



CHANGEMENT CLIMATIQUE

3. QUAND L'INFORMATION EST MANIPULEE.

ETUDES DE CAS

Pierre Ozer

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement



Université de Djibouti, 18-23 janvier 2014

What is « vulnerability » ?

- Vulnerability is the *exposure, risk knowledge* and *adaptation capacity* of individuals and/or collective groups and/or **authorities** (system) to livelihood stress as a result of the impacts of climate change and consecutive socioeconomic and environmental changes.
 - ❑ *Exposure* : the nature and degree to which a system experiences climate change impacts;
 - ❑ **Risk knowledge** : the degree of knowledge/understanding of how a system could be affected by climate change impacts;
 - ❑ **Adaptation capacity** : the ability of the system to cope with stresses induced by climate change impacts.

Cambiamenti climatici or « cambiamenti climatici » ?

1. Cambiamenti climatici : introduzione
2. « Cambiamenti climatici » : 3 casi di studio

– **SEMPRE**: Poveri diventano più poveri

Case study # [1]

VIETNAM

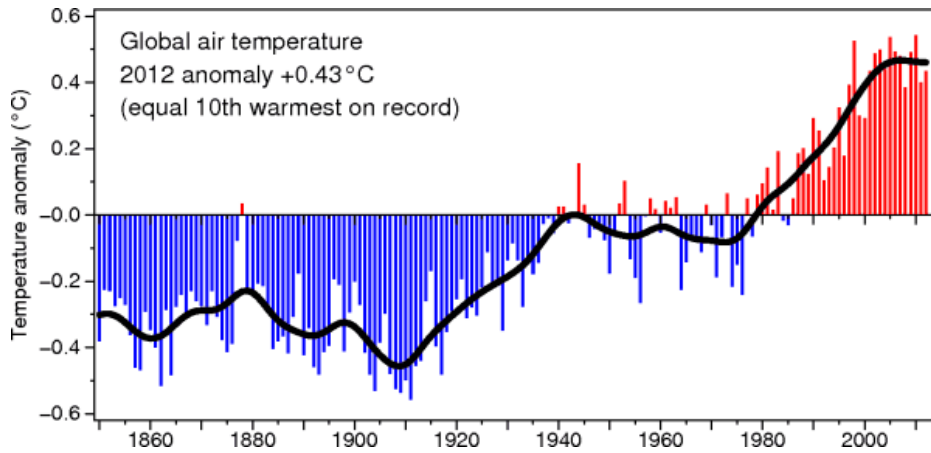
L'évolution des littoraux

Causes de l'érosion des plages

1. Arrêt ou diminution des apports fluviaux (barrage, endiguement des berges, prélèvement de sédiments fluviaux, ...)
2. Prélèvement de sédiments sur les plages
3. Arrêt du transit sédimentaire sur les littoraux (jetée, épis, ...)
4. Constructions anarchiques à proximité du trait de côte
5. élévation du niveau de la mer due au réchauffement climatique

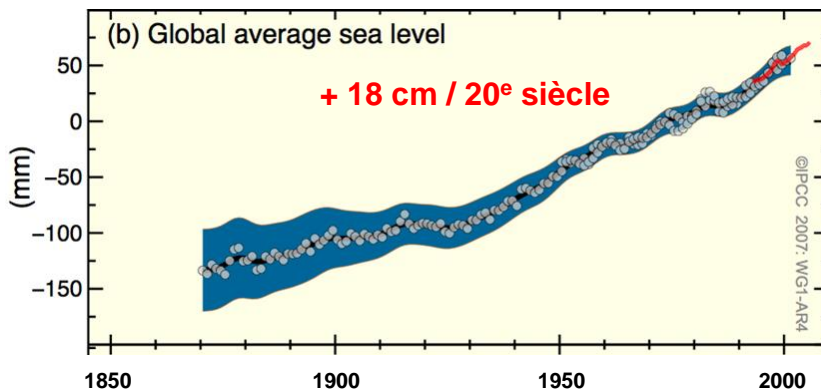
5. Elévation du niveau de la mer due au réchauffement climatique

Température globale de 1850 à 2012



P. Jones, 2013, "Global temperature record" <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/info/warming/>

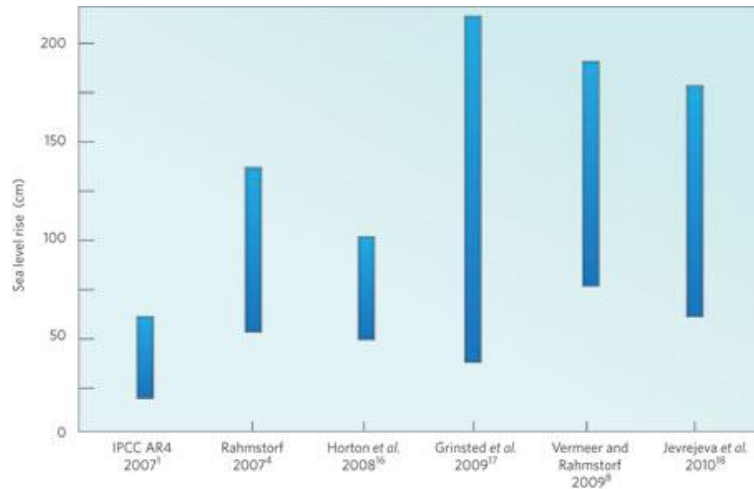
5. Elévation du niveau de la mer due au réchauffement climatique



R. K. Pachauri, A. Reisinger, *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Geneva, Switzerland, 2007.

5. Elévation du niveau de la mer due au réchauffement climatique

Estimations de l'augmentation du niveau de la mer au 21^e siècle vs IPCC AR4



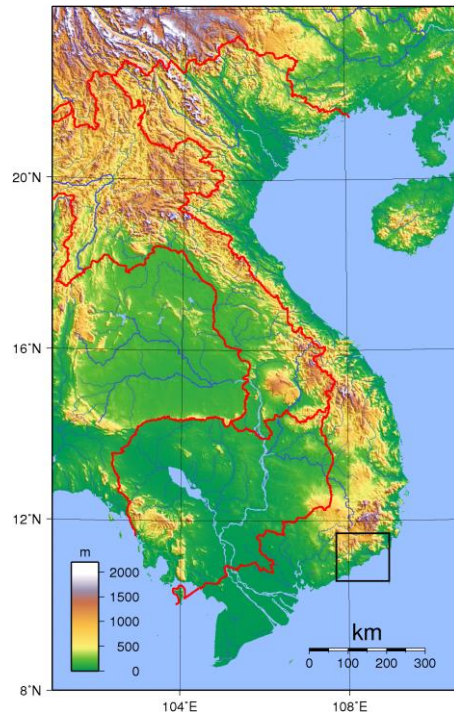
Rahmstorf, 2010, *Nature Reports Climate Change*

VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN THIET Février 2011



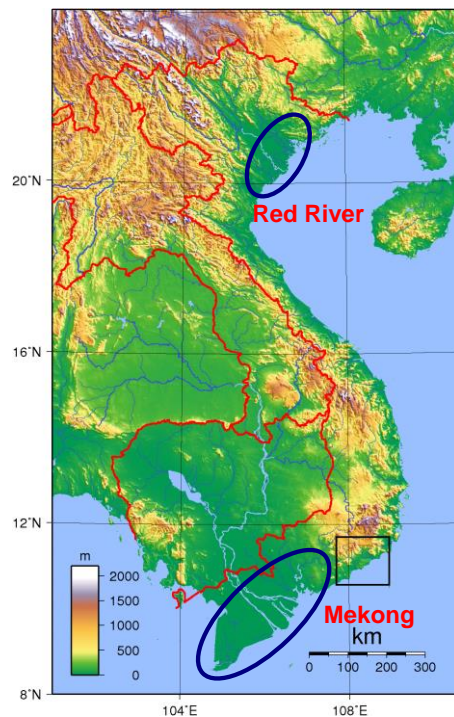
VIETNAM

- 3200 km de côtes



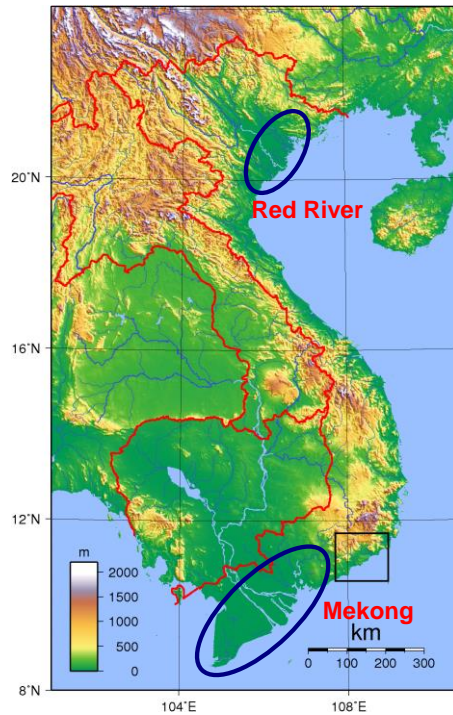
VIETNAM

- 3200 km de côtes
- 2 deltas extrêmement vulnérables à l'augmentation du niveau des océans



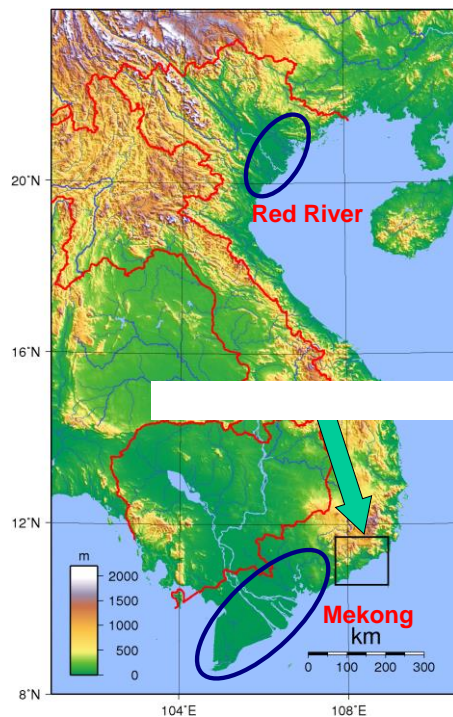
VIETNAM

- 3200 km de côtes
- 2 deltas extrêmement vulnérables à l'augmentation du niveau des océans
- Situées sur le parcours des cyclones tropicaux



VIETNAM

- 3200 km de côtes
- 2 deltas extrêmement vulnérables à l'augmentation du niveau des océans
- Situées sur le parcours des cyclones tropicaux



THE STORY

RTL info .be

ACTU | SPORT | MAGAZINE | VOUS | BLOGS | VIDEOS | Ale

Belgique | Votre région | Monde | Economie | Emissions TV & Radio

Patrick Dupriez (ECOLO) futur | Ce sera une vraie co-présidence ? | INCENDIE mortel à Mons: les explications | ECOLO va-t-il ch

RTL info > Monde > International > Vietnam: des maisons du littoral s'effondrent, victimes de l'érosion

Vietnam: des maisons du littoral s'effondrent, victimes de l'érosion

14 Janvier 2009 13h19

A⁺ A⁻ Imprimer

Des maisons du littoral sud du Vietnam, pays à vastes côtes fortement menacé par le réchauffement climatique, se sont effondrées pendant le week-end, rongées par de fortes vagues.

Les autorités ne faisaient état d'aucune victime lundi matin dans la ville de Phan Thiet, zone très tounstique à quelque 200 kilomètres à l'est de Ho Chi Minh-Ville, l'ex- Saigon et capitale économique du Vietnam.



LE FAIT

LE VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN THIET « DISPARAÎT » “VICTIME DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE”







VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN THIET



VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN THIET 27 mars 2006



VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN THIET
10 mai 2009



VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN THIET
Février 2011



PHU HAI RESORT



PHU HAI RESORT



PHU HAI RESORT



PHU HAI RESORT

27 mars 2006



PHU HAI RESORT
10 mai 2009



PHU HAI RESORT
26 avril 2010



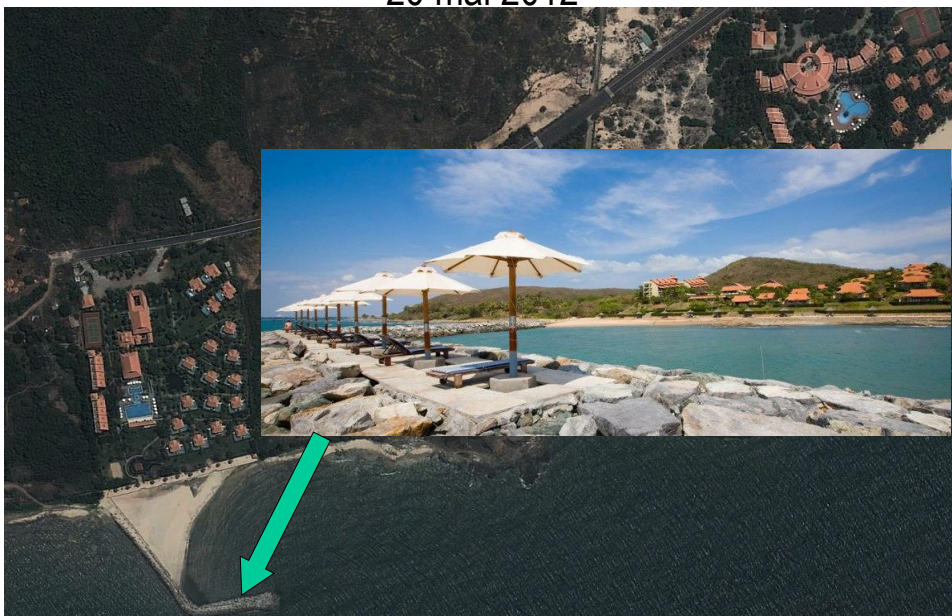
PHU HAI RESORT

20 mai 2012



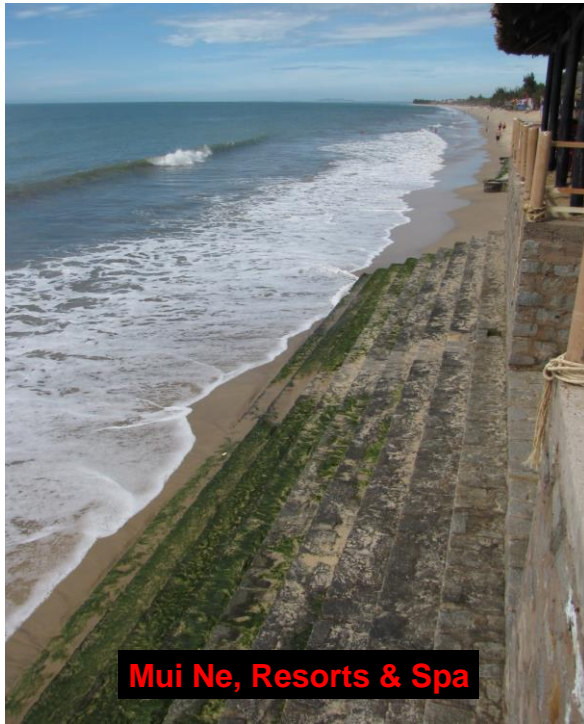
PHU HAI RESORT

20 mai 2012





Mui Ne, Resorts & Spa



Mui Ne, Resorts & Spa



Mui Ne, Resorts & Spa



Mui Ne, Resorts & Spa





Mui Ne, Resorts & Spa



DISCUSSION & CONCLUSION

TOURISME 'JUSTE' ?

- Premier établissement, *Coco beach*, 1994
- Deuxième établissement, *Novotel*, 1995
- Troisième établissement, *Victoria*, 1997
- ...
- 2012, toutes les parcelles (sur 8 km) menant à la plage sont loties

TOUS

sont des établissements occidentaux

POUR des Occidentaux

TOURISME 'DURABLE' ?

Pour les désirs des touristes occidentaux, un décorum « exotique » a été « créé » pour être conforme aux représentations occidentales du « paradis ».

Pour cela, Mui Ne a vu son environnement naturel profondément modifié:

- Cocoteraies abattues pour laisser place à des cocotiers isolés faisant office de « décor »
- Liserons des plages arrachés pour éloigner les puces de mer
- Infrastructures hôtelières ont recouvert l'arrière-plage et les dunes pour être en contact direct avec la plage
- Besoins en eau couverts par les barrages

TOURISME INJUSTE ET NON DURABLE !

Logiquement, le fragile équilibre littoral a été rompu et le bilan sédimentaire est rapidement devenu négatif.

PAS DE PLAGE = PAS DE TOURISTES

- Dans un premier temps, du sable sera prélevé à l'est du « paradis », sur les plages pour autochtones. Ceci va alimenter artificiellement les plages de Mui Ne **MAIS** va définitivement priver les locaux de leur plage → construction de digues en béton
- Ensuite, construction d'épis pour préserver artificiellement (voire reconstituer) les plages en voie de disparition → **DESTRUCTION** du village de pêcheurs de Phan Thiet, d'une activité économique ancestrale, d'une culture

TOURISME INJUSTE ET NON DURABLE A L'IMAGE D'UNE CERTAINE 'GLOBALISATION'

Externalisation des « désagréments »

Renforcement des émissions de CO₂: 2009 → 1,8 million de touristes occidentaux → qui viennent en avion, essentiellement d'Europe (40%), d'Amérique du Nord (40%), de Russie (10%) et d'Australie (10%) → soit des émissions de l'ordre de 8,2 10⁶ de tonnes de CO₂-eq. Ceci représente **15 fois les émissions de CO₂ de Djibouti en 2009 !**

MAIS « nouveaux emplois » et augmentation « globale » du PIB

2006



2012



NON

LE VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN
THIET N'A PAS ETE VICTIME DU
RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

OUI

LE VILLAGE DE PECHEURS DE PHAN
THIET A ETE VICTIME DU
« RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE »

LES PAUVRES SONT + PAUVRES

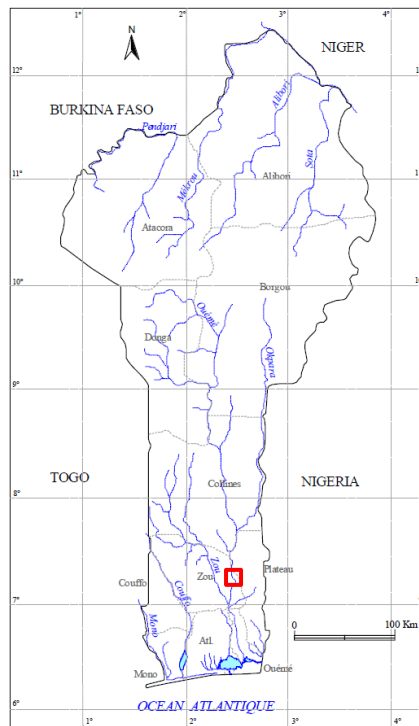
Etude de cas # [2]

BENIN

**Vulnérabilité et résilience des populations
rurales en Afrique subsaharienne face aux
catastrophes naturelles.**

**Cas des inondations de 2010 dans la vallée de
l'Ouémé, Bénin**

BV: 37850 km²



En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

IMPACTS

680 000 personnes sinistrées
150 000 personnes sans abris
425 écoles touchées
92 centres de santé détruits

En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

QUI L’AFFIRME ?

Les médias,
les ONG,
les Nations unies

En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

QUI FOURNIT LES INFOS ?

Le Président

Le Gouvernement

Une « Commission » spéciale

1/10/2010

Le gouvernement déclare le pays sinistré et fait appel à l'aide de la communauté internationale.

3/10/2010

Equipe OCHA arrive à Cotonou.

7/10/2010

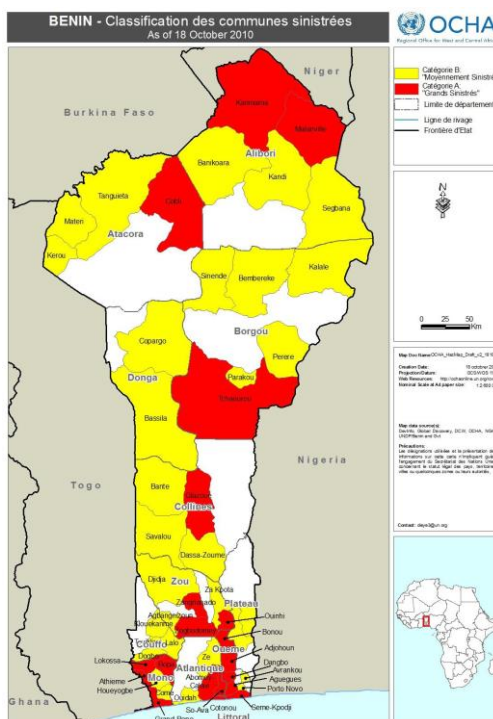
Rapport de situation OCHA #1:
300 000 personnes affectées.

16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:
358 621 personnes affectées.

25/10/2010

Rapport de situation OCHA #7:
680 000 personnes affectées.



Secrétariat du Comité national de Crise, Cotonou - Benin

Tél. : +229 66 62 25 68 / +229 66 62 25 69 ; courriel : benin.floods2010@gmail.com

I. Evénements clés

- Grande ampleur des inondations au Benin, 42 communes sur 77 sont affectées par les inondations
- 358 621 personnes affectées, 43 morts, 97 815 sans-abri, 55 575 maisons détruites / inondées et 276 écoles inondées/ détruites.
- Epidémie de cholera à Cotonou : 800 cas pour l'ensemble du pays et 07 cas de décès.
- Finalisation de la requête CERF pour un montant de US\$ 8 094 596

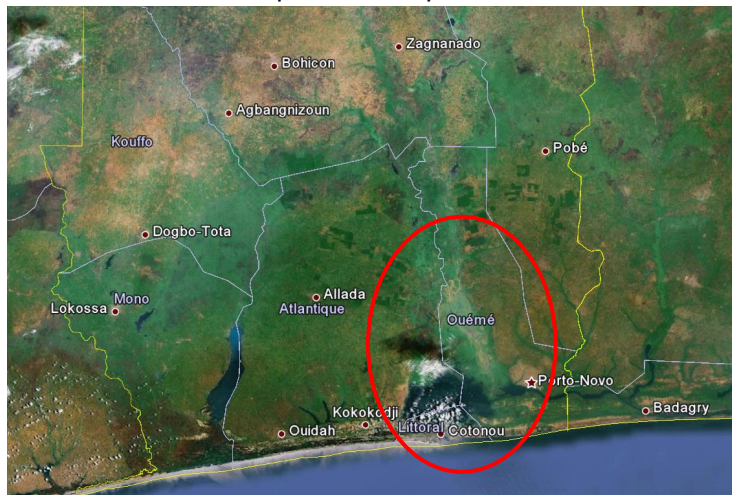
II. Contexte

- Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76500 km²
- Finalisation de la requête CERF, Réponse rapide et transmission de la requête au secrétariat du CERF à OCHA- New York ;
- Le processus d'élaboration du Flash Appeal pour la réponse aux inondations a été initié ;
- La situation humanitaire dans le pays devient de plus en plus inquiétante.
- Plus de 360 000 personnes affectées et 43 morts à cause de la persistance des pluies
- Augmentation des cas de cholera à Cotonou. Avec les inondations, il est à craindre une

16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:

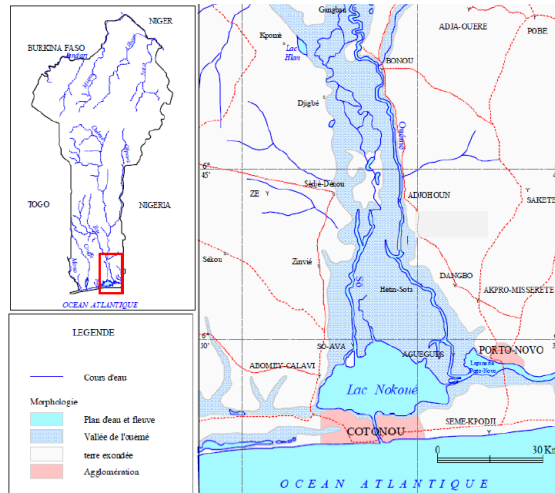
« Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76 500 km² » .



16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:

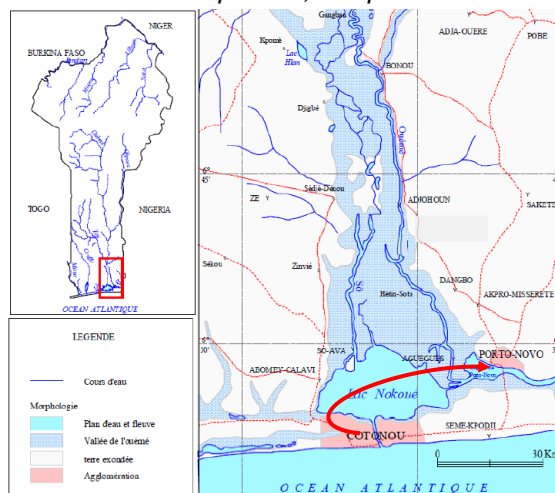
« Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76 500 km² » .



16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:

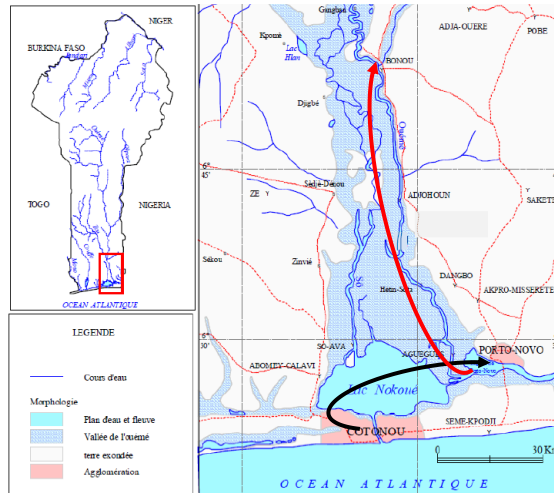
« Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76 500 km² » .



16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:

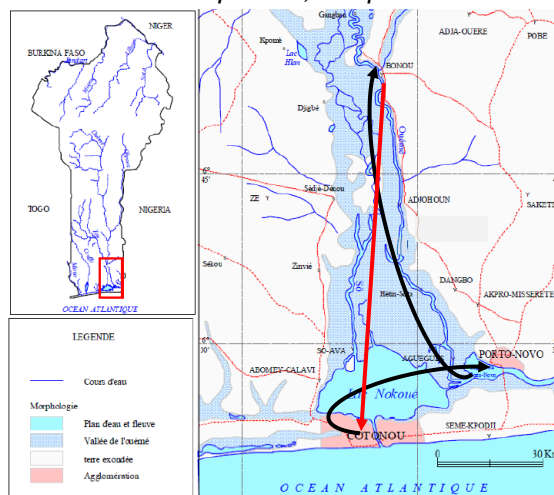
« *Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76 500 km² » .*



16/10/2010

Rapport de situation OCHA #5:

« *Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76 500 km² » .*



En septembre 2010, le Bénin a été touché par des inondations exceptionnelles, « les plus désastreuses de son histoire », dues au changement climatique.

QUI FOURNIT LES INFOS ?

Le Président

Le Gouvernement

Une « Commission » spéciale

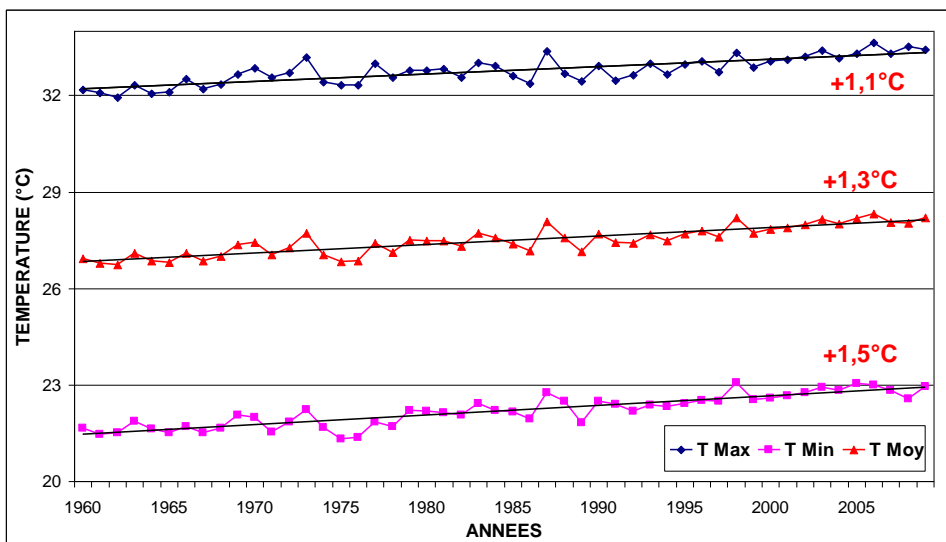
!!! Campagne électorale !!!

Info
ou
Intox...
?

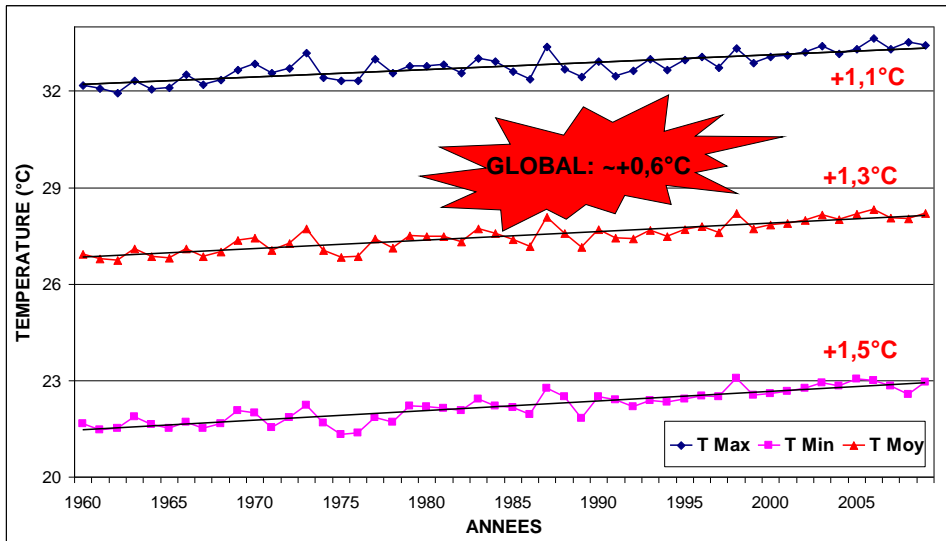
LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

TEMPERATURES

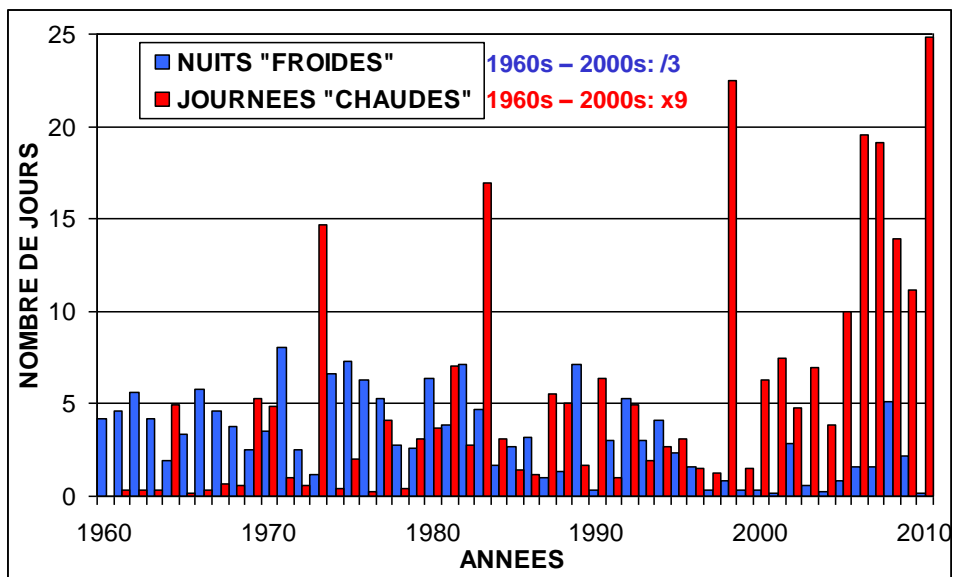
EVOLUTION DES TEMPERATURES AU BENIN (SYNOP), 1960-2009



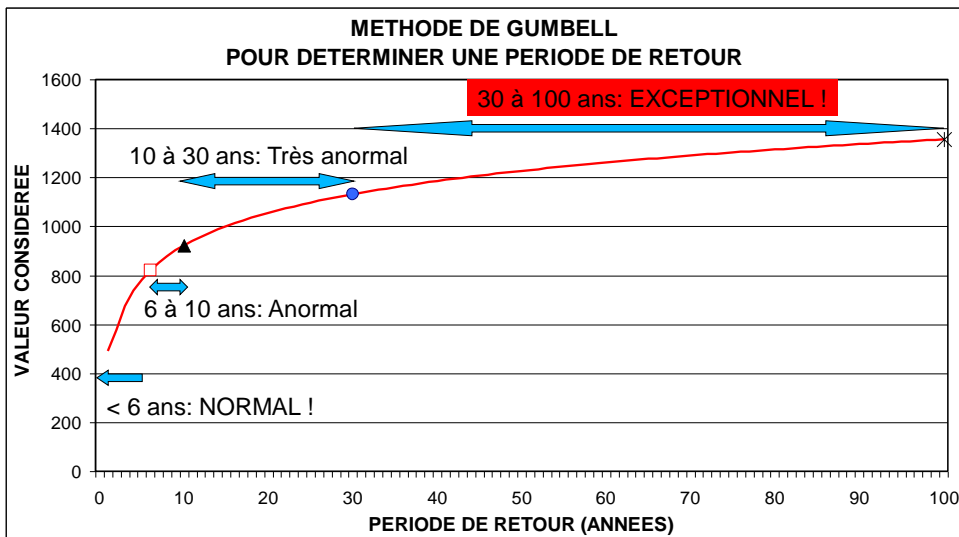
EVOLUTION DES TEMPERATURES AU BENIN (SYNOP), 1960-2009



EVOLUTION DES TEMPERATURES EXTREMES AU BENIN (SYNOP), 1960-2010



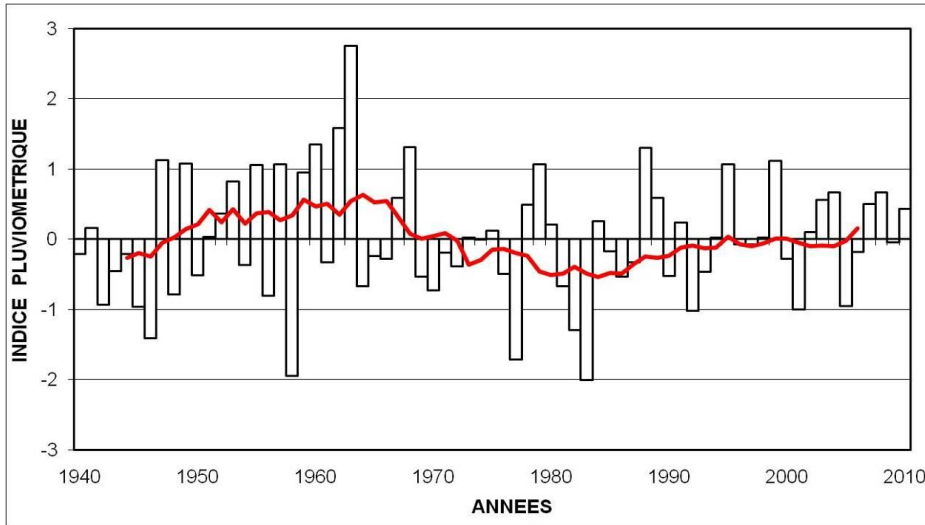
CARACTERISATION DE L'ALEA



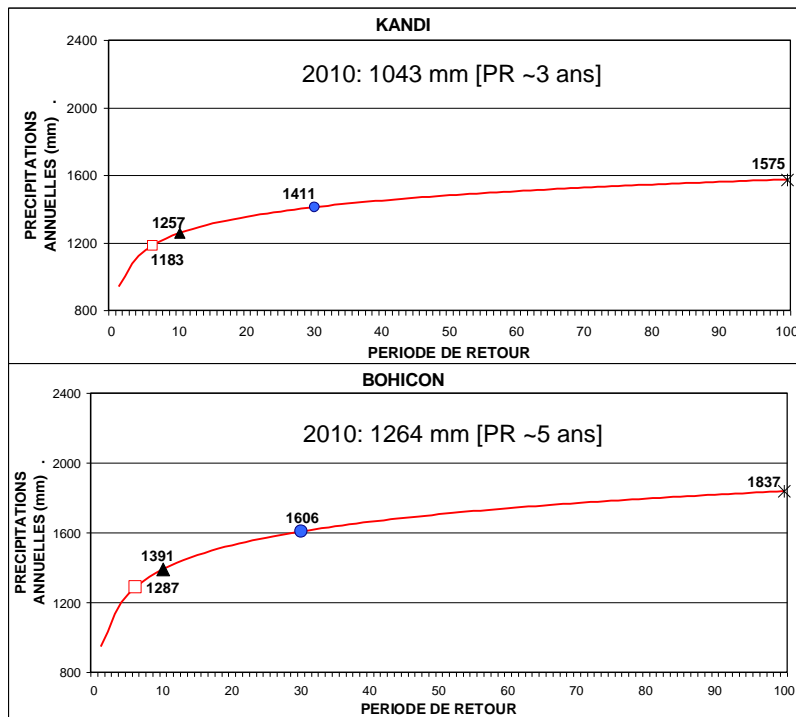
LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR
LE RECHAUFFEMENT
CLIMATIQUE?

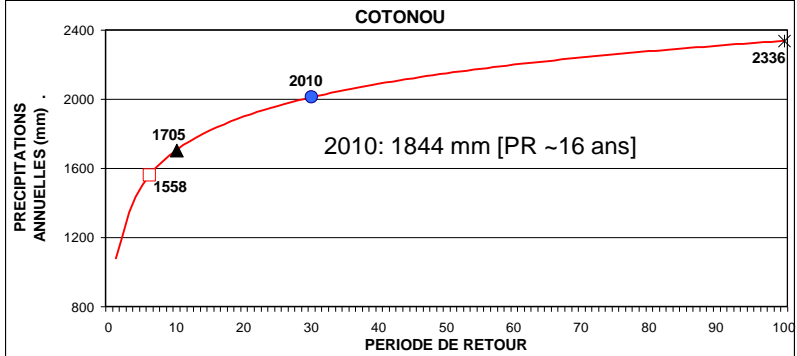
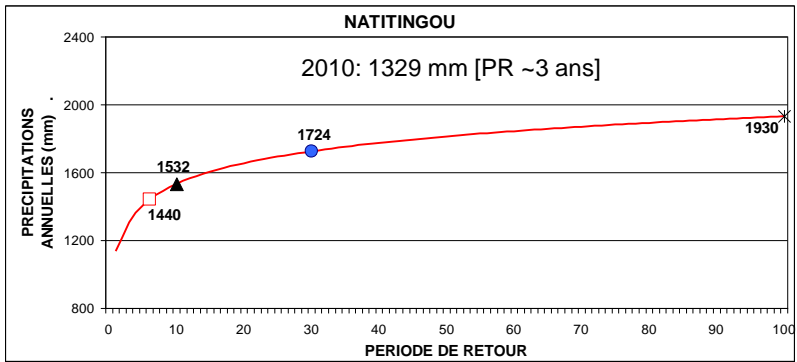
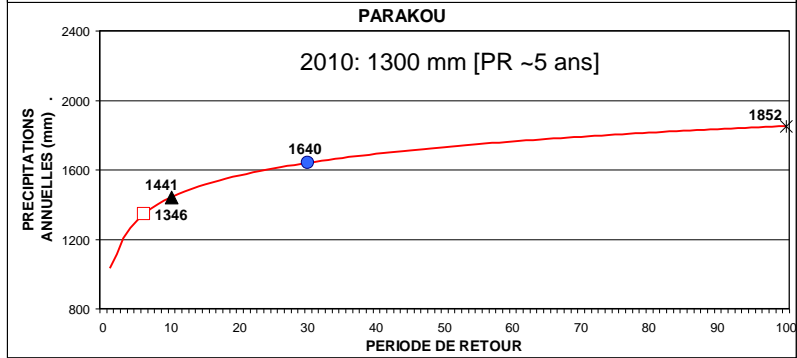
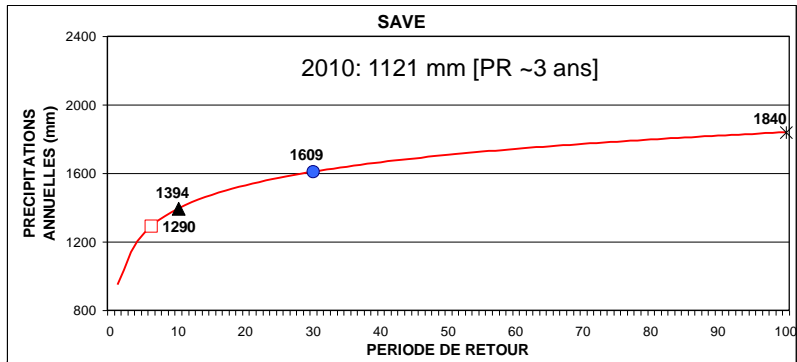
PRECIPITATIONS

INDICE D'ANOMALIE PLUVIOMETRIQUE DU BASSIN DE L'OUEME (SYNOP), 1940-2010



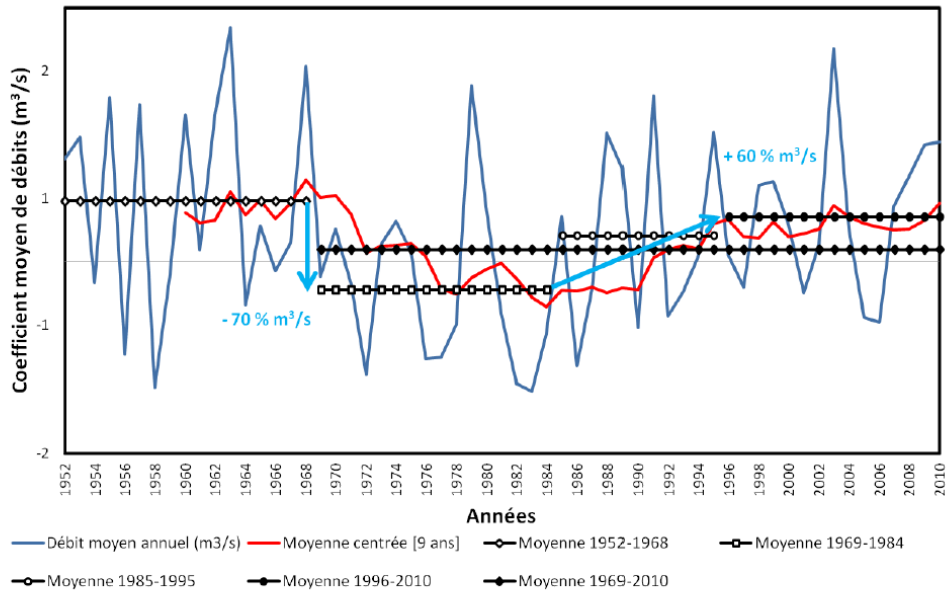
Evolution standardisée des précipitations annuelles en amont de la zone d'étude à partir des données relevant des stations de Bohicon, Parakou et Savé





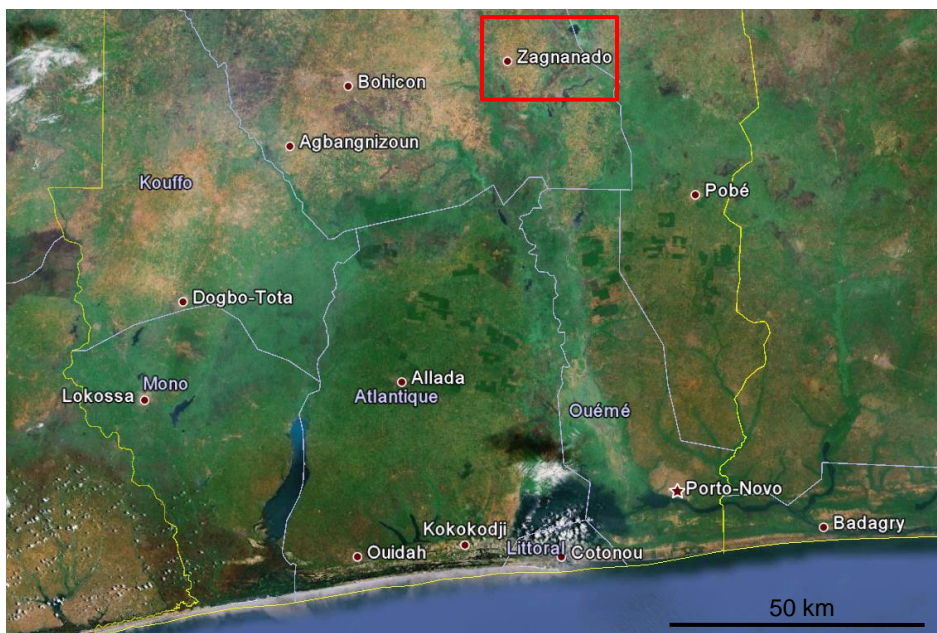
LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

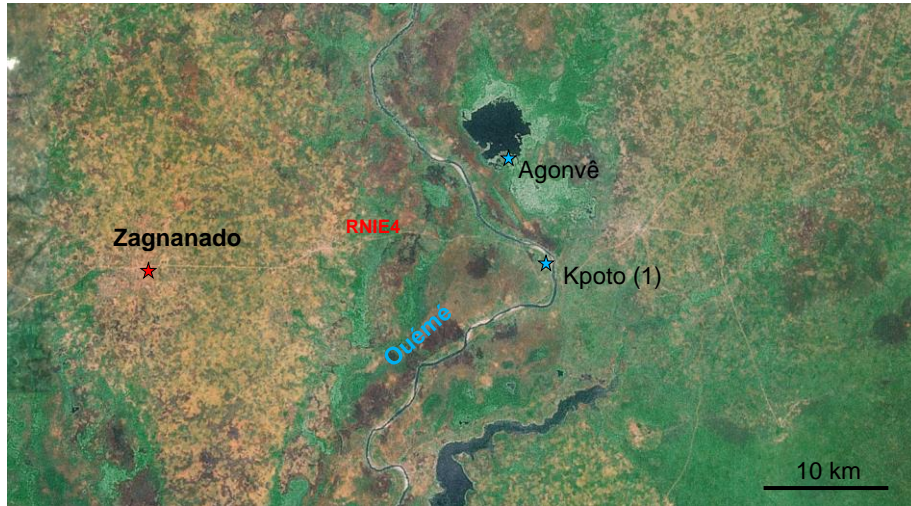
DEBITS



LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

Vulnérabilité et résilience des populations rurales suite aux inondations de 2010 dans la commune de Zagnanado: Villages de Kpoto (1) et Agonvê

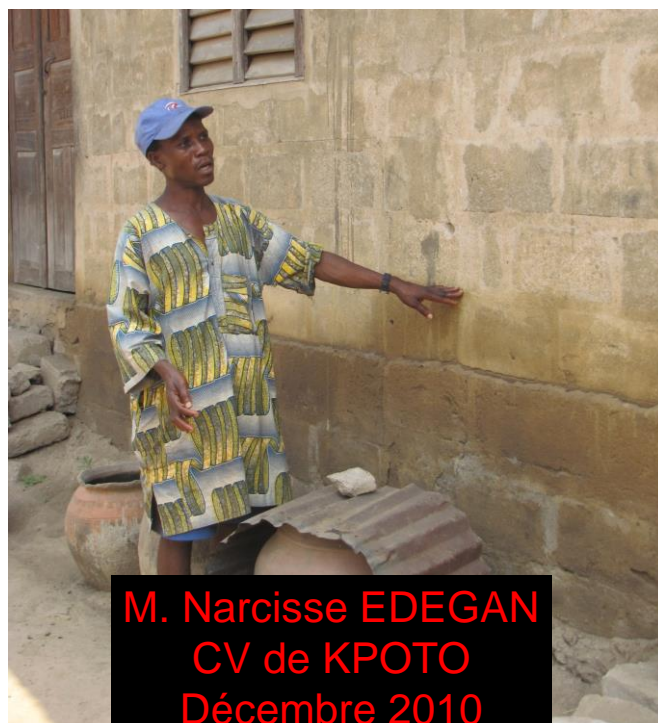




Méthodologie de collecte des données relatives aux impacts, à l'adaptation et à la résilience des populations rurales de Kpoto et Agonvê face aux inondations de 2010

- Voyage exploratoire, première phase d'observation: décembre 2010.
- Série d'entretiens semi-directifs avec les acteurs clefs suivants :
 - le maire, le chef d'arrondissement, le responsable communal de la promotion agricole, les chefs des deux villages, les responsables des centres de santé et des ONG
 - 60 chefs de ménages aléatoirement choisis au sein de la population des ménages sinistrés dans les deux villages





M. Narcisse EDEGAN
CV de KPOTO
Décembre 2010



Village de KPOTO (1)
Décembre 2010



Village de KPOTO (1)
Décembre 2010



Village de KPOTO (1)
Décembre 2010



Camp de réfugiés
Avril 2011



Q : « *Saviez-vous que vous habitez une zone à risque d'inondation ?* »

- « *Où voulez-vous qu'on aille ? C'est la terre de nos ancêtres* »
- 100% des sinistrés au niveau des deux villages enquêtés savent que la région est en zone inondable et reconnaissent que les inondations font partie du 'modus vivendi' dans la zone d'étude.
- Les villages avaient été inondés (et partiellement détruits) en 1939, 1988, 1998 et 2007.
- L'inondation de 1988 avait par ailleurs donné naissance au village de 'Kpoto 2'. Mais avec le temps, une partie des habitants s'est réinstallée à Kpoto (1), le long du fleuve Ouémé.

Q : « *Pensez-vous que l'inondation de 2010 était exceptionnelle ?* »

- « *Nous n'avions jamais vécu ça auparavant* »
- 100% des sinistrés au niveau des deux villages enquêtés disent être surpris par l'ampleur des dommages.
- 87% par la hauteur d'eau atteinte par la crue.
- 30% par l'effet de surprise.

- « *Les inondations sont dues au déversement des eaux du fleuve Niger dans le bassin de l'Ouémé* »

Q : « *Que pensez-vous de la gestion de crise?* »

- Tous les habitants des deux villages ont évacué les lieux par leurs propres moyens, essentiellement à pied.
- Déplacement des sinistrés vers Zagnanado-centre.
- Le 20 octobre 2010, 35 tentes ont été implémentées dans le camp de réfugiés de Kpoto et 37 à Agonvê.
- Le reste des tentes (200) a été déployé début novembre dans la commune de Zagnanado.
- Le reste de l'aide (nourriture, eau potable, comprimés de chlore, savons, couvertures et moustiquaires) a été distribuée durant le mois de novembre 2010.
- « *Durant les deux premiers mois, nous avons fait l'objet de visites incessantes de politiciens et autres mécènes pour des 'dons' très médiatisés. Puis, plus rien...* »

Q : « *Quels sont les principaux dégâts causés par l'inondation ?* »

Catégories	Description détaillée
Dégât jugés très importants	
Habitat	Destruction des maisons en matériau traditionnel, fissuration des murs des maisons en dur, inondation de salles de classes.
Eau	Destruction des sources d'eau et consommation de l'eau du fleuve (Ouémé).
Agriculture / Elevage / Pêche	Inondation des champs de culture, destruction complète des greniers de vivres et pourriture des récoltes – Mort par noyade de nombreuses têtes d'animaux (tout le cheptel a été décimé) – Destruction des pirogues et raréfaction des captures de pêche due à la montée des eaux – Destruction complète des trous à poisson (whédos) et des étangs de pisciculture.
Transport	Arrêt du transport fluvial dû à la destruction des pirogues et à la montée non anticipée des eaux – Destruction des pistes de desserte rurale (impossibilité de circuler en moto, vélo et voiture).
Dégât jugés importants	
Biodiversité	Rareté des produits forestiers non ligneux – Destruction des bambous impliquant l'interruption du commerce des bambous.
Energie	Interruption du ramassage du bois de chauffe pour la cuisine.
Santé	Famine, infection à l'ulcère de burilis, peste porcine, cas de vomissement, diarrhée, malnutrition et paludisme – Migration des tradi-thérapeutes et disparition de nombreuses espèces utilisées en médecine traditionnelle.
Administration	Destruction et perte des documents d'état civil par l'eau.

Flux migratoires

- **Enfants, femmes et vieillards**

- Covè et Zagnanado centre
- temporaire
- 70%



- **Jeunes (18-30 ans)**

- Cotonou, Porto-Novo, Bohicon et Nigéria
- définitif
- 40%

Stratégies endogènes d'adaptation et de résilience post-catastrophe

- Réduction, voire abandon, de la pratique de l'agriculture, de l'élevage et/ou de la pisciculture.
- Développement de nouvelles activités : l'artisanat (tressage de cordes), le ramassage/vente de fagots de bois, la transformation/vente de charbon de bois et le petit commerce.
- Développement de constructions en ossature bois.

- Sentiment fort d'abandon
- Reconstruction difficile car migration de la main d'œuvre

Stratégies exogènes d'adaptation et de résilience post-catastrophe

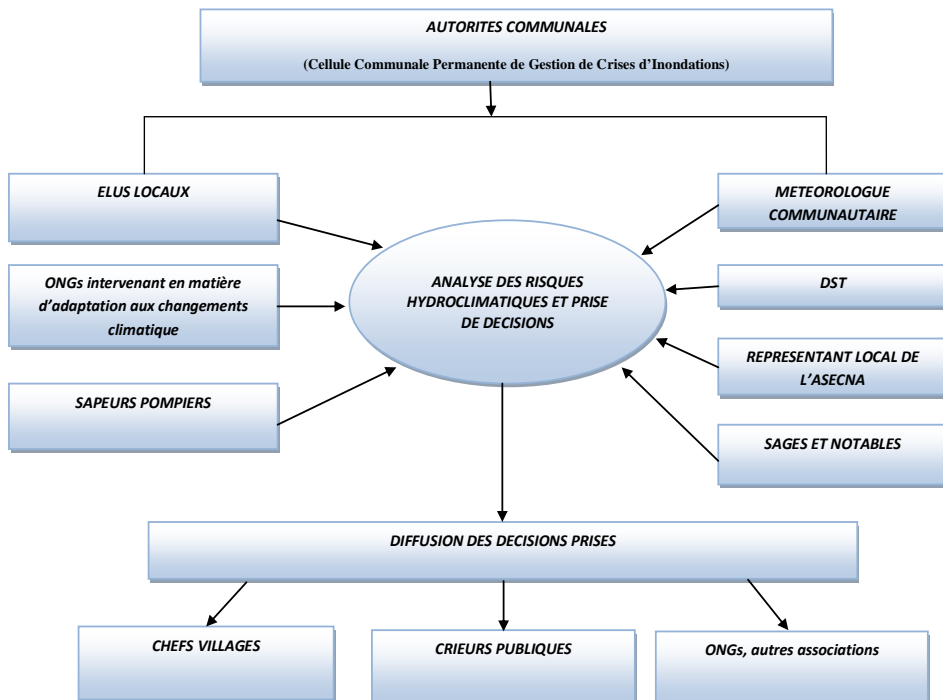
- Interventions des acteurs extérieurs (administration locale, gouvernement, Nations unies, ONGs, ...) limitées à la gestion immédiate de la catastrophe.
- Stratégies développées à titre de résilience face aux inondations très limitées.
- Création d'une cellule communale de gestion de crise d'inondation, uniquement pour la gestion 'court terme'.
- Création d'une cellule communale de veille pour les alertes d'inondation. Les autorités locales se limitent à être « *très attentives aux comportements des eaux* ».
- Les ONGs et les autorités nationales ont développé des programmes d'information et de sensibilisation sur les risques liés à s'établir dans les zones inondables.

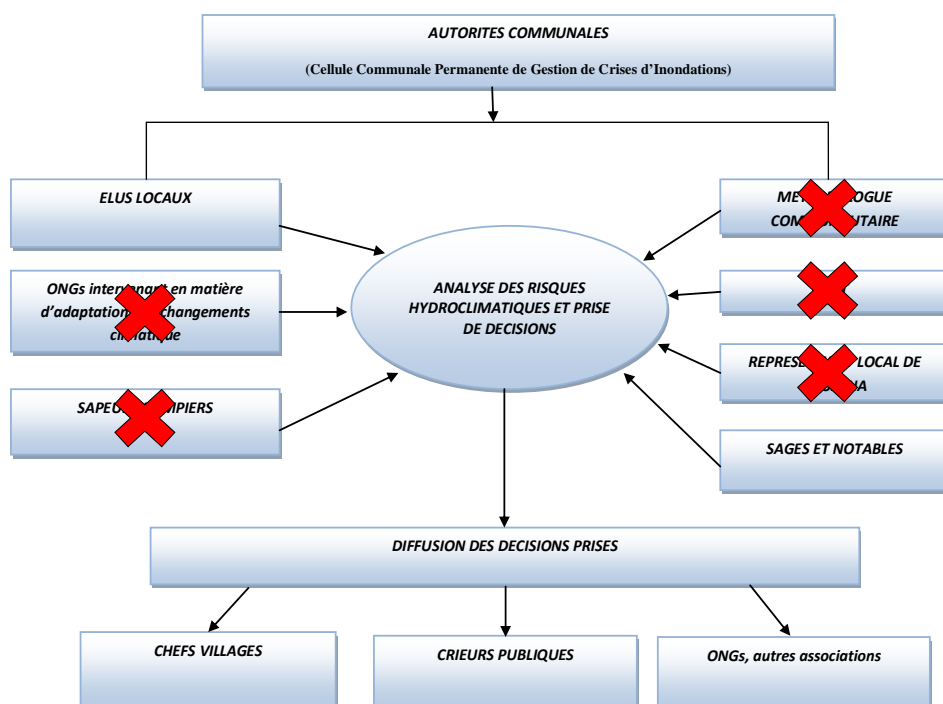
Réponse des autorités locales pour prévenir de futures inondations

- Création d'une cellule communale pour faire de l'alerte précoce.



→ 27 septembre 2012





« Que pensez-vous de vos conditions de vie 18 mois après l'inondation ? »

« Nos conditions de vie sont difficiles. Ayant tout perdu dans les eaux, nous aborderons chaque jour avec espoir. Même actuellement, nous manquons d'eau potable. Nous n'avons pas à manger, nos activités sont arrêtées, faute de moyens et bientôt la saison de la montée des eaux ». [avril 2012]



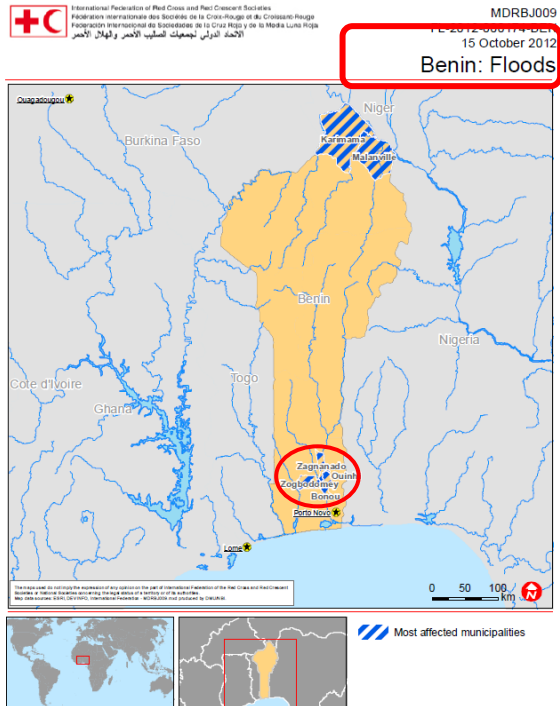
Septembre
2012

- 100% de la population de Kpoto a quitté le camp de réfugiés pour 'reconstruire' le village.



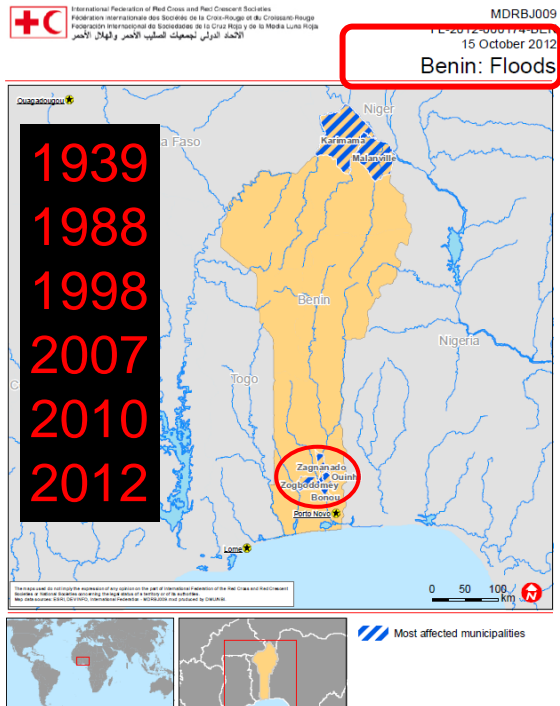
Septembre 2012

- 100% de la population de Kpoto a quitté le camp de réfugiés pour 'reconstruire' le village.



Septembre 2012

- 100% de la population de Kpoto a quitté le camp de réfugiés pour 'reconstruire' le village.



NON

LE BENIN N'A PAS ÉTÉ VICTIME
D'INONDATIONS EXCEPTIONNELLES DUES AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE

OUI

LE BENIN A ÉTÉ VICTIME
D'INONDATIONS EXCEPTIONNELLES DUES AU
« CHANGEMENT CLIMATIQUE »

LES PAUVRES SONT + PAUVRES

ETUDE DE CAS# [3]: LITTORAL DU BENIN



Cotonou: Shorelines from the sky



Cotonou: Shorelines from the sky



Cotonou: Shorelines from the sky



Cotonou: Shorelines from the sky



16 November 2012



9 September 2013



Cotonou: Shorelines from the sky



9 September 2013



Cotonou: Impacts of shoreline erosion

- We analyzed a stretch of 6 km from 2002 to 2011 at the eastern part of Cotonou.
- A total land area of **53 ha** disappeared in the sea.
- A total of **487 homes** were destroyed by the encroachment of the sea, out of which **426 informal settlements** and **61 villas**.
- **1900 people were forced to leave** because of the advance of the sea: that is **316 people per linear km**.

Cotonou: shoreline erosion – RESPONSE (2013-09)



Cotonou: shoreline erosion – RESPONSE (2013-09)



Cotonou: shoreline erosion – RESPONSE (2013-09)



Cotonou: shoreline erosion – RESPONSE



Cotonou: shoreline erosion – RESPONSE



- The project to protect the coastline is supported by the White House's Millennium Challenge Account (MCA) together with the Islamic Development Bank (IDB), Saudi, Kuwait and OPEC Funds.
- The MCA aims to adapt to climate change & to reduce poverty.

Cotonou: shoreline erosion – RESPONSE



- The project to protect the coastline is supported by the White House's Millennium Challenge Account (MCA) together with the Islamic Development Bank (IDB), Saudi, Kuwait and OPEC Funds.
- The MCA aims to adapt to climate change & to reduce poverty.
- **People are displaced by force without any compensation.**

NON

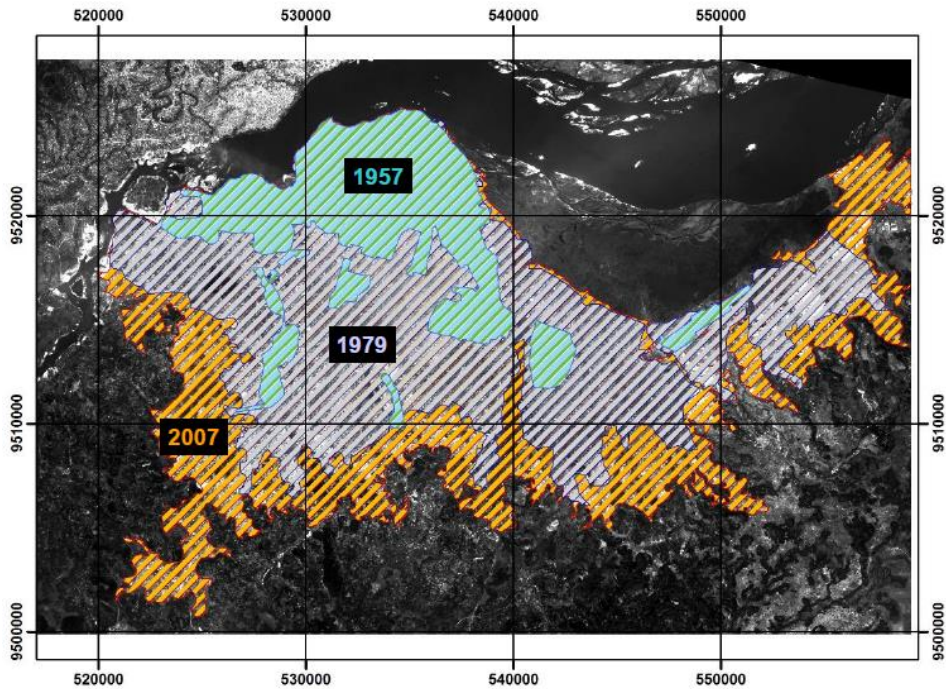
COTONOU N'EST PAS VICTIME DE
L'ÉROSION DES CÔTES DUE AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE

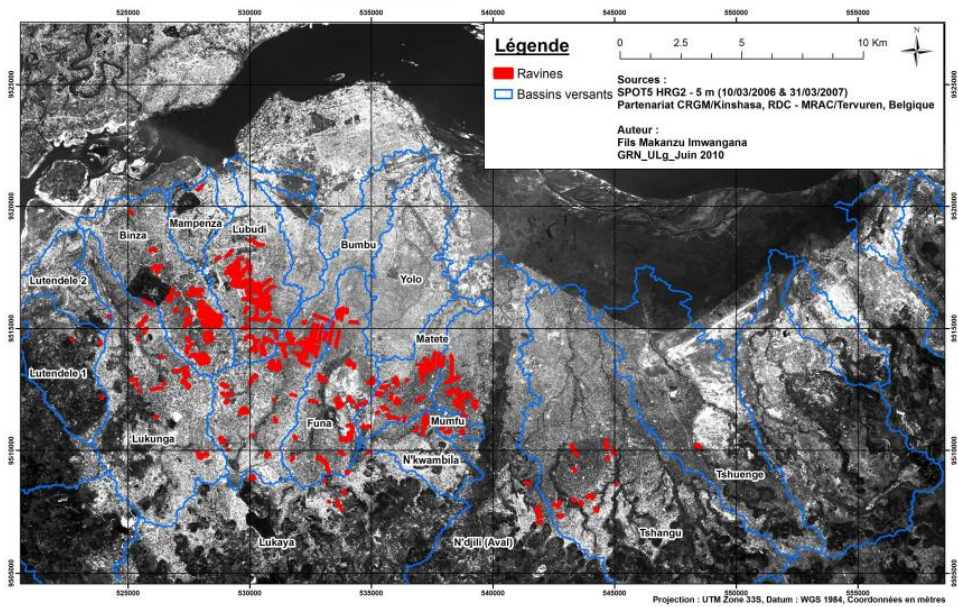
OUI

COTONOU EST VICTIME DE L'ÉROSION
DES CÔTES DUE AU « CHANGEMENT
CLIMATIQUE »

LES PAUVRES SONT + PAUVRES

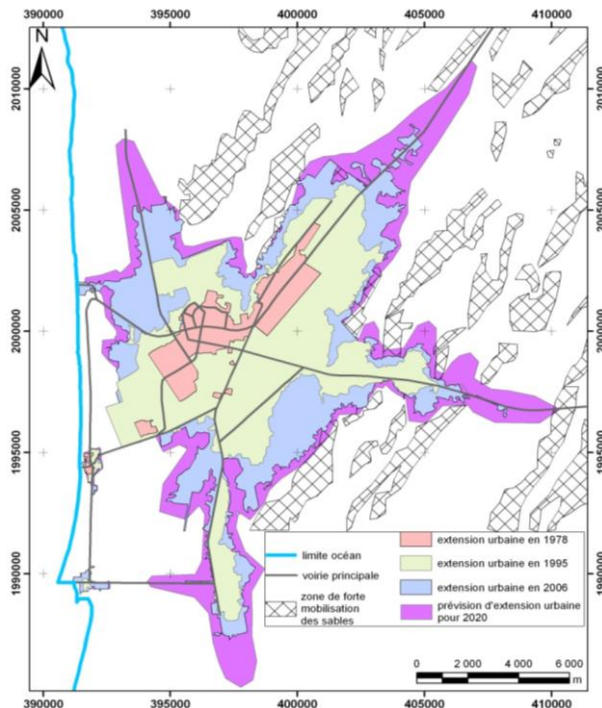
ETUDE DE CAS# [4]: EROSION A KINSHASA (RDC)

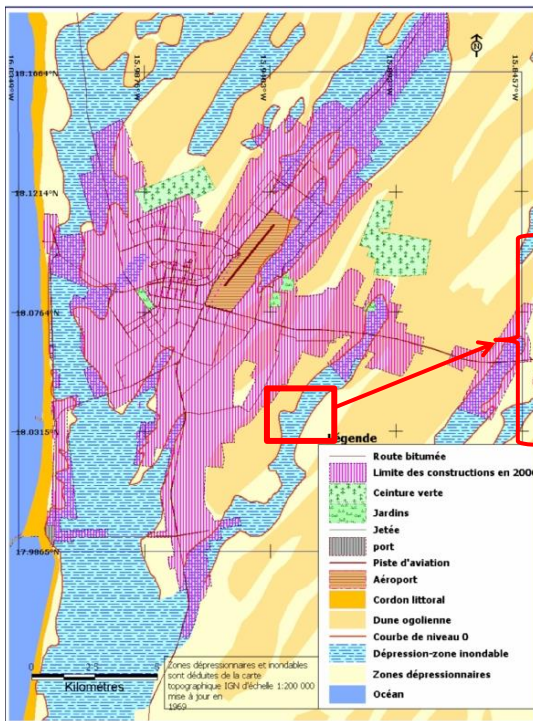
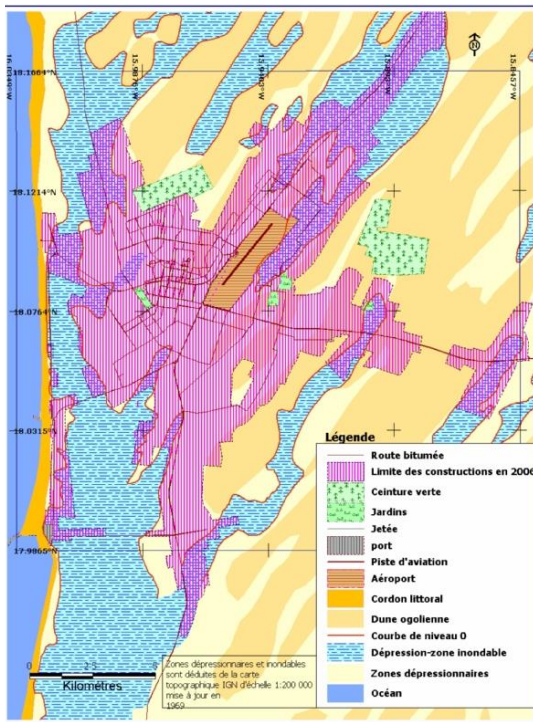




ETUDE DE CAS# [5]:

ETALEMENT URBAIN A NOUAKCHOTT (MAURITANIE) ET APPARITION DE LA VULNERABILITE MAXIMALE

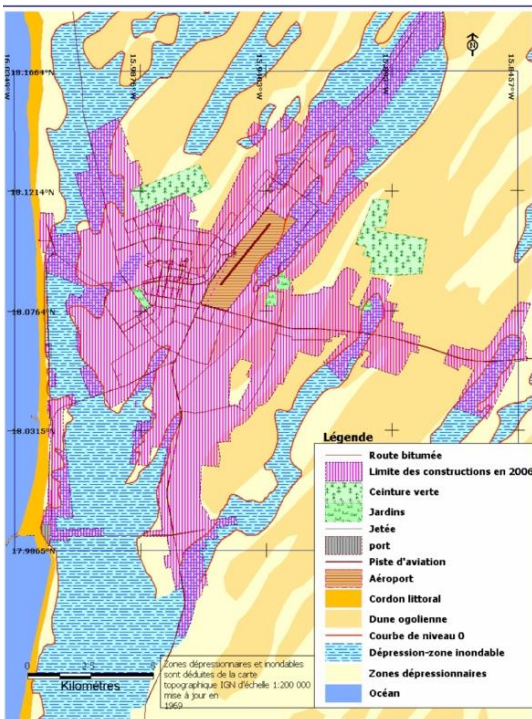


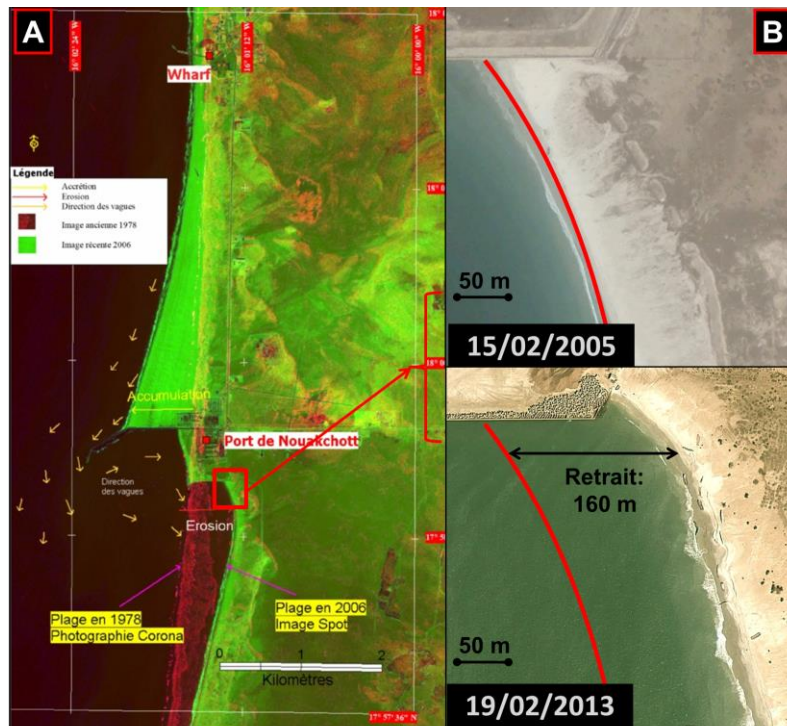


15/06/2010



25/12/2012





Références (work in progress)

- [1] Ozer, P. (2012). Is the fishing village of Phan Thiet victim of climate change? *Geo-Eco-Trop*, 36, 29-38. <http://hdl.handle.net/2268/157495>
- [2] Ahouangan, MBD, Hountondji, YC, Thiry, A, de Longueville, F, Djaby, B, & Ozer, P. (2013). Adaptation et résilience des populations rurales face aux catastrophes naturelles en Afrique subsaharienne. Cas des inondations de 2010 dans la commune de Zagnanado, Bénin. *Eau, milieux, et aménagement : une recherche au service des territoires* (sous presse). Angers, France: Presses Universitaires d'Angers. <http://hdl.handle.net/2268/156391>
- [3] Ozer, P, Hountondji, YC, de Longueville, F. (2013). Erosion littorale et migrations forcées de réfugiés environnementaux. L'exemple de Cotonou, Bénin. In : 8th International conference (IAG) on Geomorphology: « Geomorphology and sustainability », Paris, 27-31 August 2013, p. 588. <http://hdl.handle.net/2268/155861>
- [4] Makanzu, F, Moeyersons, J, Vandecasteele, I, Trefois, P, Ntombi, M, Ozer, P. (2013). Les villes d'Afrique Centrale balafées par l'érosion ravinante : inventaire cartographique et impact socio-économique à Kinshasa (RDC). In: *Territoires périurbains : développement, enjeux et perspectives dans les pays du Sud*, Gembloux, Belgium, 19 décembre 2013. <http://hdl.handle.net/2268/156890>
- [5] Ozer, P, Ould Sidi Cheikh, MA, Ozer A. (2013). Etalement urbain des villes en Afrique subsaharienne et vulnérabilité croissante face au risque d'inondation : l'exemple de Nouakchott (Mauritanie). In: *Territoires périurbains : développement, enjeux et perspectives dans les pays du Sud*, Gembloux, Belgium, 19 décembre 2013. <http://hdl.handle.net/2268/156896>