



Projet Pilote

Evaluation des risques inondation et mouvements de terrain Dans les communes d'Attécoubé et de Cocody Abidjan

Abidjan, Cocody-Angré, Latrille Event, 21 novembre 2019

Konan N'GORAN

Assistant technique

Plateforme National pour la Réduction des Risque et la Gestion des Catastrophes



Plan de l'exposé

- 1. Contexte de l'étude***
- 2. Fondement de l'évaluation***
- 3. Présentation des outils de l'étude***
- 4. Résultats de l'étude***



1. Contexte

2. Fondement


3. Outils

4. Résultats


RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA SALUBRITÉ URBAINE ET
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

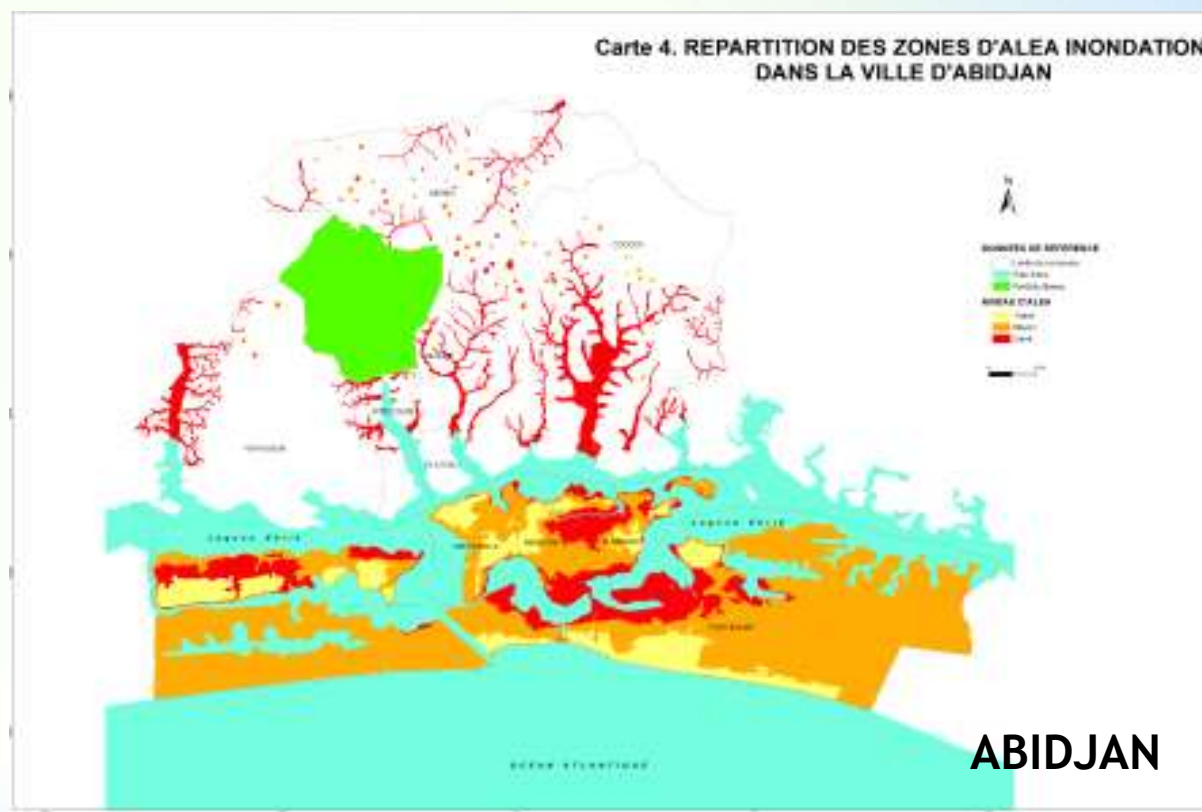
CARTOGRAPHIE DES ZONES À RISQUE
D'INONDATION, D'ÉROSION CÔTIÈRE
ET DE MOUVEMENTS DE TERRAIN
DANS LA VILLE D'ABIDJAN



Consultant : André ALLA Delle



Programme des Nations Unies pour le développement



- 25% la superficie du District d'Abidjan est en zones à risques
- En 2014 : 80 000 personnes touchées par les inondations

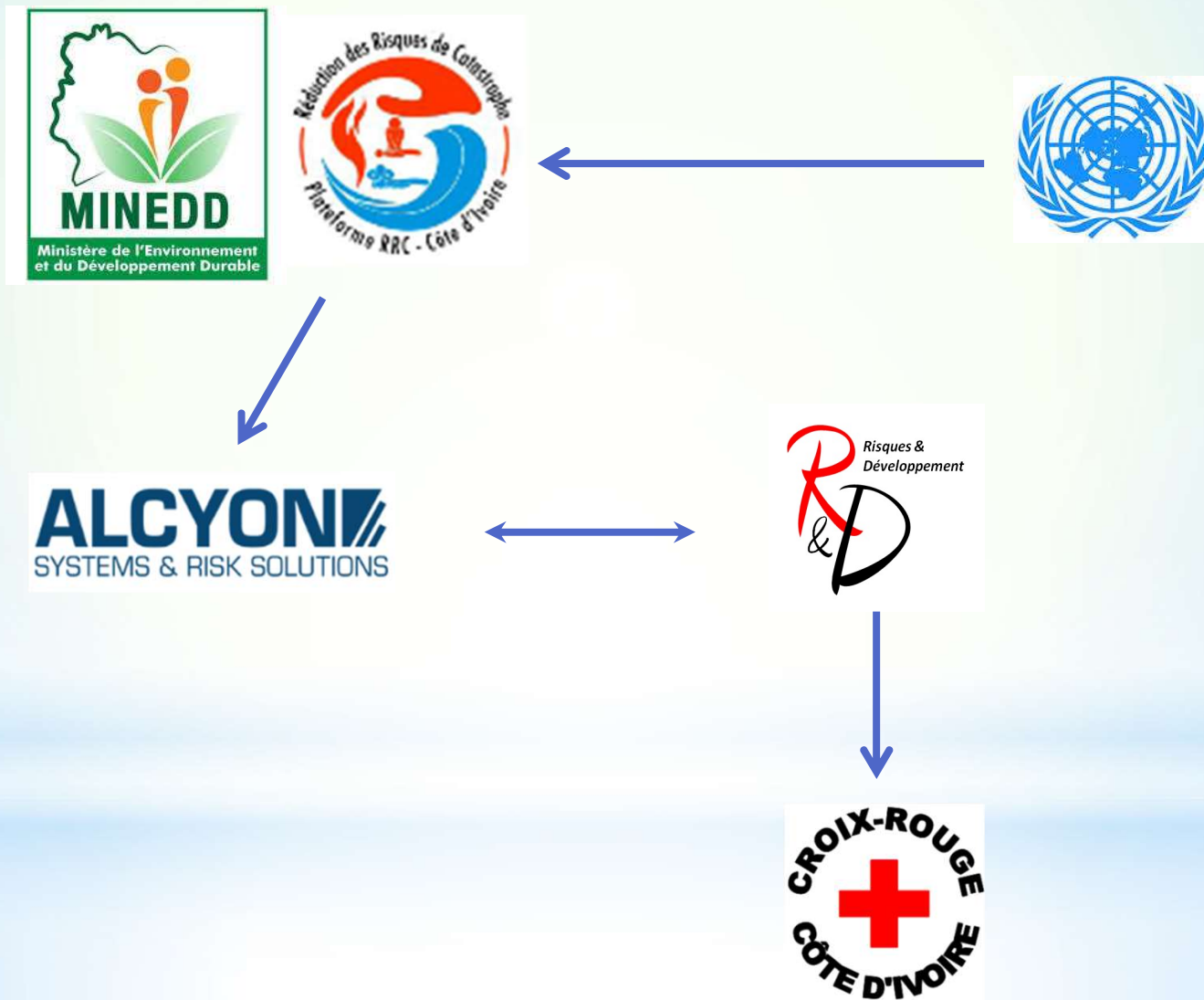


1. Contexte

2. Fondement

3. Outils

4. Résultats





1. Contexte

2. **Fondement**

3. Outils

4. Résultats

Risque de catastrophe (RC)

C'est une fonction de l'Aléas (**A**),
des Facteurs d'exposition aux aléas (**Fe**),
des Facteurs de vulnérabilité (**Fv**)
et de la Capacité (**C**)

$$RC = \frac{(A * Fe * Fv)}{C}$$

L'évaluation des risques repose sur :

1. La connaissance des aléas (*inondations, mouvement de terrain, érosion des sols*)
2. La connaissance des éléments exposés (*bâtiments, population, routes...*)



1. Contexte

2. **Fondement**

3. Outils

4. Résultats

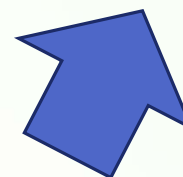
Risque de catastrophe (RC)

C'est une fonction de l'Aléas (**A**),
des Facteurs d'exposition aux aléas (**Fe**),
des Facteurs de vulnérabilité (**Fv**)
et de la Capacité (**C**)

Enjeux

Exposition

Vulnérabilité



$$RC = \frac{(A * Fe * Fv)}{C}$$

L'évaluation des risques repose sur :

1. La connaissance des aléas (*inondations, mouvement de terrain, érosion des sols*)
2. La connaissance des éléments exposés (*bâtiments, population, routes...*)



1. Contexte

2. **Fondement**

3. Outils

4. Résultats

Enjeux exposés

Maison inondée



Dégradation de la chaussée
due à l'inondation





1. *Contexte*

2. *Fondement*

3. *Outils*

4. *Résultats*



Données précises
géoréférencées

**Diagnostic territorial
détaillé à l'échelle de l'objet**
(bâtiments, routes, équipements, écoles,
champs, forêts, ...)



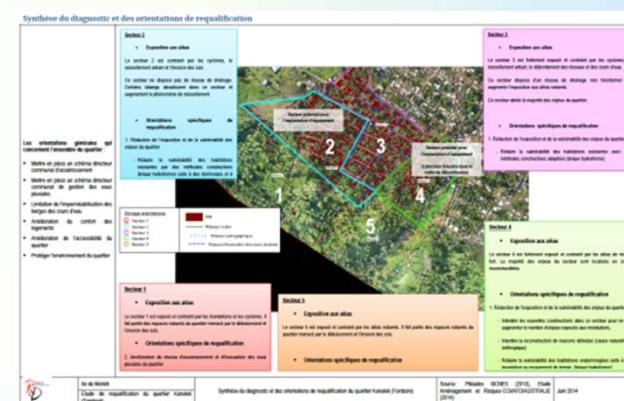
Actions opérationnelles



- Les opérations de réhabilitation
- Le renforcement des constructions
- Les zonages réglementaires
- L'information préventive in situ
- La gestion opérationnelle de crise
- ...



Evaluation de risques naturels sur les communes d'Attecoubé et de Cocody



Drone

- Imagerie THR
- Orthophotos

Des outils

- ATLAS
- Version bureau
- Version terrain

Des analyses

- AT / RN
- Gestion de crise

Formation / transfert de compétences



1. Contexte

2. Fondement

3. Outils

4. Résultats



Une campagne de Drone

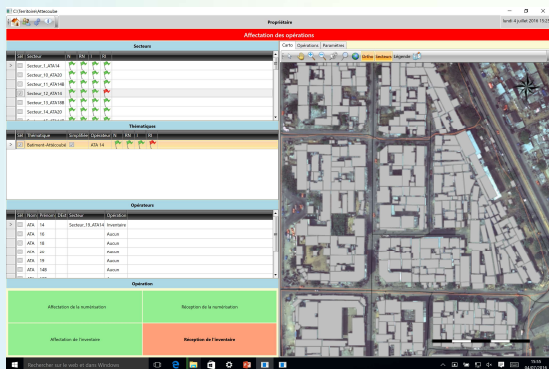
- 450 ha couverts
- 1180 photos THR (5,25 cm)
 - MNT
 - Visualisation 3D





1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

A gérer les équipes et les bases de données



A interroger les populations



Du personnel ivoirien formé et autonome (20 agents)



A renseigner les questionnaires sur le terrain (tablettes)





1. *Contexte* 2. *Fondement* 3. *Outils* 4. *Résultats*

Mise à disposition d'un équipement complet !



6 ordinateurs portables,
4 tablettes PC durcies avec GPS,
1 imprimante,
10 disques durs externes et clés
USB



1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

4.1 - Sur la commune d'Attécoubé

❖ Spécificités

- Longueur du questionnaire : 8 questions + 1 photo
- Superficie traitée : 130 ha
- Nombre d'opérateurs : 16
- Nombre de tablettes : 4
- Nombre d'heure de travail par jour : 4
- Nombre de Jours de travail nécessaire à la collecte des données : 25
- Nombre d'Heures de travail nécessaire à la collecte des données : 100
- Nombre d'Heures travaillées cumulées : 800

❖ Résultats

- Nombre de Bâtiments traités : **8 164**
- Moyenne de **1 633** bâtiments/semaine



1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

4.1 - Sur la commune de Cocody

❖ Spécificités

- Longueur du questionnaire : 9 questions + 1 photo
- Superficie traitée : 400 ha
- Nombre d'opérateurs : 16
- Nombre de tablettes : 4
- Nombre d'heure de travail par jour : 4
- Nombre de Jours de travail nécessaire à la collecte des données : 30
- Nombre d'Heures de travail nécessaire à la collecte des données : 120
- Nombre d'Heures travaillées cumulées : 960

❖ Résultats

- Nombre de Bâtiments traités : **10 208**
- Moyenne de **1 701** bâtiments/semaine



1. Contexte

2. Fondement

3. Outils

4. Résultats

18 372 Bâtiments analysés

Attécoubé : 8 164 Bâtiments + routes

Les Résultats: en 3 mois



↓ Batiment-Attécoubé -4670

Occupation bâti	Logement
Type de construction	Maçonnerie, Pierre Tôle
Etat	Moyen
Nombre de niveaux	1
Nombre de personnes	19
Hauteur d'eau	Cheville
Fréquence d'inondation	Tous les ans
Mouvement de terrain	Erosion du sol



1. Contexte

2. Fondement

3. Outils

4. Résultats



Cocody : 10 208 Bâtiments + routes

Occupation bâti		Logement
Type de construction		Maçonnerie, Pierre Tôle
Etat		Moyen
Nombre de niveaux		1
Nombre de personnes		19
Hauteur d'eau		Cheville
Fréquence d'inondation		Tous les ans
Mouvement de terrain		Erosion du sol



1. Contexte

2. Fondement

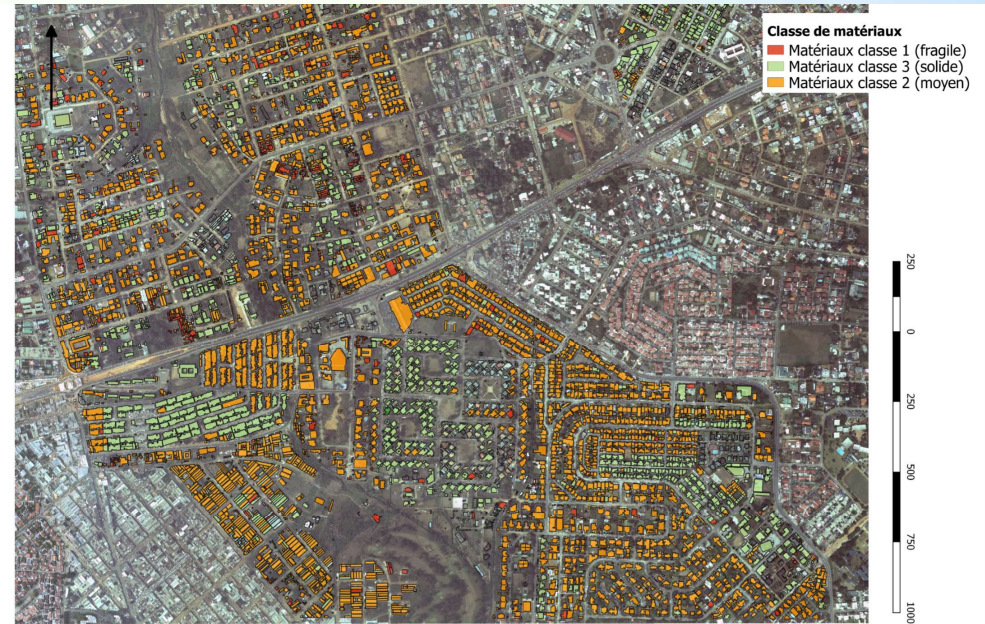
3. Outils

4. Résultats



- Bati attecoubé**
- Santé
 - Education
 - Logement
 - Edifice religieux
 - Commerce
 - Autre
 - Service public
 - Détruit

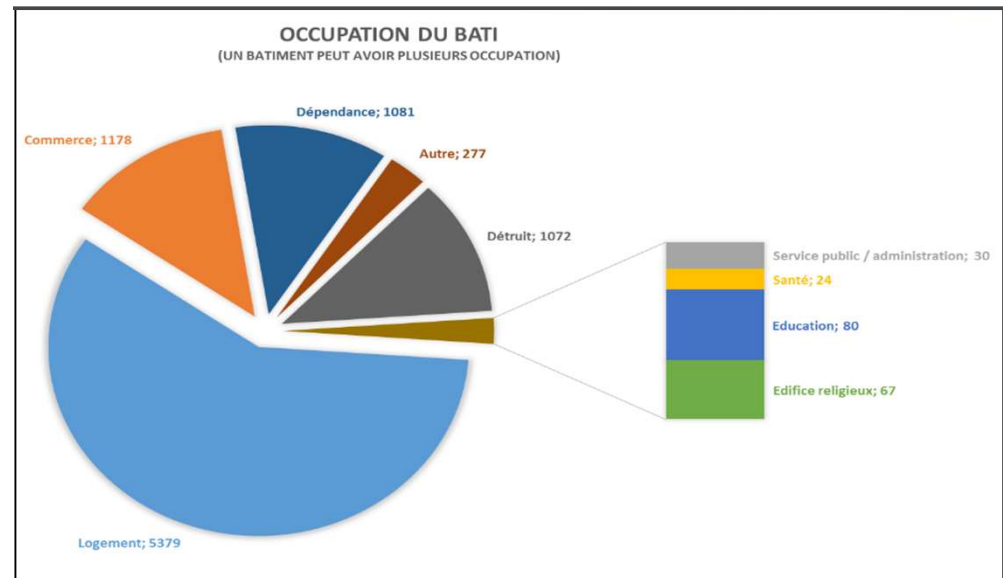
Carte thématique de l'occupation du bâti à Attecoubé



- Classe de matériaux**
- Matériaux classe 1 (fragile)
 - Matériaux classe 3 (solide)
 - Matériaux classe 2 (moyen)

Carte thématique de la répartition du bâti par classe de matériaux à Cocody

Classe 1 : Bois, Terre, Tôle Rabane et combinaison
 Classe 2 : Maçonnerie et Tôle/Terre/Bois
 Classe 3 : Maçonnerie uniquement





1. Contexte

2. Fondement

3. Outils

4. Résultats

Des cartes d'aléa

- Inondations

- Périodes de retour (1an, 10 ans, 50 ans)
- Intensités (forte, moyenne, faible)





1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

Des cartes d'aléa

- Erosion du sol / Mouvement de terrain
 - Périodes de retour (1an, 10 ans, 50 ans)
 - Intensités (forte, moyenne, faible)

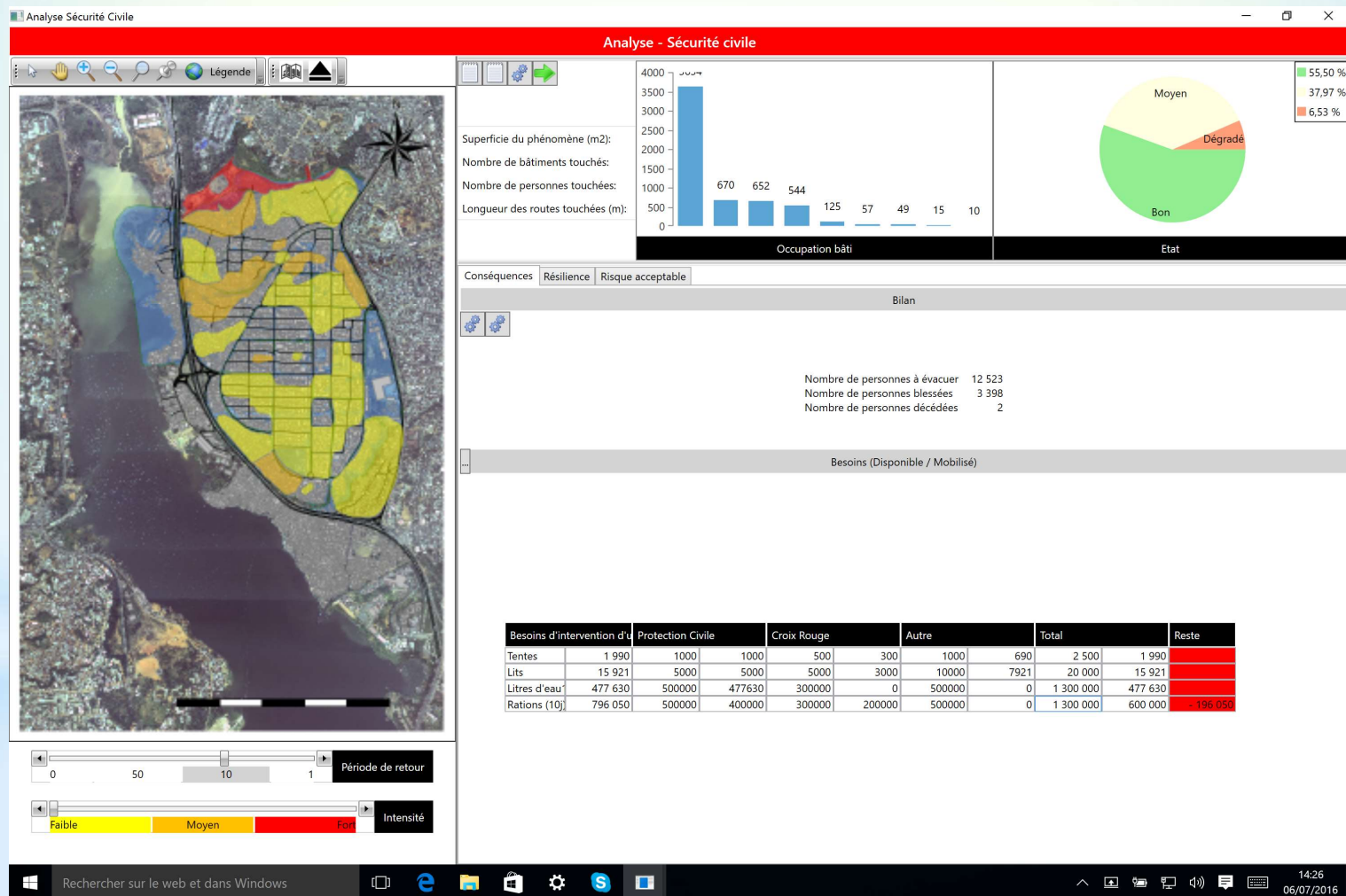




1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

La valorisation des données et l'aide à la décision

Protection Civile : simulation / préparation pour le futur

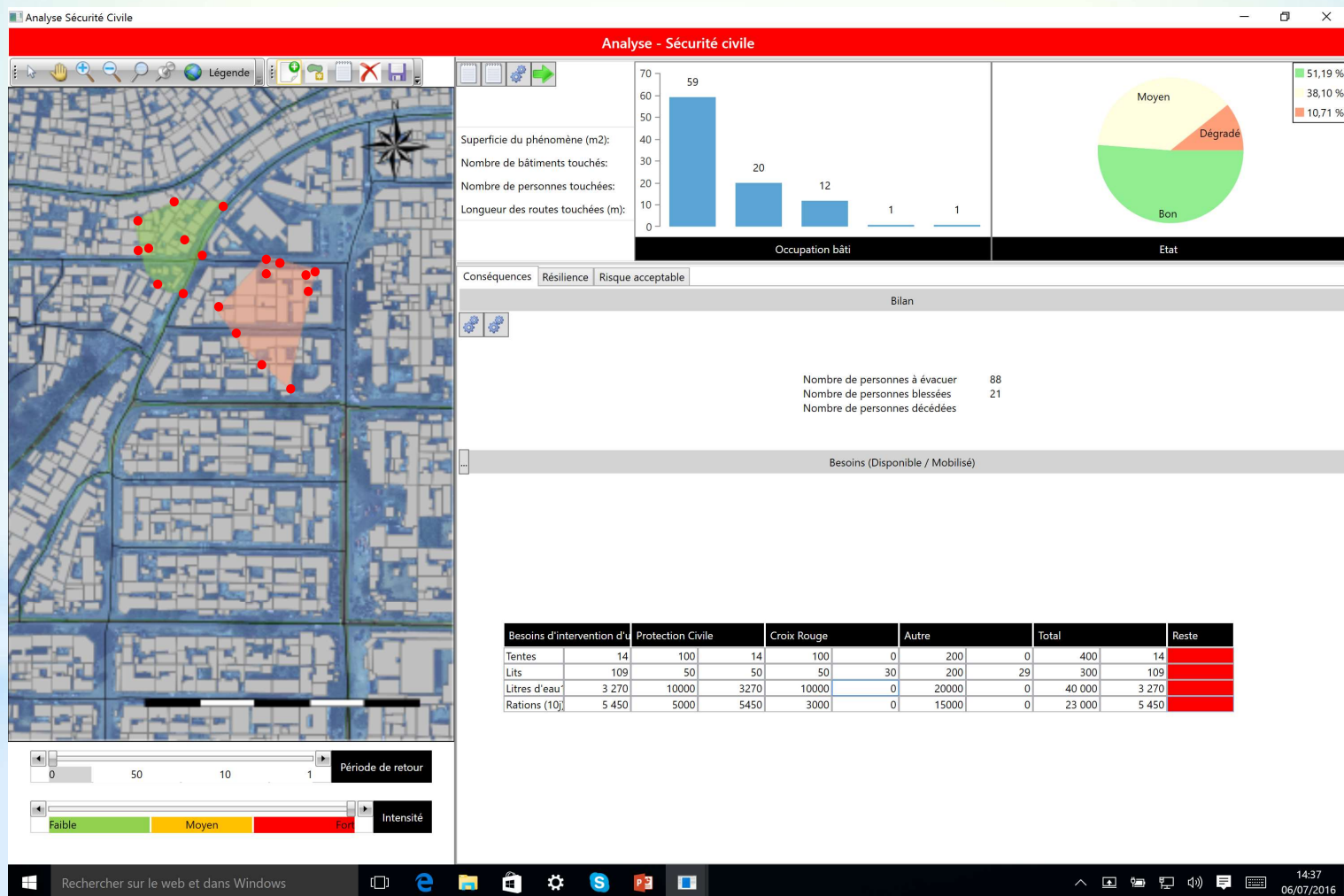




1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

La valorisation des données et l'aide à la décision

Protection Civile : Gestion de crise et organisation des secours en temps réel

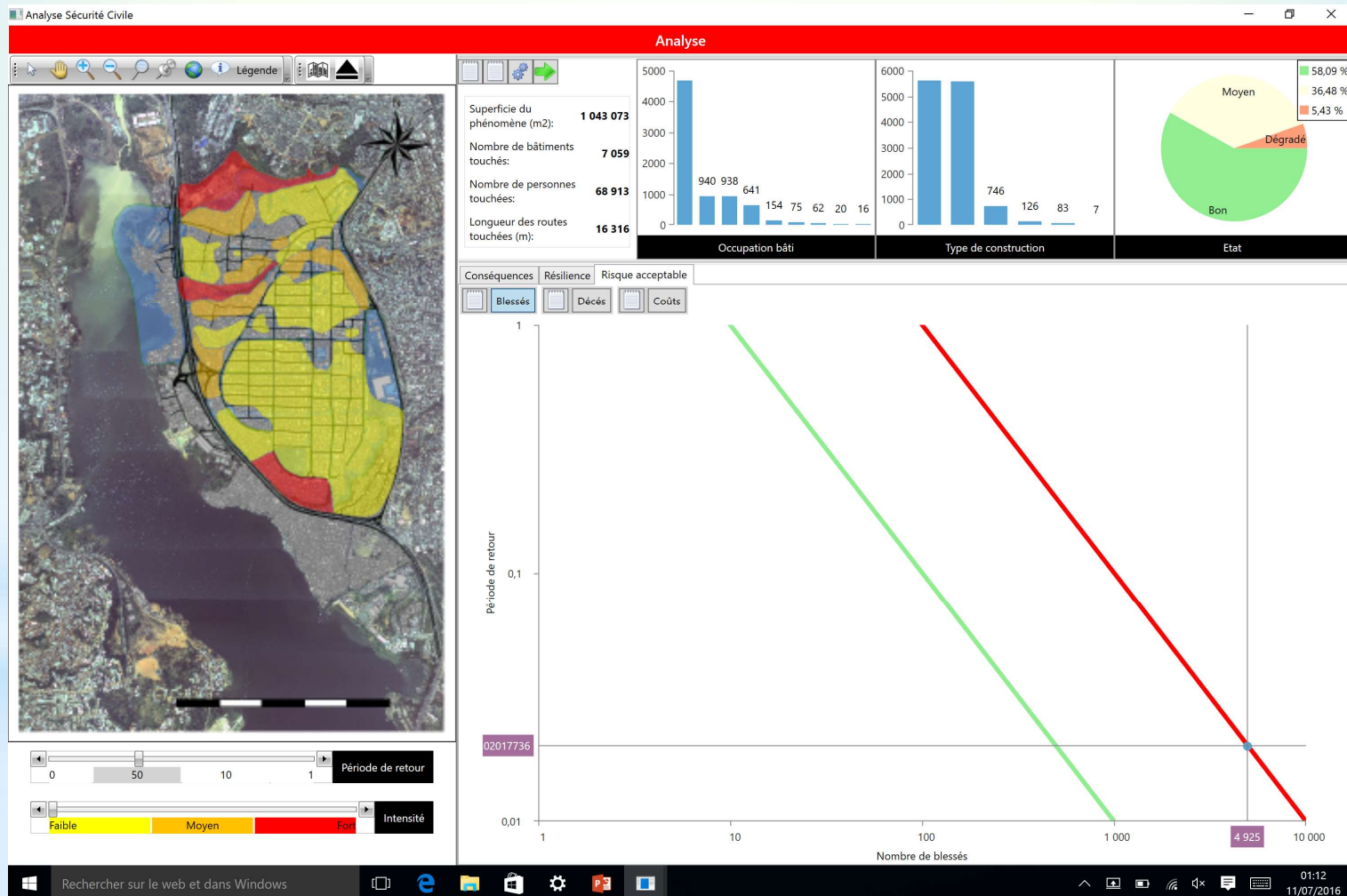




1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

La valorisation des données et l'aide à la décision

Choix de société : Equilibre développement-protection (*Risque acceptable – courbes FN*)





1. Contexte 2. Fondement 3. Outils 4. Résultats

La valorisation des données et l'aide à la décision

Budget et Aménagement du Territoire : Falaises Attécoubé (*renforcement / évacuation ?*)



Aléa : recul de la falaise



Protection de la falaise

	Nb bâtiments	Nb Personnes	Valeur du bâti (FCFA)
10 ans	4	10	50 000 000
50 ans	113	1 064	1 000 000 000
	Ne rien faire		Evacuer

Protéger : 400 000 000 FCFA



Merci pour votre aimable attention



**Je vous remercie
pour votre aimable
attention**