Acteurs/ opérateur	UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – UNGRD
Autres acteurs	Aportes Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Dirección de Cambio Climático
Cadre d'intervention :	Mise à niveau des capacités des acteurs du secteur public et des collectivités sur les pratiques d'intégration des risques naturels dans la planification urbaine
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	Le gouvernement colombien a entamé depuis 2009 la mise en place d'un cadre légal et juridique complet pour la prise en compte des risques désastres et du CC.
Étape dans le processus d'urbanisme	Tout le processus en partant de la production de connaissance des phénomènes à la planification, en passant par le cadre légal et réglementaire et les outils à disposition.
Type de phénomène traité	Tout type de désastre d'origine climatique ou géophysique
Type d'intervention	Création d'un guide pratique
Périmètre / zone de l'action	Territoires municipaux ou intercommunaux
Types d'activités	Formation, capacité de acteurs de planification et gestion du territoire, des élus et fonctionnaires municipaux.
Budget	inconnu
Sources documentaires	http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Guia-Integracion-Gestion-Riesgo-

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

	Ordenamiento-Territorial-October2015.pdf
ANALYSE	
Résultats obtenus	Non quantifiable et très récent
Leçons à retenir (+ et -)	Ce guide a été possible dans un cadre légal et réglementaire sur la gestion des risques et du CC déjà très évolué en Colombie.
Degré de technicité	Requiert une expertise nationale sur la gestion du territoire et le cadre réglementaire et une expertise scientifique mixte nationale (universitaire) et internationale (sur la gestion des risques) pour être développé.
Déclinaison à court/moyen/long terme	Ce guide peut être élaboré à court terme mais le cadre réglementaire n'est pas encore adapté au Sénégal. On ne peut attendre qu'il le devienne pour développer un tel guide. Les BE privés nationaux devront aussi être mis à niveau.
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Il n'existe pas de guide pratique de ce type au Sénégal. Ce guide peut être diffusé à toutes les collectivités et plus généralement à tous les acteurs de la planification et de la gestion du territoire
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui ...	Une AMO étrangère est requise pour la mise en œuvre au Sénégal.

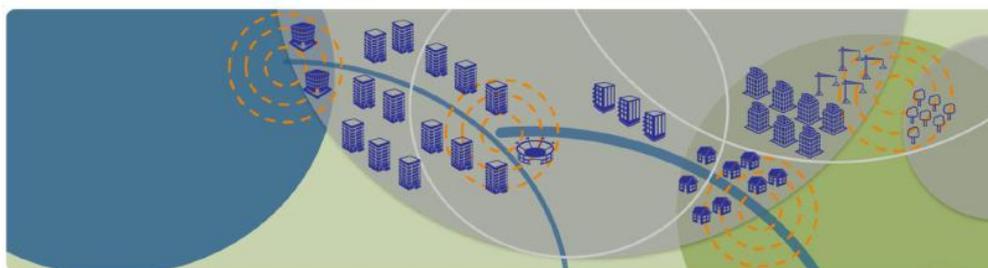
Projet 1 : Guia de integracion de la gestion des riesgos de desastres y el ordenamient del territorio municipal

Guía de integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA



7.10. Fiche Benchmark 10 : Diffusion de savoir et augmentation des capacités

Problème adressé à résoudre	Réduction de l'impact du ruissellement et des inondations en milieu urbain par amélioration des usages de l'eau
DESCRIPTION	Appuyer les communautés à être plus résilientes aux extrêmes climatiques, afin d'améliorer l'intégration des méthodes de réduction des risques de catastrophes, et d'adaptation aux changements climatiques dans les approches de développement. Chercher à influencer les politiques et les pratiques aux niveaux local, national et international.
Titre du Projet	BRACED / Vivre avec l'eau
Pays/région/localité	Sénégal / Dakar / Pikine (zone pilote)
Zone biogéographique	Zone sahélienne
Population concernée	Les familles dans l'emprise du réseau de drainage des eaux de pluies (banlieue de Dakar) à Pikine.
Date de réalisation	A partir de 2015 (suite aux inondations de 2015)
Bailleur	Department for International Development (DFID) du Gouvernement Britannique.
Acteurs/opérateurs	
Cadre d'intervention	Programme pluriannuel d'adaptation aux extrêmes climatiques. Intervient en Asie du Sud, Asie du Sud-Est et dans la bande sahélienne ainsi que les régions voisines.
Liens avec d'autres actions antérieures ou parallèles	
Etape dans le processus d'urbanisme	Mise en œuvre } Suivi-évaluation } Gestion et contrôle } Pour la partie réalisée à Pikine
Type de phénomène traité	Inondations et catastrophes liées.
Type d'intervention	
Périmètre zone de l'action	Banlieue dakaroise et département de Pikine comme zone pilote.
Types d'activités	Création d'un réseau de drainage souterrain des eaux de pluies avec avaloirs. Création de rigoles et caniveaux en milieu rural Bassins de rétention pour collecter les eaux drainées vers les zones les plus basses. Développement d'une activité de maraîchage gérée par les familles autour des bassins créés.
Budget	
Sources documentaires	http://www.braced.org/ http://www.braced.org/fr/news/i/?id=18ba4fb0-d7ed-43c9-979a-10ad90b6eb7d

AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL

Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique

ANALYSE	
Résultats obtenus	Réalisation d'un réseau souterrain de drainage. Réduction des inondations et catastrophes connexes. Santé et bien-être des populations améliorés. Développement du maraîchage dans l'emprise des bassins de rétention qui récupèrent les eaux collectées. Amélioration dans le développement social de la localité.
Leçon à retenir (+ et -)	Bonne initiative qui mérite d'être suivie. Différence avec les autres programmes ou projet où les eaux de ruissellement sont récupérées dans des canaux à ciel ouvert, ici il s'agit de canalisations souterraines. Attention dans les secteurs à voirie non pavée les réseaux souterrains se comblent rapidement avec l'érosion des sols et sont plus difficiles à entretenir.
Degré de technicité	Mise en place de Réseau de canalisations souterraines avec des avaloirs. Réceptacles des eaux collectées et drainées : des bassins de rétention.
Déclinaison à court/moyen/long terme	A court et moyen terme
Innovation ou renforcement d'un dispositif actuel ?	Introduction de systèmes de drainage basiques dans des zones construites n'en disposant pas ou disposant de réseaux insuffisants ou détériorés.
Réplication potentielle au Sénégal : où, comment, par qui... ?	Réplication prévue à Pikine et dans d'autres zones couramment inondées à Dakar et à l'intérieur du pays pour les trois années à venir (2016, 2017 et 2018), par le Programme BRACED
Commentaires du Rédacteur	Des contraintes ont été notées au niveau du volet maraîchage. La pratique du maraîchage n'est possible que par les populations situées autour des bassins de rétention. Cette situation jugée comme un privilège pour ces populations entraîne un sentiment de jalousie de la part de celles non concernées. Cette frustration se traduit par des actions de sabotage : bouchage des avaloirs, rejets de déchets dans les bassins de rétention etc. Nécessité d'engager la réflexion pour élargir la population de bénéficiaires.

7.11. Références

Réf. 1 - Plan Sénégal émergent –Plan d'Actions Prioritaires 2014-2018 République du Sénégal

Réf. 2 - PROGRAMME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP), Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale de planification et de gestion urbaine intégrées, prenant en compte la prévention des risques d'inondations et l'adaptation au changement climatique, 30 août 2016, Agence de Développement Municipal, Rapport de Diagnostic – phase 1

Réf. 3 - Plan National pour l'Adaptation aux Changements Climatiques – Ministère de l'environnement et de la protection de la nature – 2006.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN