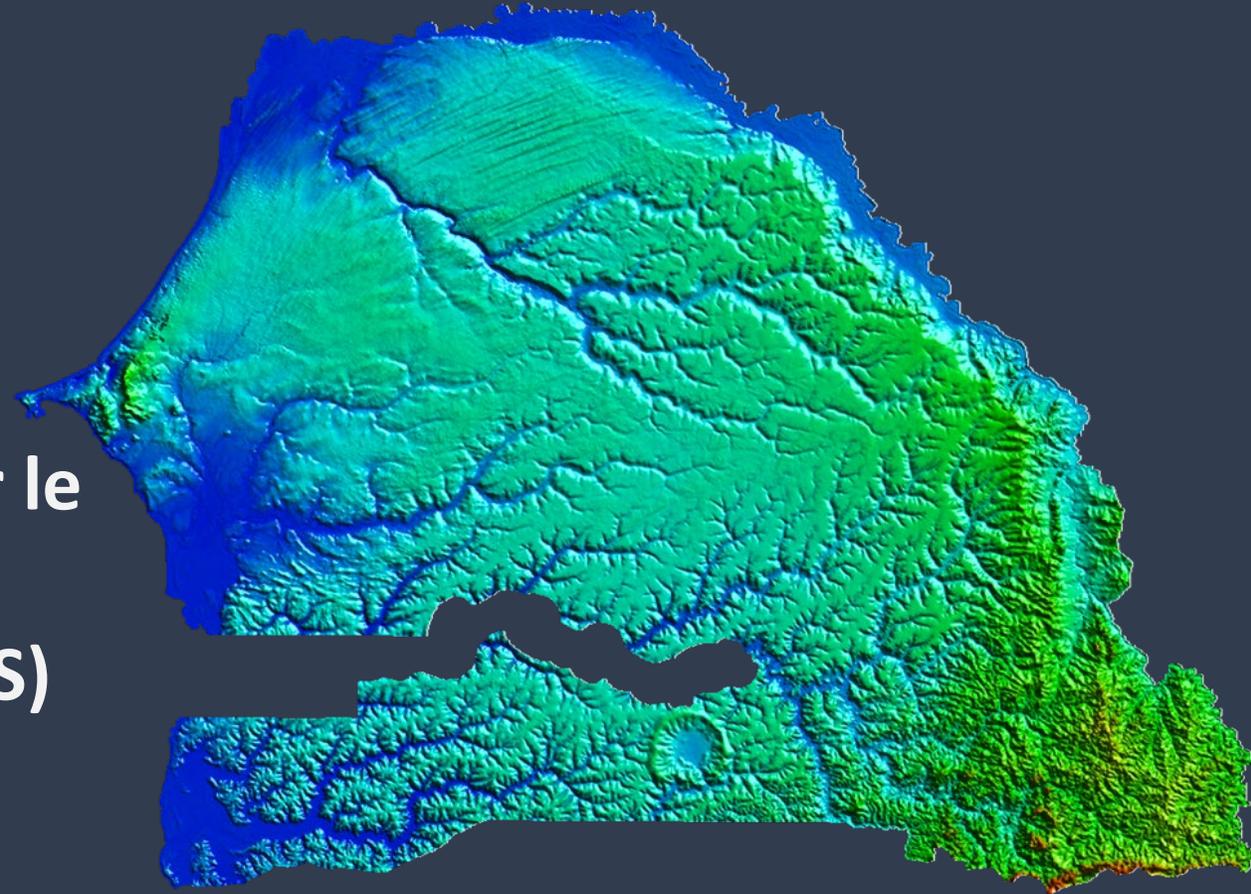


Des données et des cartes pour sensibiliser les populations et prévenir le risque d'inondation dans les zones urbaines prioritaires au Sénégal (PGIIS)



9^{èmes} Universités FGF à Kigali

Novembre 2024

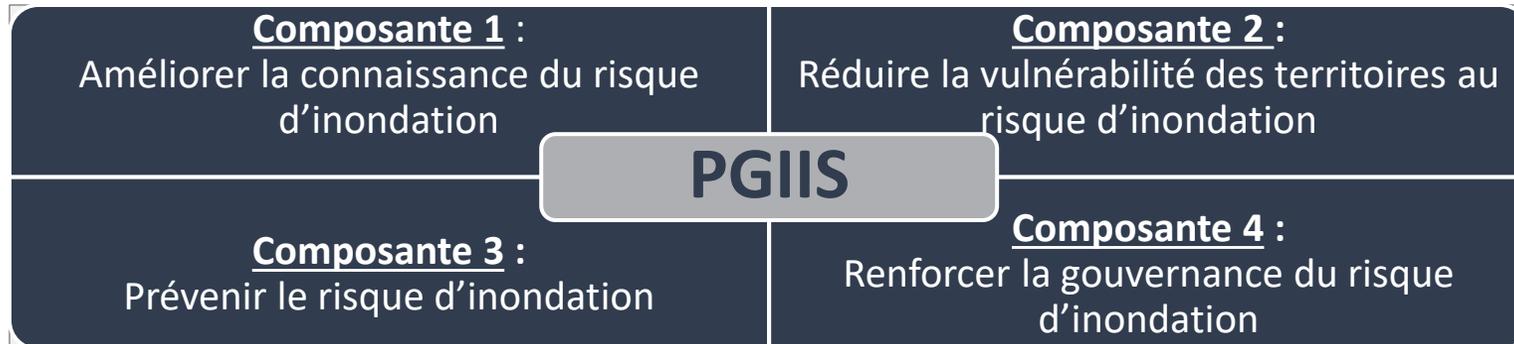
Projet PGIIS

Projet de Gestion Intégrée des Inondations au Sénégal

Au Sénégal les **inondations** causent des **dégâts majeurs**

PGIIS est financé par le Fonds Vert pour le Climat via l'AFD,

visé à instaurer une **politique intégrée** pour mieux gérer ces **risques d'inondation**



IGN FI – BRLi Groupement qui met en œuvre la Composante 1



Composante 1

Les différentes activités du Groupement

01

Etat des lieux

Inventaire et analyse des données, outils et méthodes existantes :

- EAU
- OCS
- SIG et BD inondations
- ALEA INONDATION
- actions de **COMMUNICATION/ SENSIBILISATION** sur le risque d'inondation

02

Modèle numérique de terrain MNT national

03

Cartographie du risque d'inondation à l'échelle nationale

04

SIG : conception et déploiement

05

Zoom sur 7 centres urbains prioritaires :
MNT
Orthophotos
Cartographie du risque inondation

06

Campagne de **communication** et **sensibilisation** : nationale + focus zones prioritaires

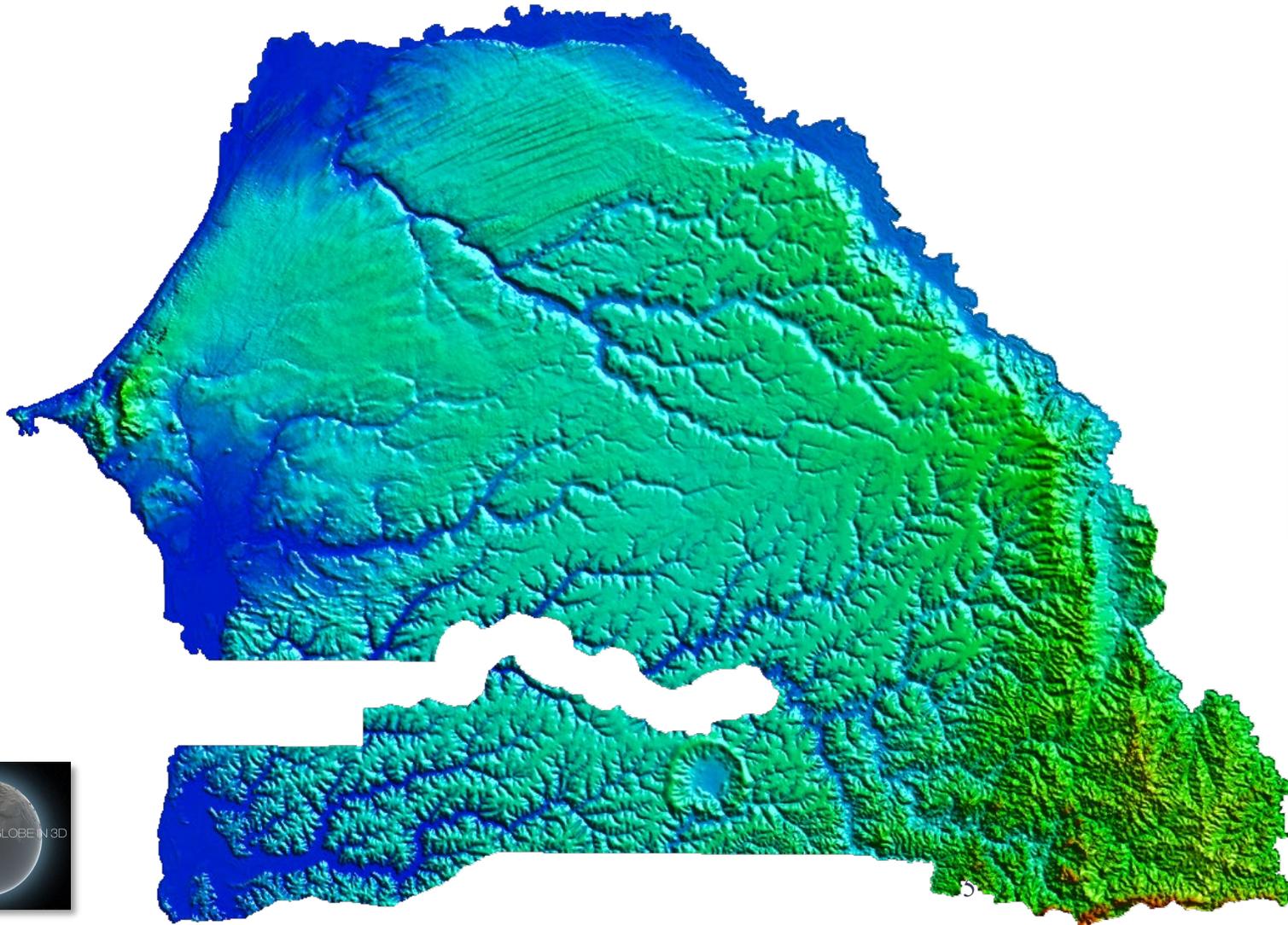
Activité 2

Acquisition d'un MNT à échelle nationale

02

MNT à échelle nationale

Acquisition et traitement d'un MNT VICRON à l'échelle nationale



- Résolution : 2 mètres
- Précisions (horizontale et verticale) :
 - Absolue : 3 m
 - Relative : 1 m



Activité 3

Cartographie du risque d'inondation à l'échelle nationale

03

Cartographie du risque d'inondation à l'échelle nationale



Référentiel hydrologique



Création d'un référentiel hydrologique national

→ disposer d'un référentiel de pluies



Modèle hydraulique national



Construction d'un modèle hydraulique national sur la base du MNT VRICON :

→ Disposer de zones inondables à l'échelle nationale

→ Choisir les 7 sites prioritaires



Cartographie des aléas



Cartographie des **aléas** inondation pour des événement rare (période de retour indicative de l'ordre de 100 ans)

Vérifications/validations documentaires et à dire d'experts



Cartographie du risque inondation



Croisement des aléas (zones inondées) et des enjeux (occupation du sol x populations estimées)

→ Carte du risque inondation à l'échelle nationale



Cartographie des alés





Cartographie des alés





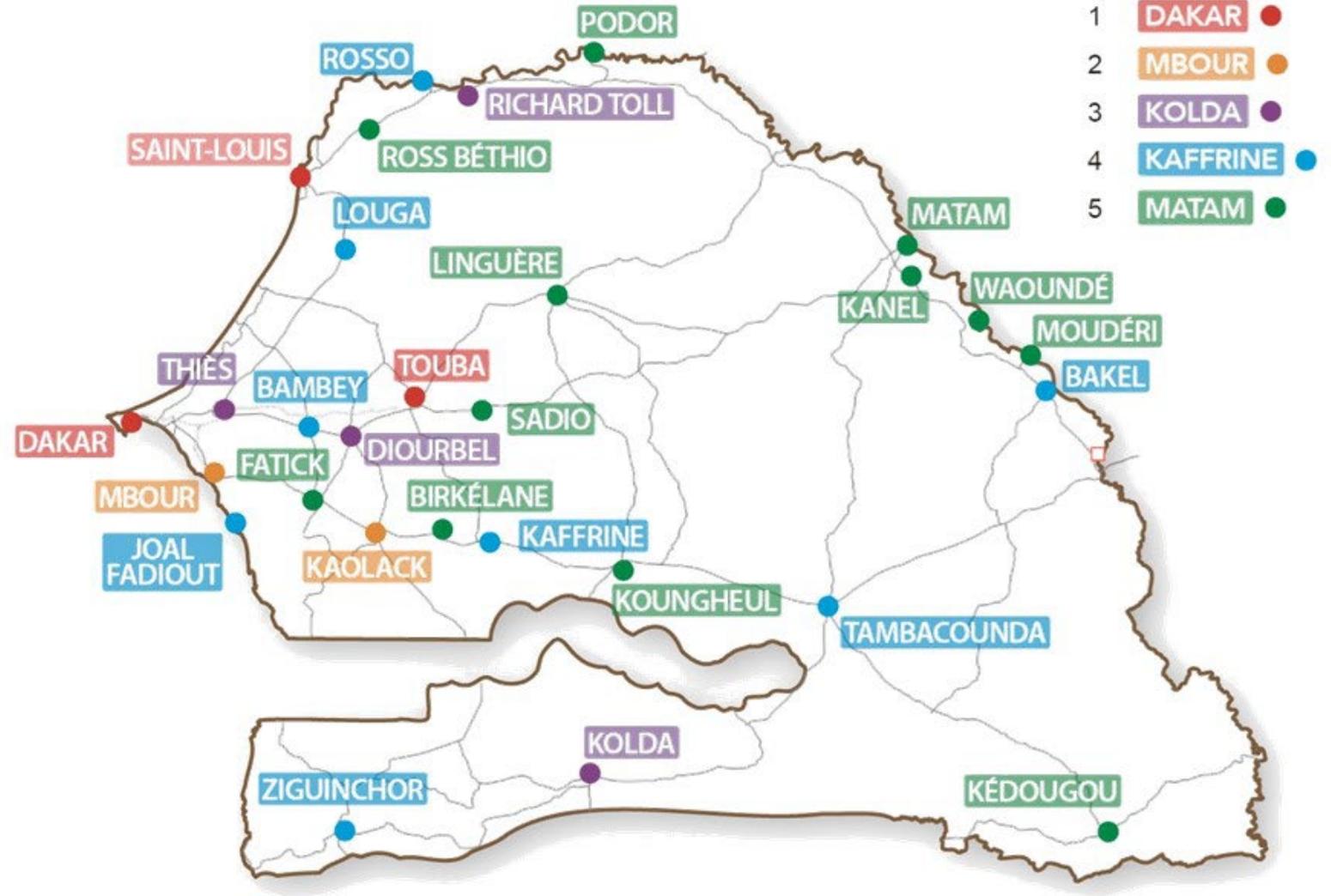
Cartographie du risque inondation

Croisement des aléas et des enjeux :

- Zones d'urbanisation continue produites par la DTGC en 2020
- Données démographiques

→ Carte du risque inondation à l'échelle nationale

→ Classement des principales villes en fonction du risque inondation



Activité 5

Zoom sur 7 centres urbains prioritaires

05



Choix des zones prioritaires

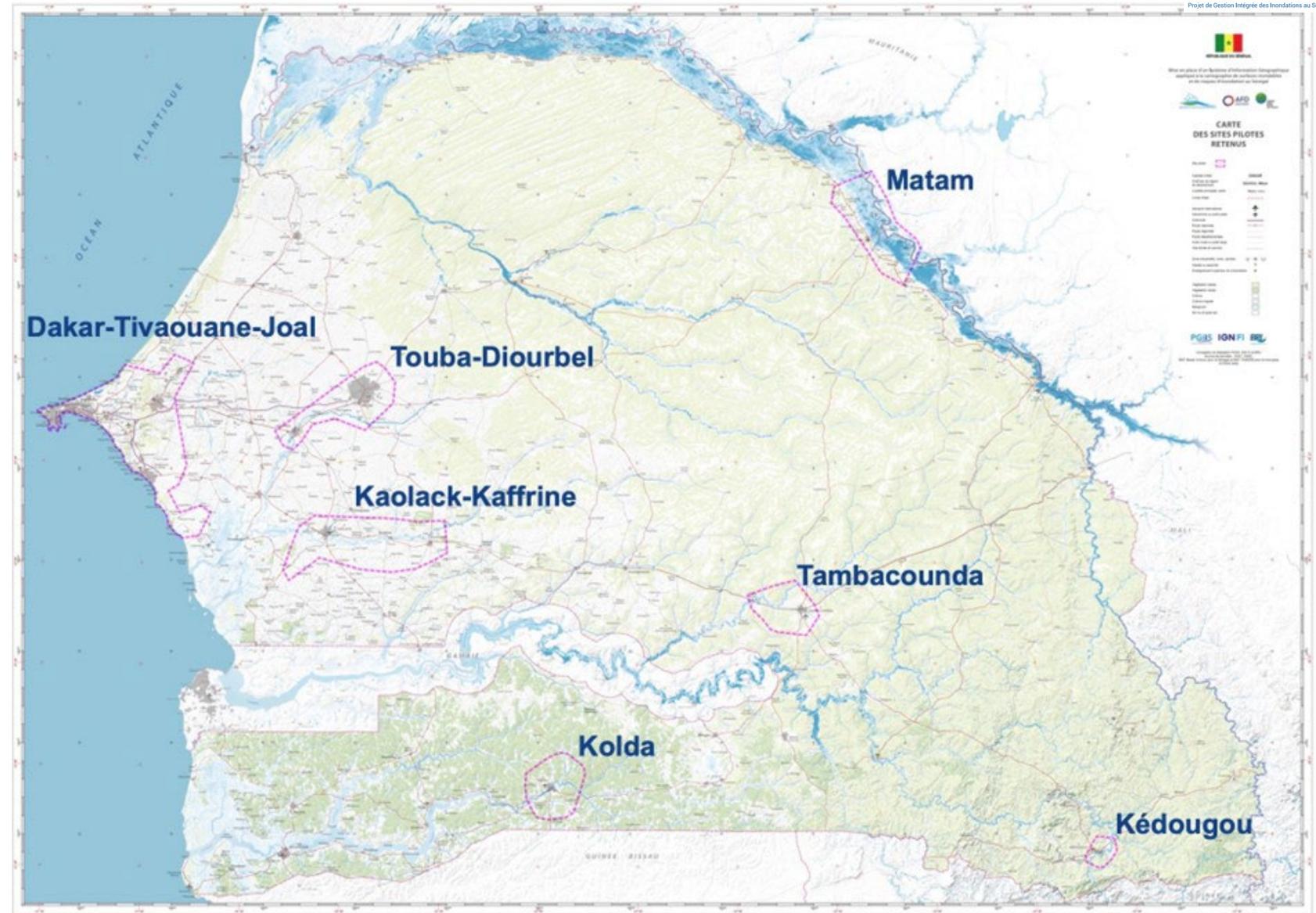
Objectif :

avoir des sites représentatifs des différentes situations et répartis dans les régions administratives

→ 7 villes retenues

→ 10 000 km² à cartographier avec plus de précision

- Modèles numériques de terrain
- Ortho-images
- Base de données géographiques
- Modélisations hydrauliques
- Cartes du risque d'inondation



Zoom sur 7 centres urbains prioritaires

Acquérir et produire les données



Acquisition couplée lidar-photo



29 journées de vols (100h)

Environ 70 000 photos

Plus de 150 milliards de points lidar



Production



Atelier de production au Sénégal

Partenariat avec l'ANAT

18 opérateurs+2 contrôleurs

Saisie Base de Données

Contrôle et amélioration des MNT

Contrôle et amélioration des ortho-images



Stéréopréparation



Partenariat avec l'ANAT

4 géomètres + 4 chauffeurs sur le terrain



Résultats



Ortho-images

pas de 5 cm

précision planimétrique de 10 cm

MNT

Densité lidar à 8 points/ m²

pas de 50 cm

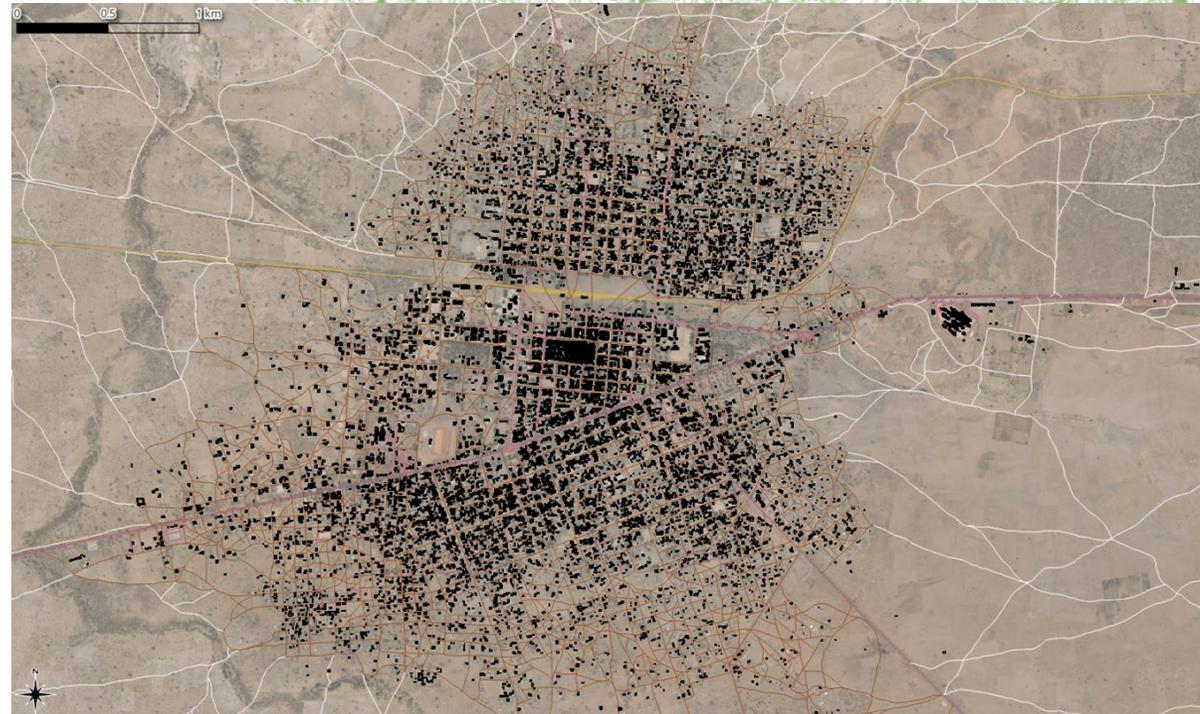
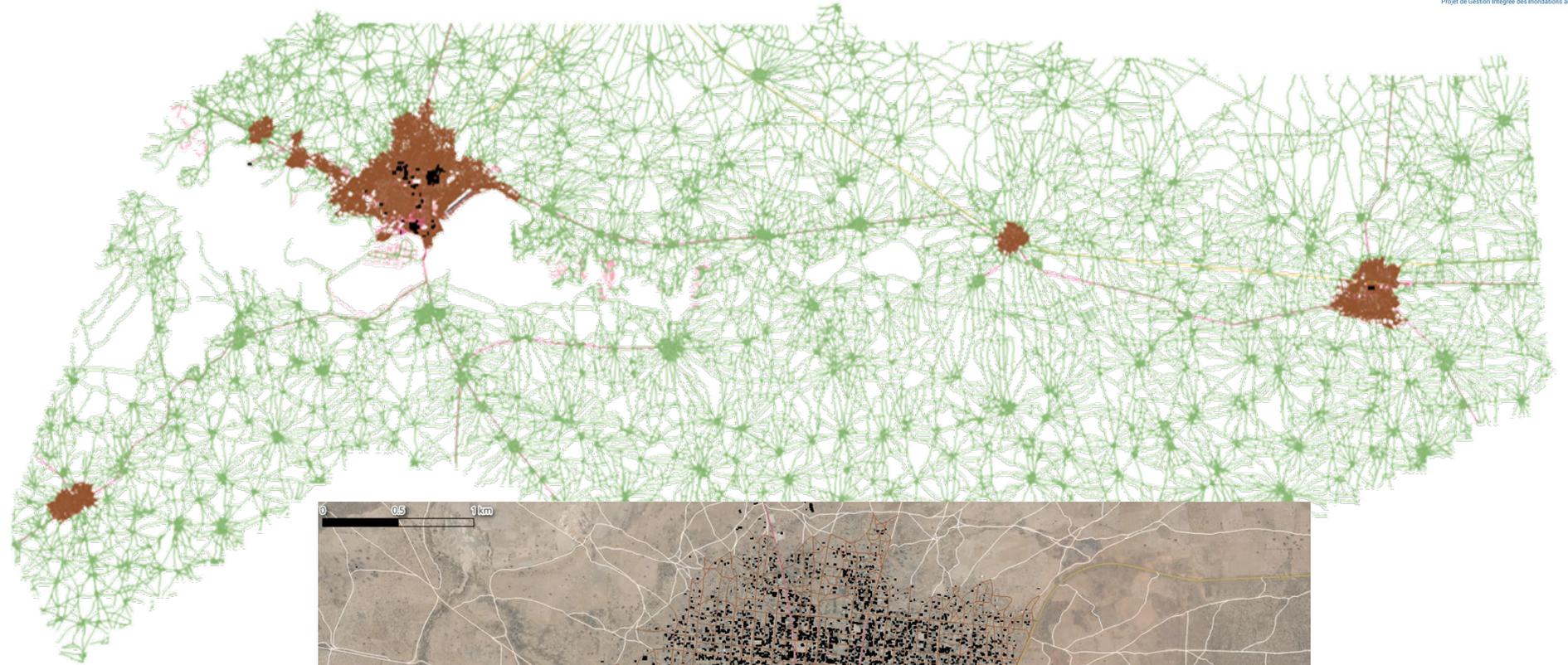
précision altimétrique de 8 cm

Zone Kaolack-Kaffrine



Base de Données Géographiques

- 25 300 axes de voies de communication
- 141 600 zones bâties





Hauteurs d'eau
(T=100 ans)

Zone Kaolack-Kaffrine





Zone Kaolack

Modélisation
des inondations
(T=100 ans)

→ Evolution des inondations
sur 48h





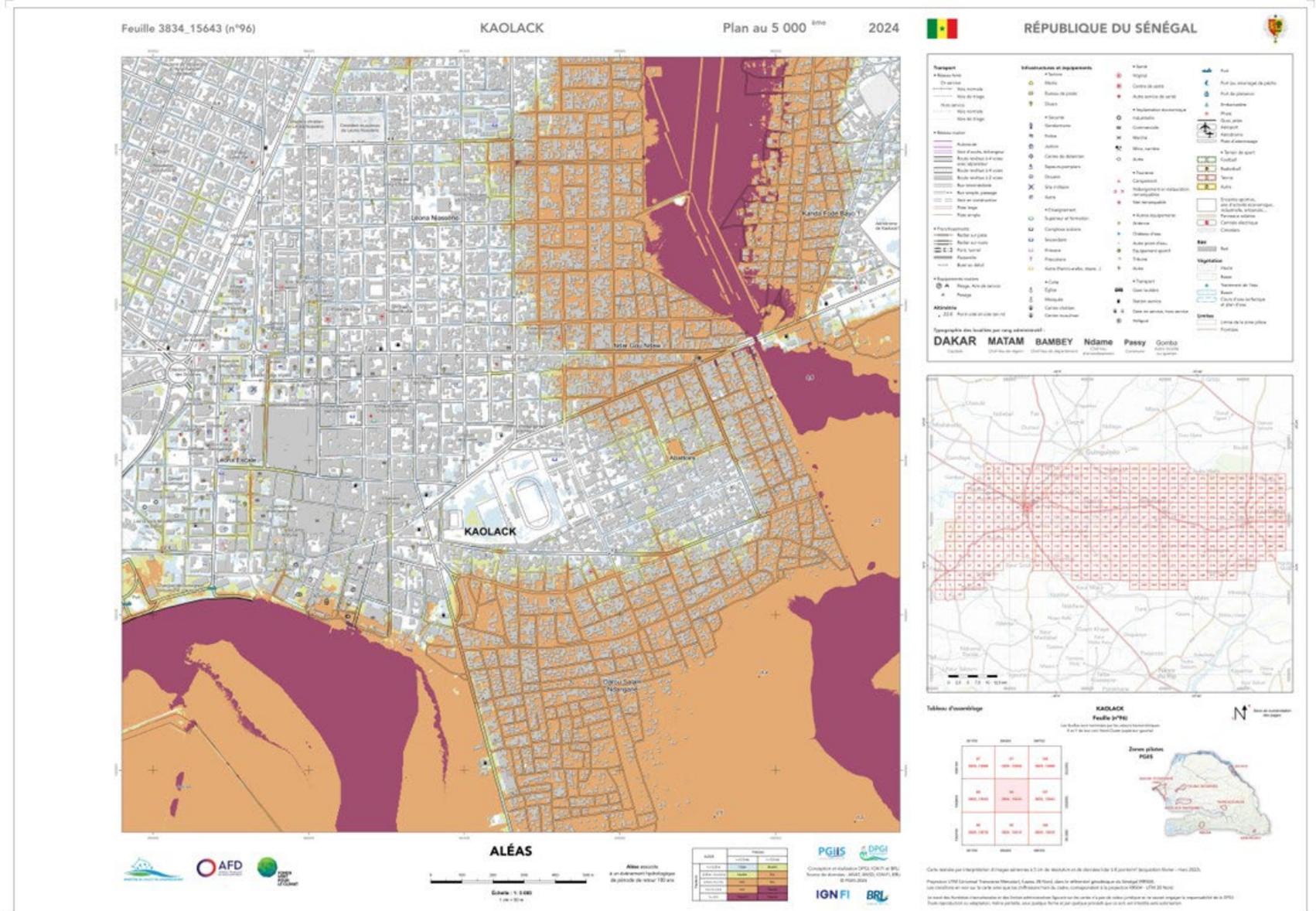
Zone Kaolack

Aléas
(T=100 ans)

Aléas

Estimation de la dangerosité
des écoulements (aléas)

		Vitesses	
		V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
Hauteurs	H < 0,25m	Faible	Modéré
	0,25m < H < 0,5m	Modéré	Fort
	0,5m < H < 1m	Fort	Fort
	1m < H < 2m	Fort	Très fort
	H > 2m	Très fort	Très fort





Zone Kaolack

Risques

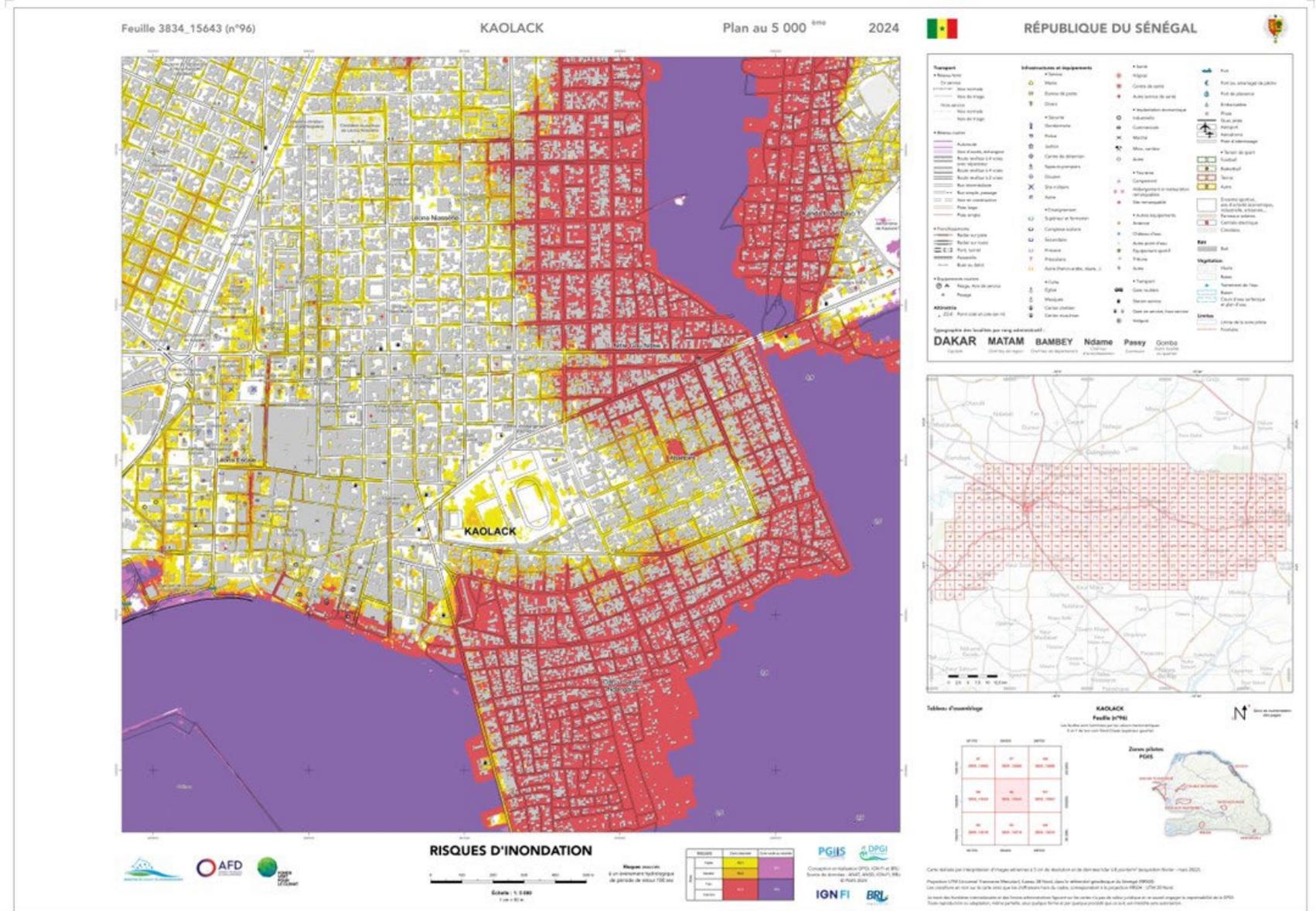
(T=100 ans)

Risques

Selon des préconisations d'aménagements urbains

RISQUES		Zone urbanisée	Zone rurale ou naturelle
Aléas	Faible	RU1	RR1
	Modéré	RU2	
	Fort	RU3	RR2
	Très fort		

- Zone RU1 : Les constructions nouvelles peuvent être autorisées moyennant des prescriptions d'urbanisme particulières
- Zone RU2 : Idem zone RU1 avec prescriptions plus contraignantes (nécessité de disposer d'un étage ...)
- Zone RU3 : Interdiction de principe de toute nouvelle construction à vocation d'habitation ou autre,



Activité 6

Communication et sensibilisation

06



Diffusion des données

Diffusion directe :

- Cartes imprimées

Diffusion numérique directe :

- 50 Tablettes + 100 Disques durs

Géoportail du PGIIS développé en coopération avec Sénégal Numérique :

- Informations générales du projet
- Visionneuse cartographique
- Catalogue des données produites

Applications mobiles :

Information du niveau de risque d'inondation

Selon des préconisations d'aménagements urbains



Communication Sensibilisation

Activité en cours

Objectifs de la campagne :

- Renforcer la résilience des populations les plus exposées aux inondations
- Réduire leur vulnérabilité
- Promouvoir une culture du risque face au phénomène des inondations
- Trouver des réponses plus durables à la gouvernance des inondations

Cibles :

Les professionnels de l'immobilier et le secteur privé

Les acteurs économiques : investisseurs, entrepreneurs, commerçants et industriels, etc

Les acteurs communautaires: Conseils de quartier, les Comités villageois de développement, ONG, chefs de villages et délégués de quartiers, chefs religieux et coutumiers, notables ; GPF, réseaux Bajénu Gox, ASC, ODCAV, GIE, dahiras, organes de presse et réseaux sociaux...

Messages :

- Anticipation, adaptation et résilience pour un changement de comportement

Outils et supports de communication :

- Une plaquette de présentation de la composante 1 du PGIIS
- Une présentation du projet en Power Point;
- Des cartes de la zone pilote
- Une plaquette sur la zone pilote
- Un film institutionnel du PGIIS, des spots radio et des vidéos de sensibilisation,
- Un Géoportail et des applis mobiles



Zone Dakar

Survol
inondation
(T=100 ans)

Nuages de points Lidar
colorés
sur l'orthophoto



Merci de votre attention

Place aux échanges

www.ignfi.com



Travaux dans le cadre du **projet PGIIS**

réalisés par **Groupement IGN FI - BRLi**

présentés par **Aurélia Decherf** – experte foncière – IGnFI

adecherf@ignfi.fr