



The Hugo Observatory
Environment, Migration, Politics

LIÈGE université

Pierre Ozer

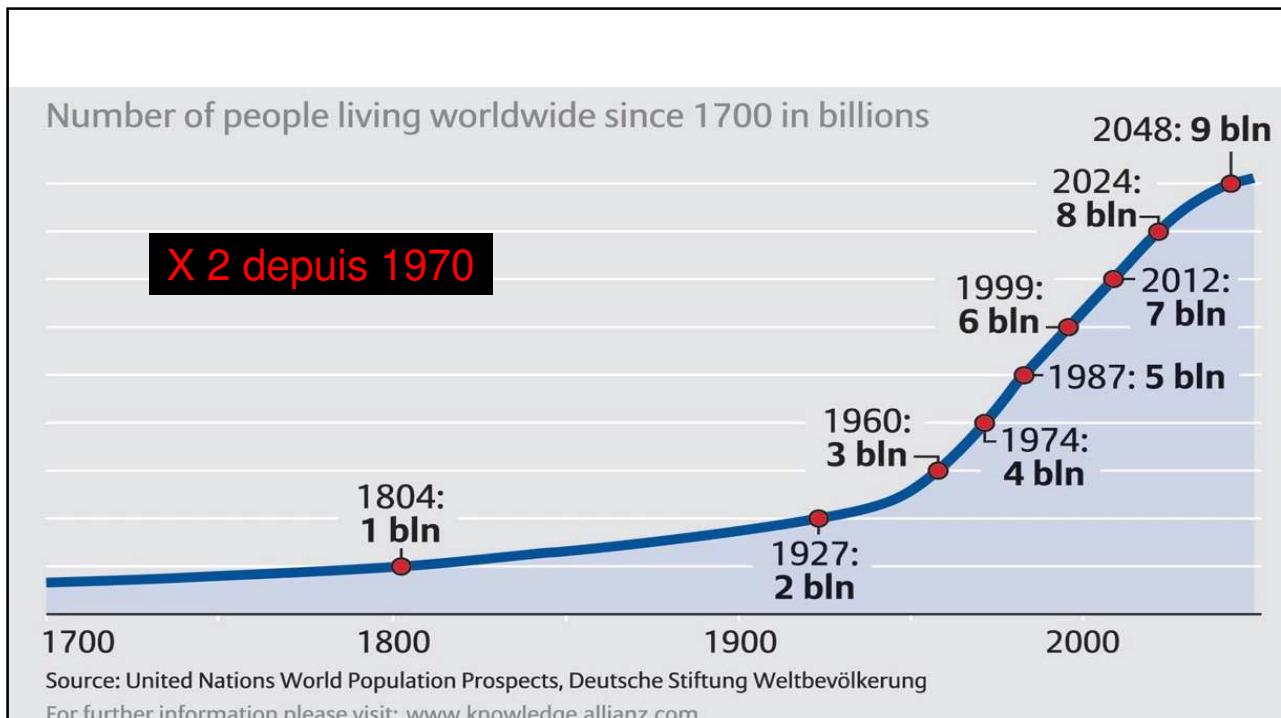
Introduction aux risques naturels

2019

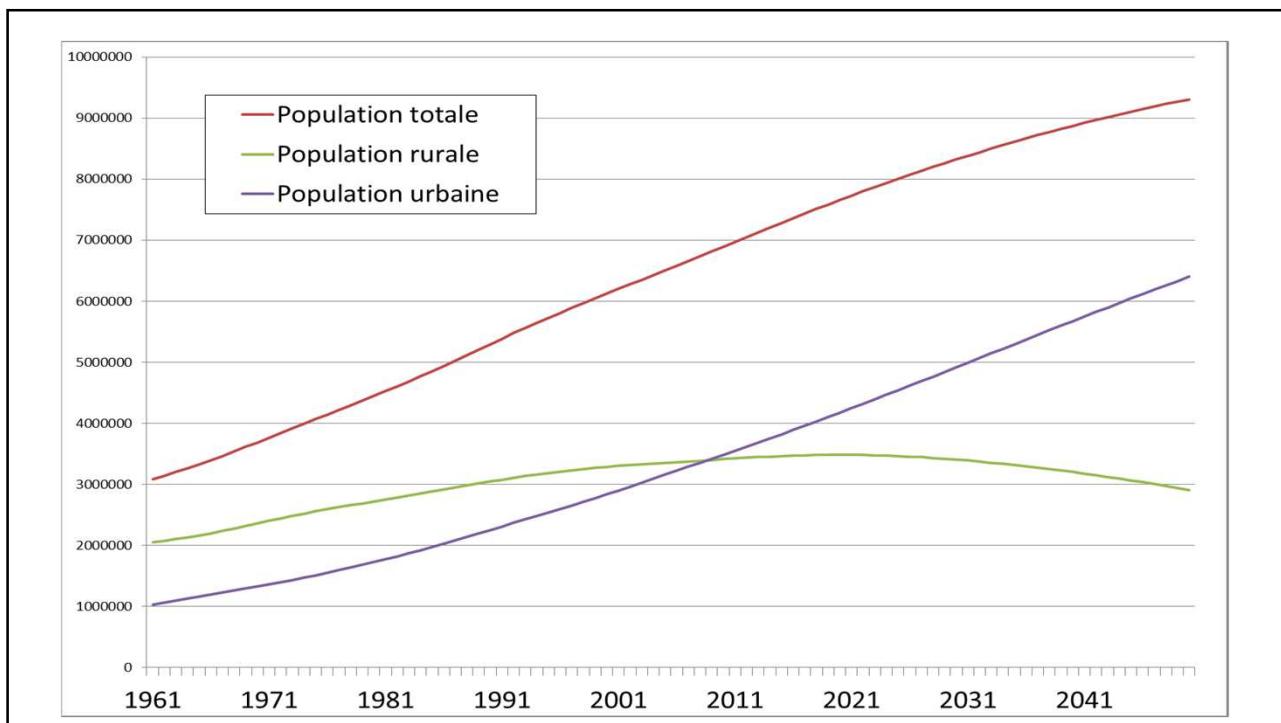
1



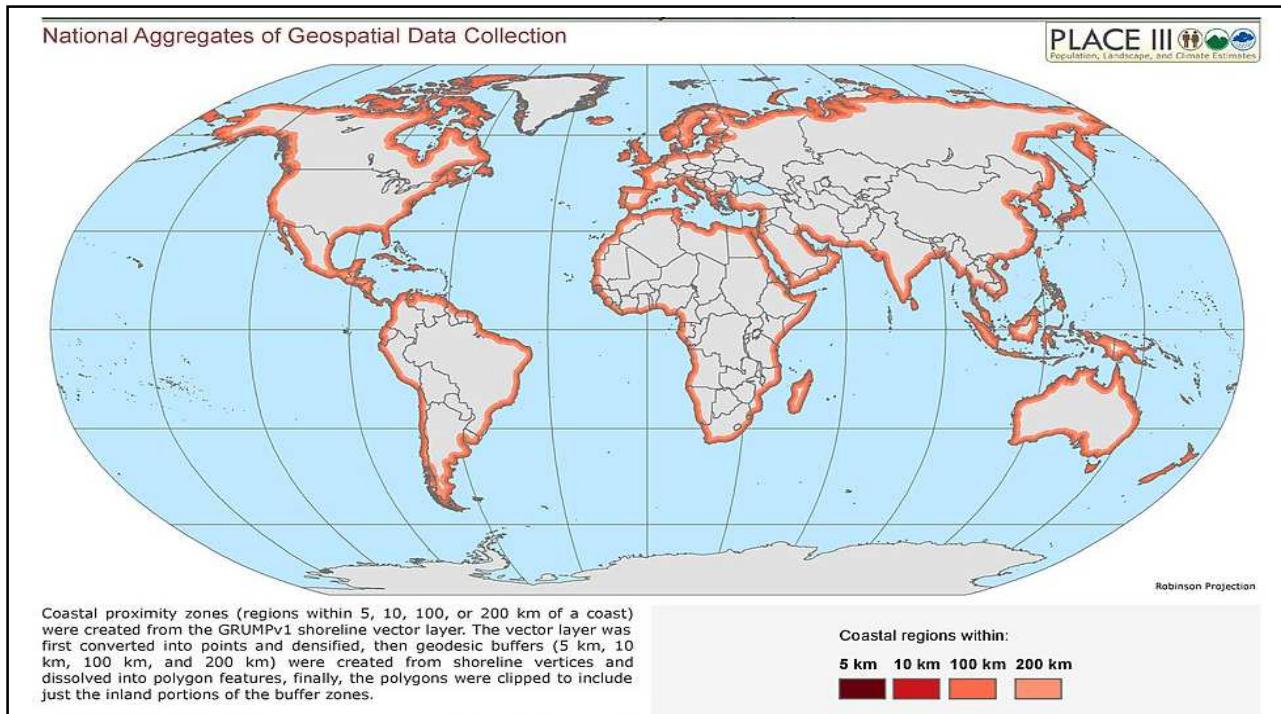
2



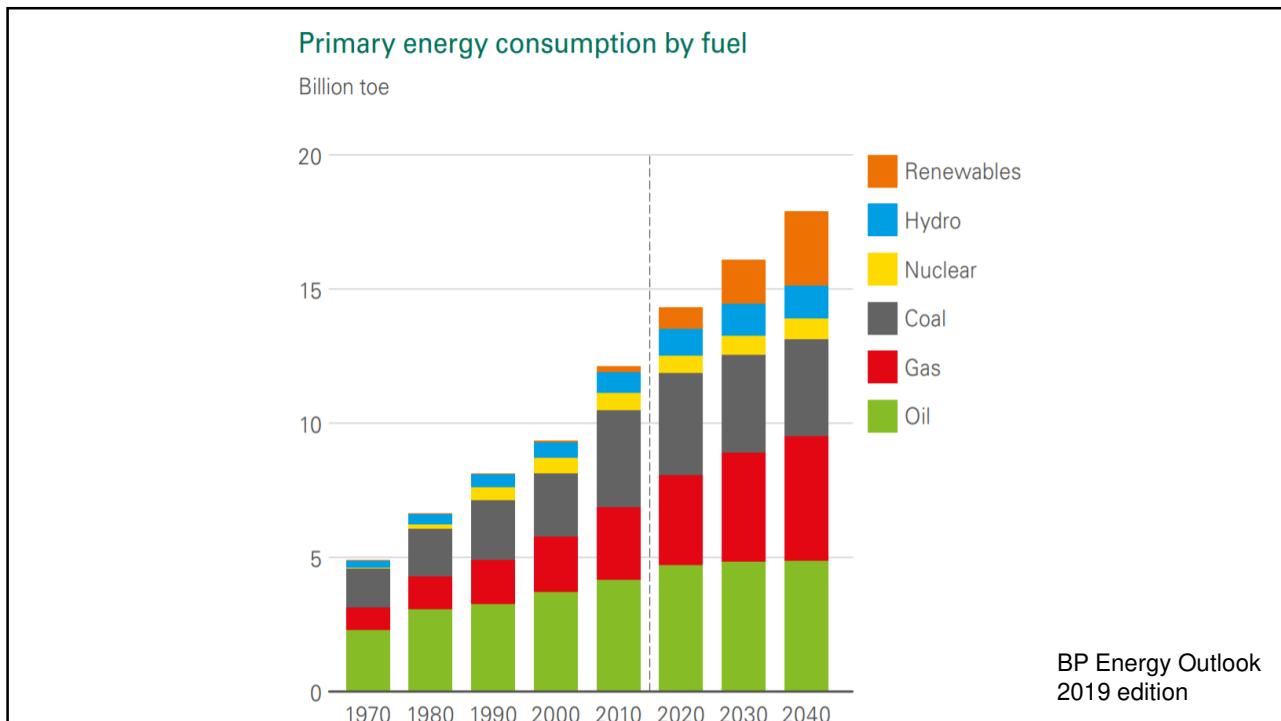
3



4



5



6



7

Accord décisif sur le climat entre la Chine et les Etats-Unis

LE MONDE | 12.11.2014 à 11h34 • Mis à jour le 15.11.2014 à 09h42 |

Par Laurence Caramel et Brice Pedroletti (Pékin, correspondant)

Abonnez-vous
à partir de 1 €

Réagir ★ Classer



Partager



Recommander Partager 19 personnes recommandent ça. Soyez le premier parmi vos amis.

L'accord sur le climat signé mercredi entre la Chine et les Etats-Unis constitue une avancée décisive pour permettre aux négociations climatiques d'aboutir en 2015 à Paris. En marge du forum de Coopération économique de l'Asie-Pacifique réuni à Pékin sous un ciel nettoyé de sa pollution, le président américain Barack Obama et le président chinois Xi Jinping se sont engagés, mercredi 12 novembre, à de nouvelles réductions d'émissions pour Washington et à l'adoption pour la première fois par la Chine d'un pic de ses émissions de gaz à effet de serre « *autour de 2030* » et « *si possible avant* ».



8

L'Europe se fixe un cap ambitieux sur le climat

LE MONDE | 24.10.2014 à 01h37 • Mis à jour le 24.10.2014 à 12h03 |

Par Laurence Caramel

Abonnez-vous
à partir de 1 €

Réagir

Classer



Partager



9

Les trois engagements du G20 : croissance, transparence fiscale et climat

Le Monde.fr | 16.11.2014 à 09h30 • Mis à jour le 16.11.2014 à 12h11 |

Par Claire Guélaud

Abonnez-vous
à partir de 1 €

Réagir

Classer



Partager



f Recommander **Partager** 125 personnes recommandent ça. Soyez le premier parmi vos amis.



10

Climat : l'Europe en avance sur ses objectifs de réduction de gaz à effet de serre

Le Monde.fr | 03.06.2014 à 17h35

Abonnez-vous
à partir de 1 €

Réagir ★ Classer

Partager



11



12

Nouveau record des émissions de CO₂ en 2013

Le Monde.fr | 21.09.2014 à 19h29 • Mis à jour le 12.11.2014 à 16h02 |

Par Stéphane Foucart

[Abonnez-vous
à partir de 1 €](#)

[Réagir](#)

[Classer](#)



Partager



[Recommander](#) [Partager](#) 834 personnes recommandent ça. Soyez le premier parmi vos amis.

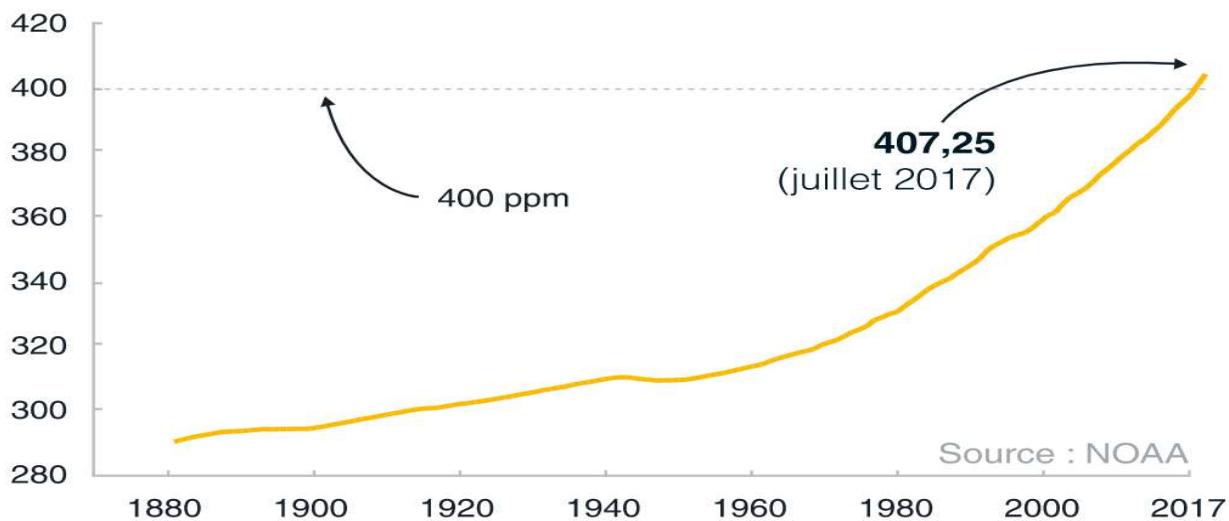
La hausse des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) se poursuit à un rythme effréné et coïncide avec le plus pessimiste des quatre grands scénarios de développement imaginés par la communauté scientifique.

Dimanche 21 septembre au soir, le Global Carbon Project (GCP), un consortium d'organismes de recherche internationaux de référence, a rendu public le bilan des émissions anthropiques de CO₂ pour l'année 2013 et confirme que celles-ci sont hors de contrôle.

En 2013, la combustion des ressources fossiles (pétrole, gaz, charbon) et les cimenteries, ont émis 36 milliards de tonnes de CO₂ (GtCO₂), en hausse de 2,3 % par rapport à l'année précédente. Quant à la déforestation, elle a conduit à l'émission de 3,3 GtCO₂. Soit un total de près de 39,3 milliards de tonnes du principal gaz à effet de serre émis en 2013 par l'homme. C'est un nouveau record qui est battu, en dépit d'une augmentation en deçà du niveau moyen des années 2000, soit 3,3 %.

13

Concentration en dioxyde de carbone, en parties par million



14

2015 et 2016 annoncées parmi les années les plus chaudes

Le Monde.fr avec AFP | 14.09.2015 à 11h11 • Mis à jour le 14.09.2015 à 11h14

Abonnez-vous à partir de 1 €

Réagir

Ciffer



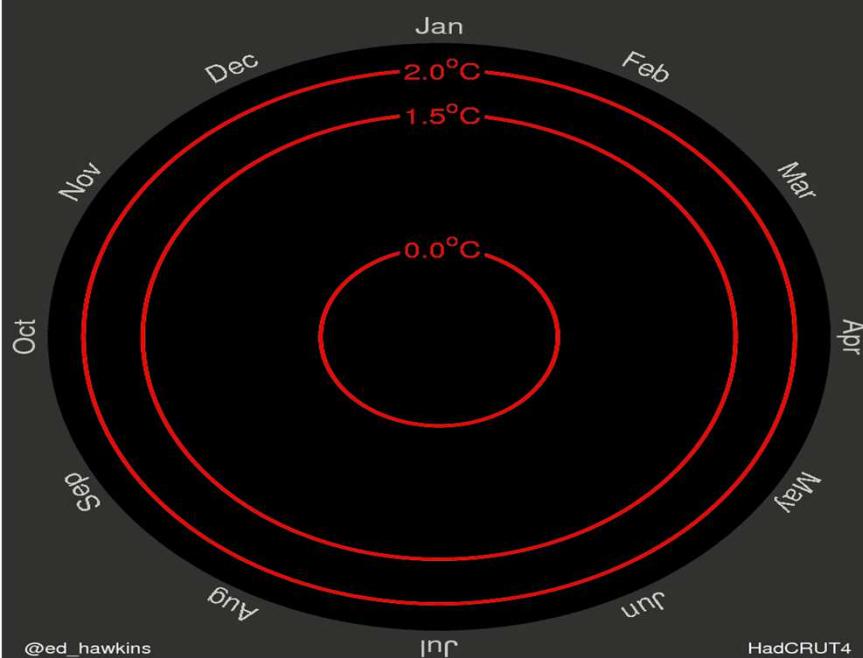
Partager (319)

Tweeter

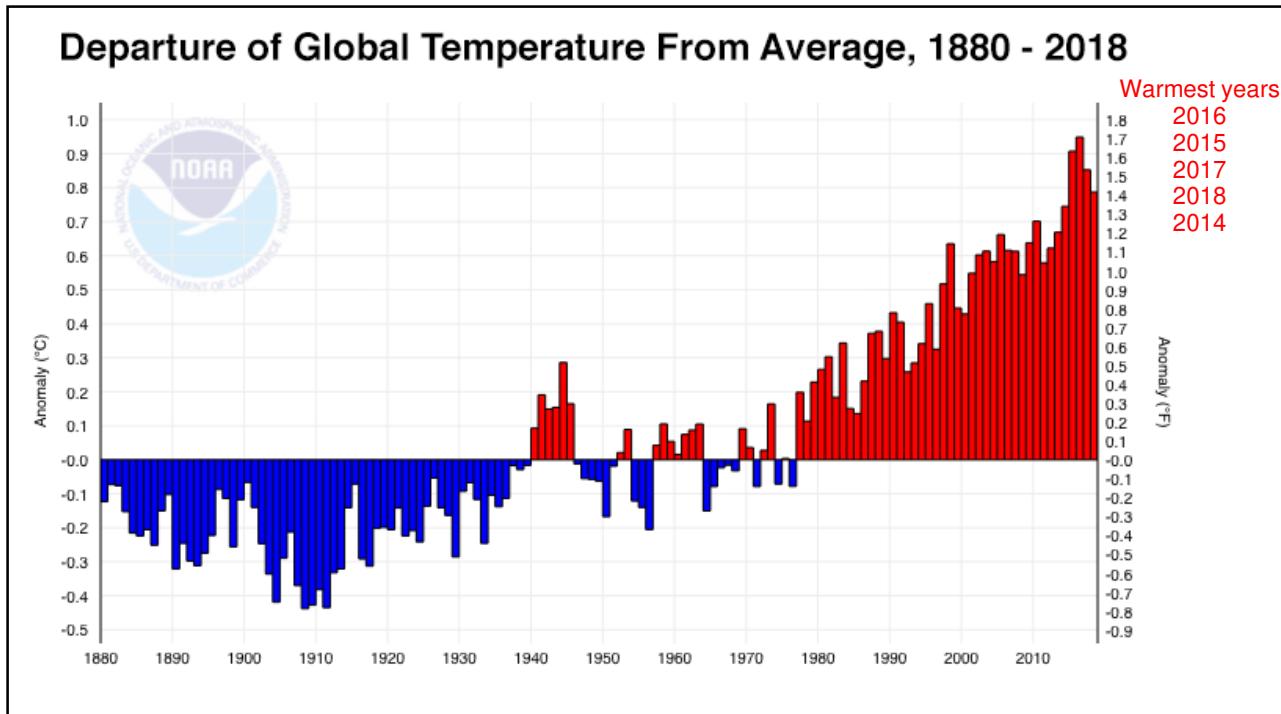


15

Global temperature change (1850–2016)



16



17



18

Ouragan Maria : « Une intensification si rapide et si forte n'était pas vraiment anticipée »

Pour le météorologue Jean-Noël Degrace, il est très rare d'enregistrer quatre cyclones majeurs si rapprochés dans le temps dans l'Atlantique nord.

LE MONDE | 18.09.2017 à 18h30 • Mis à jour le 20.09.2017 à 05h11 |

Propos recueillis par Audrey Garric

Abonnez vous à partir de 1 €

Réagir Ajouter

Partager (178)

Tweeter



19

'It'll change back': Trump says climate change not a hoax, but denies lasting impact

Climate scientists have political agendas, US president says in interview with 60 Minutes



▲ 'Show me the scientists': Trump reiterates his climate change doubts - video

Donald Trump has reiterated his doubts about climate change, suggesting that the climate could "change back again," and that climate scientists are politically motivated.

20

En 2013, les catastrophes naturelles ont déplacé trois fois plus de personnes que les conflits

Le Monde.fr | 17.09.2014 à 12h34 • Mis à jour le 17.09.2014 à 16h15 |

Par Laetitia Van Eeckhout

Abonnez-vous
à partir de 1 €

Réagir

Classer



Partager



21

Avec le changement climatique, des « déplacés » de plus en plus nombreux

Partout dans le monde, des populations sont contraintes de fuir leur terre et leur foyer du fait de l'intensification des catastrophes naturelles extrêmes.

LE MONDE | 02.11.2017 à 06h41 • Mis à jour le 02.11.2017 à 10h50 |

Par Simon Roger

Abonnez-vous à partir de 1 €

Réagir

Ajouter

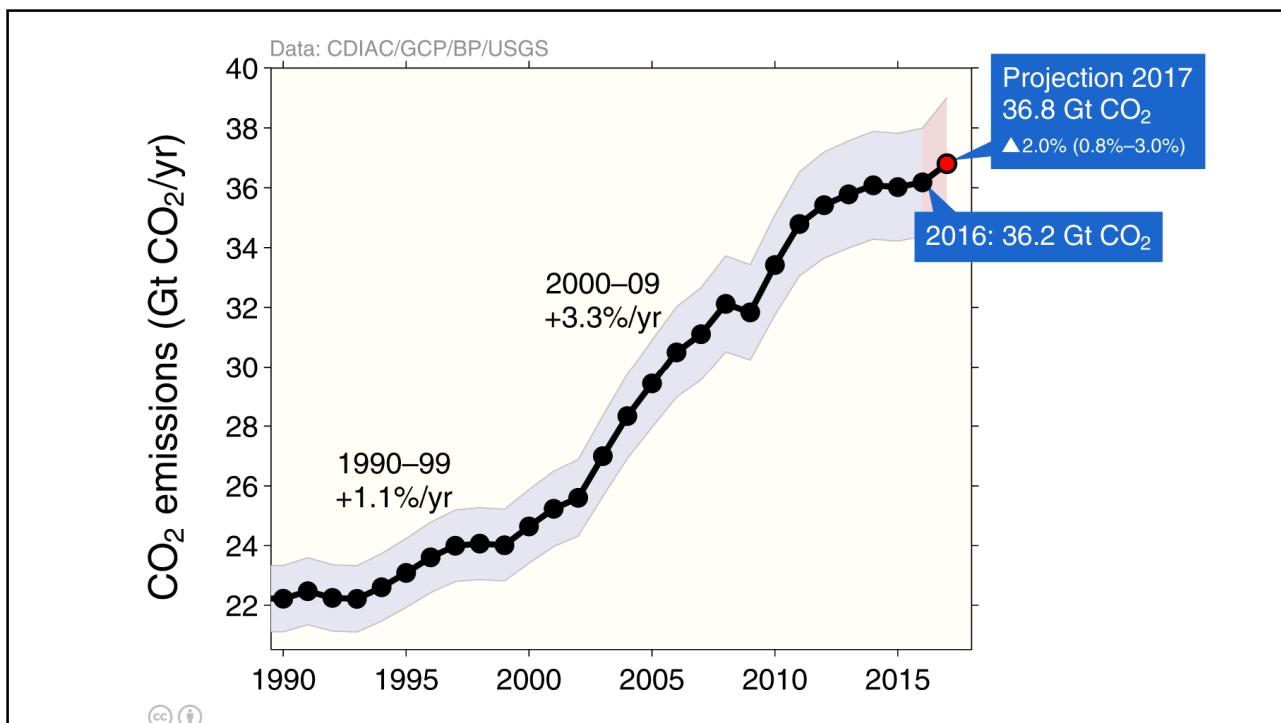


Partager (685)

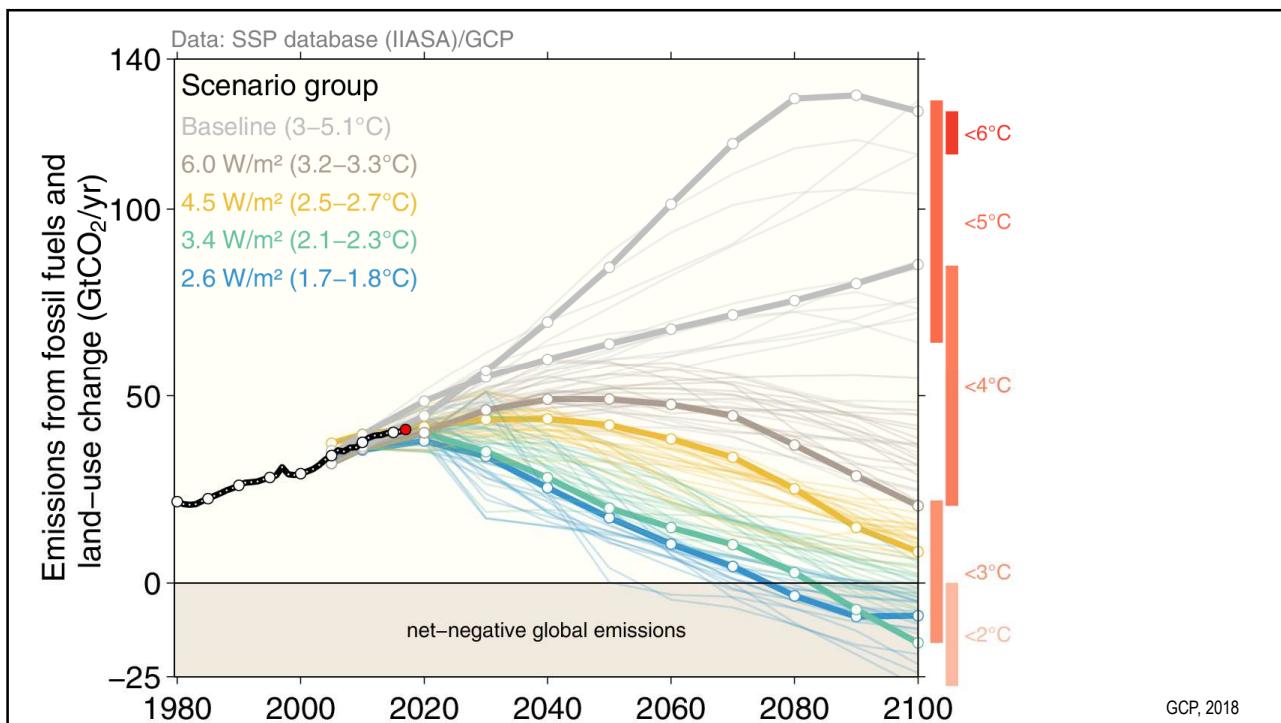
Tweeter



22



23



24

**DON'T PANIC.
EVERYTHING IS
UNDER CONTROL**

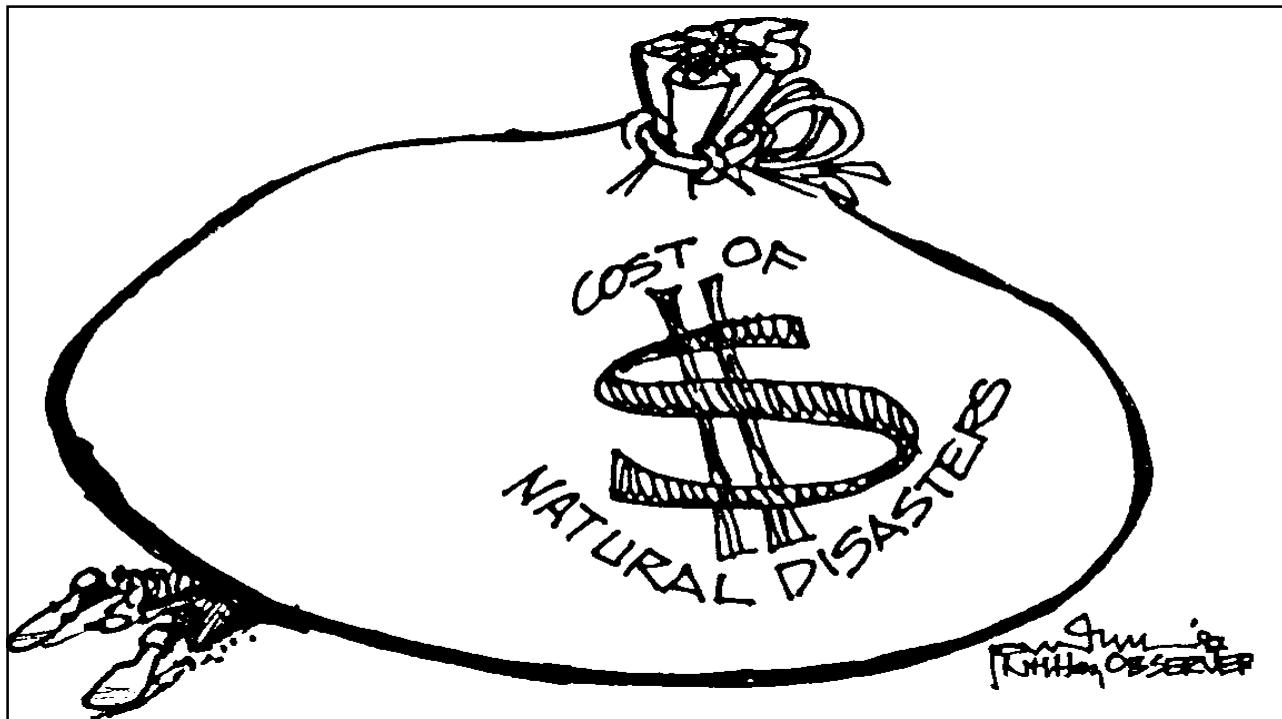


25

Consequences: increasing climatic disturbances



26



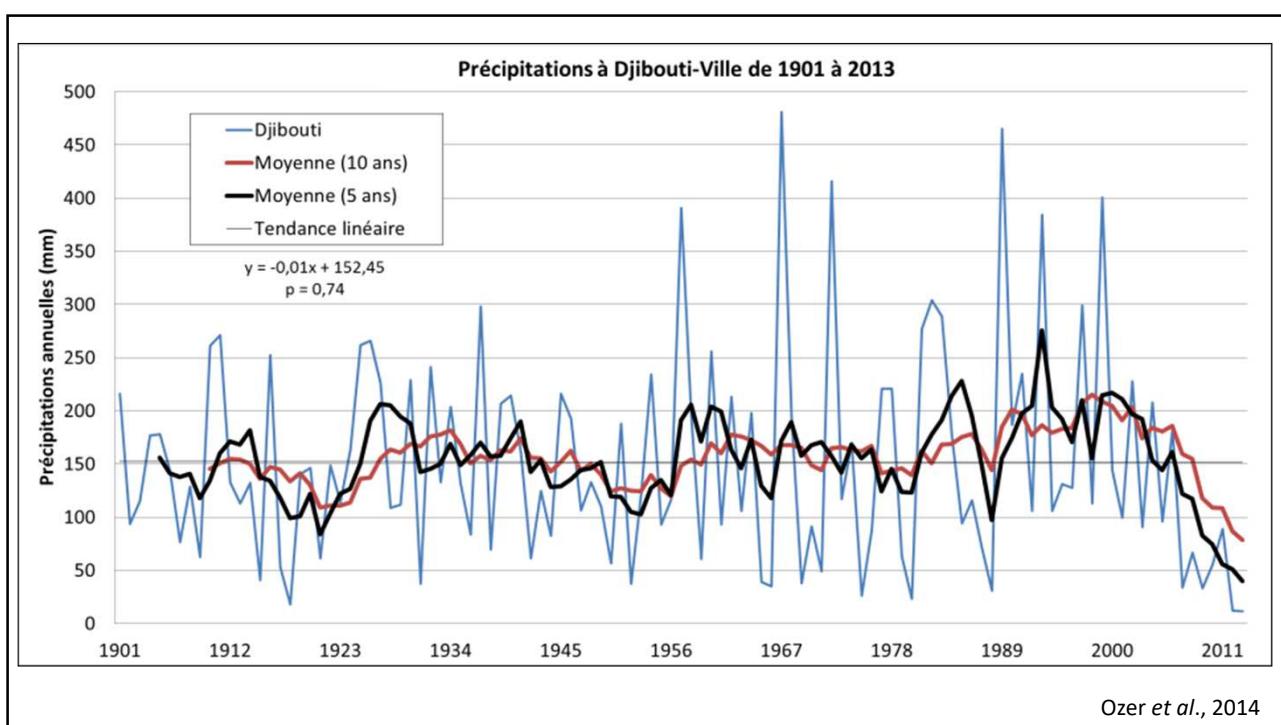
27

Djibouti

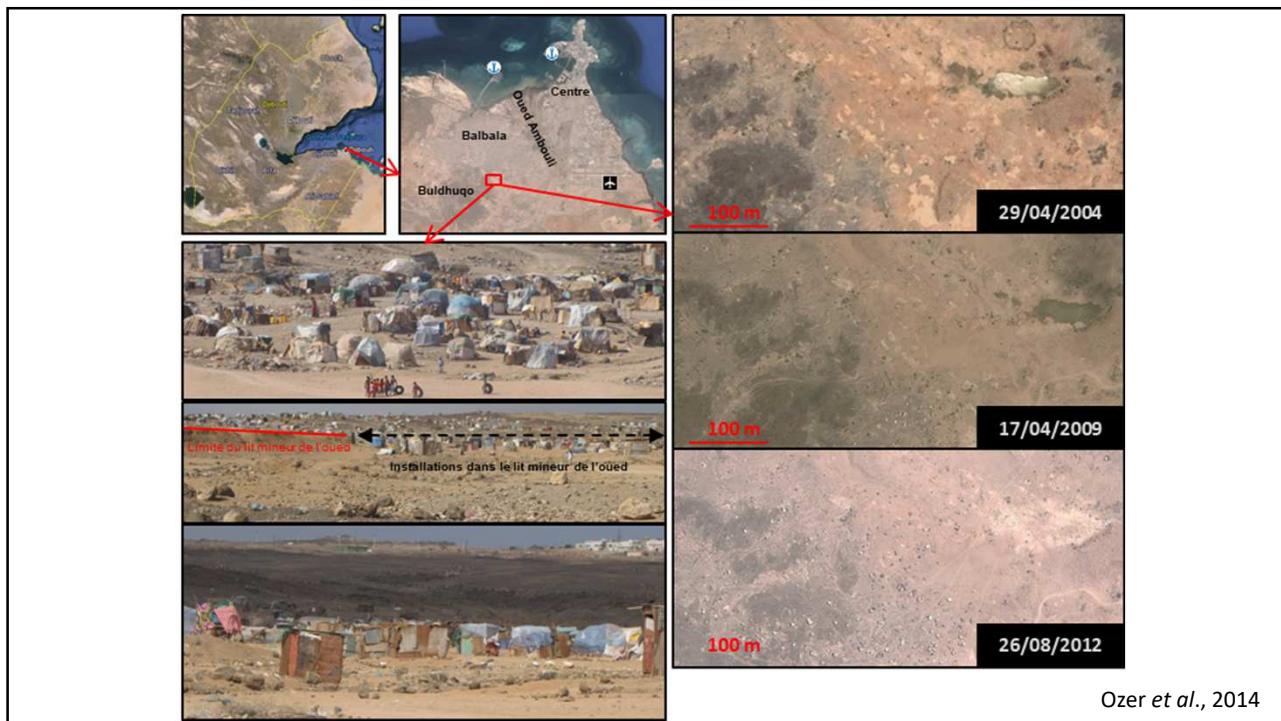
Large regional drought effect on migrations

Ozer, in press

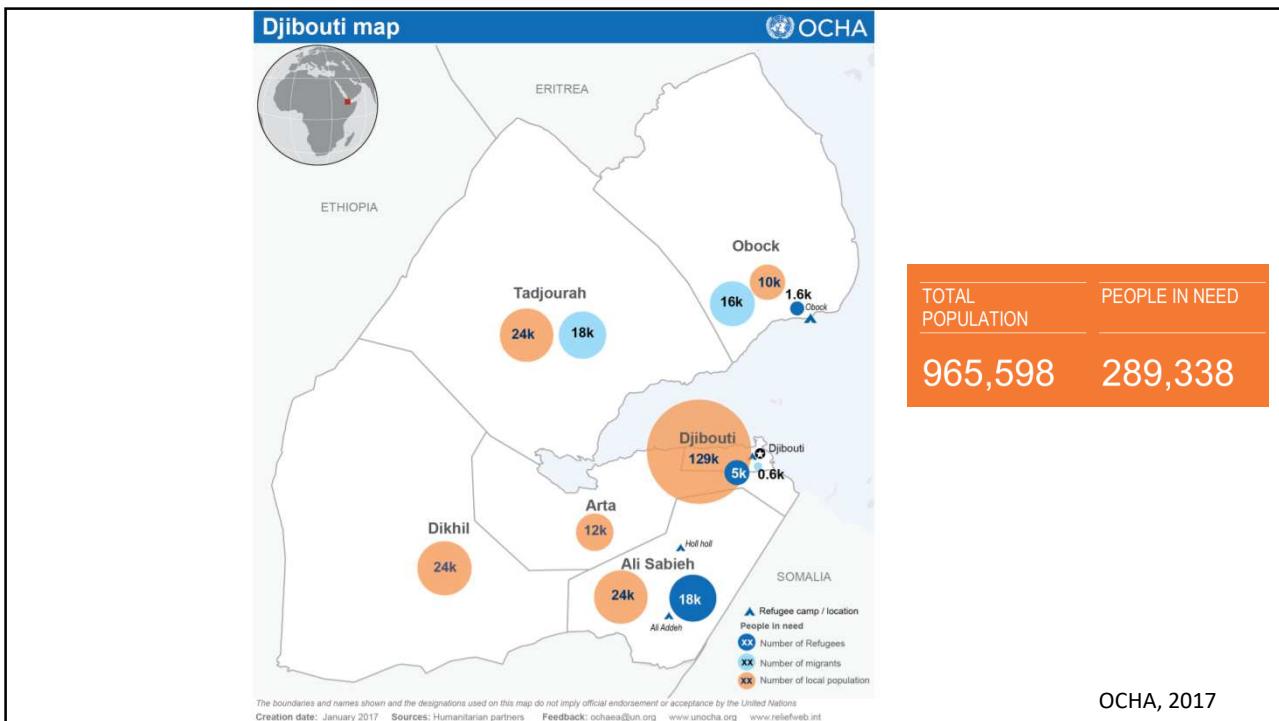
28



29



30



31

La famine menace à nouveau l'Afrique de l'Est

Vingt millions de personnes ont besoin d'assistance en raison de la sécheresse mais aussi des guerres. L'ONU lance un cri d'alarme pour éviter « une catastrophe ».

LE MONDE | 27.02.2017 à 06h42 • Mis à jour le 27.02.2017 à 16h04 |

Par Bruno Meyerfeld (Nairobi, correspondance)

Abonnez vous à partir de 1 €

Réagir Ajouter

Partager (5 094)

Tweeter



32

June
2017



33

August
2017



34

Sept
2017



35

October
2017



36

La Corne de l'Afrique vers une cinquième année de sécheresse consécutive, la pire en quarante ans (OMM)



© UNICEF/Mulugeta Ayene | Une mère a peur de perdre davantage de bétail dans les mois à venir à cause de la sécheresse dans la région Somali, en Ethiopie.

[Facebook](#) [Twitter](#) [Print](#) [Email](#)

ARTICLES



Sécheresse : des millions d'enfants au bord de la catastrophe au Sahel et dans la Corne de l'Afrique - UNICEF



Corne de l'Afrique : 15 millions de personnes confrontées à une crise humanitaire en raison de la sécheresse



Corne de l'Afrique : des chances accrues de précipitations supérieures à la normale (OMM)

26 août 2022 | Climat et environnement

37

Nouakchott, Mauritania

where small rainfall perturbations can have big effects including migration

Ozer, in press

38



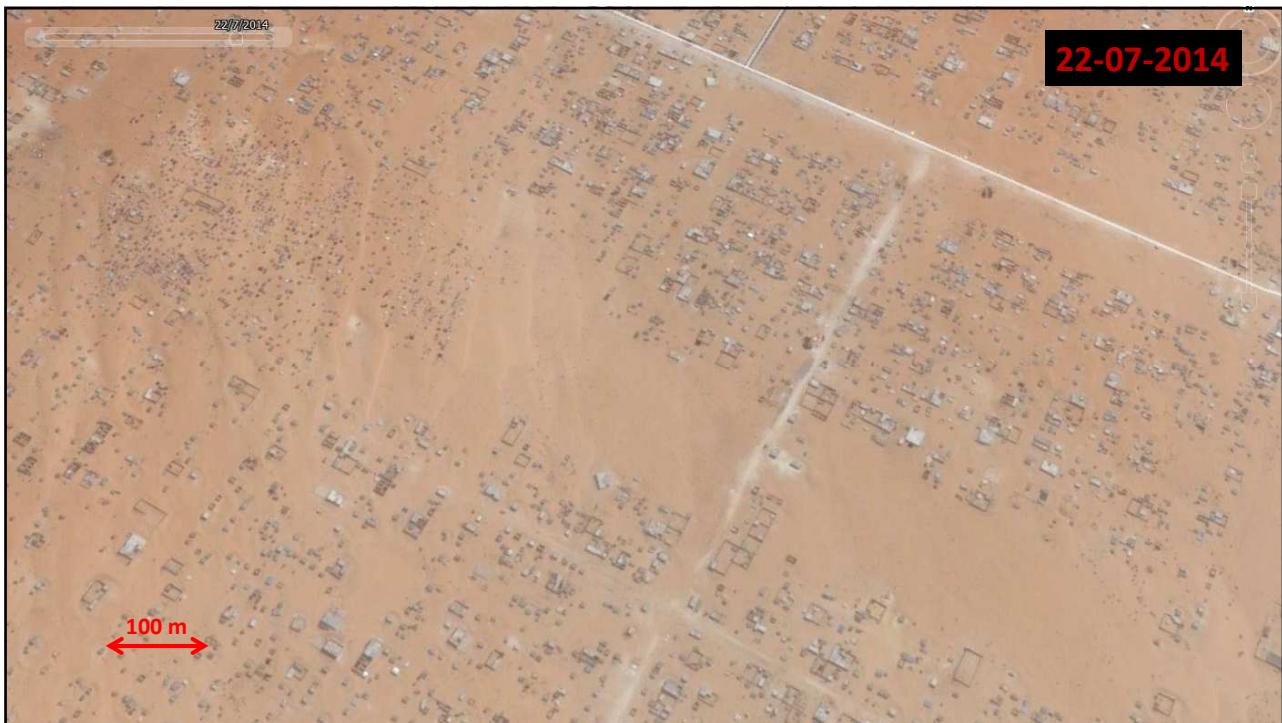
39



40



41



42



43



44



45



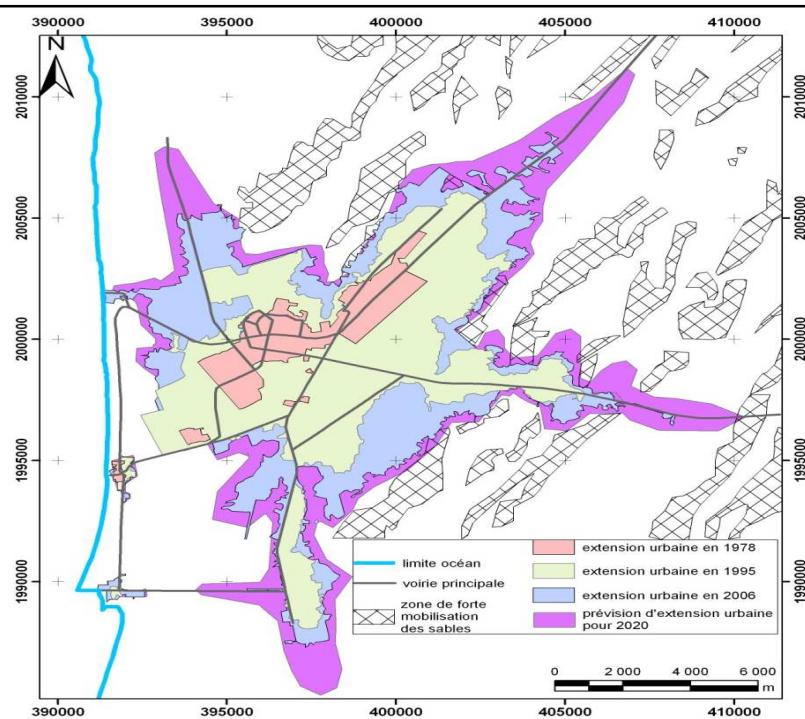
46

Nouakchott, Mauritanie

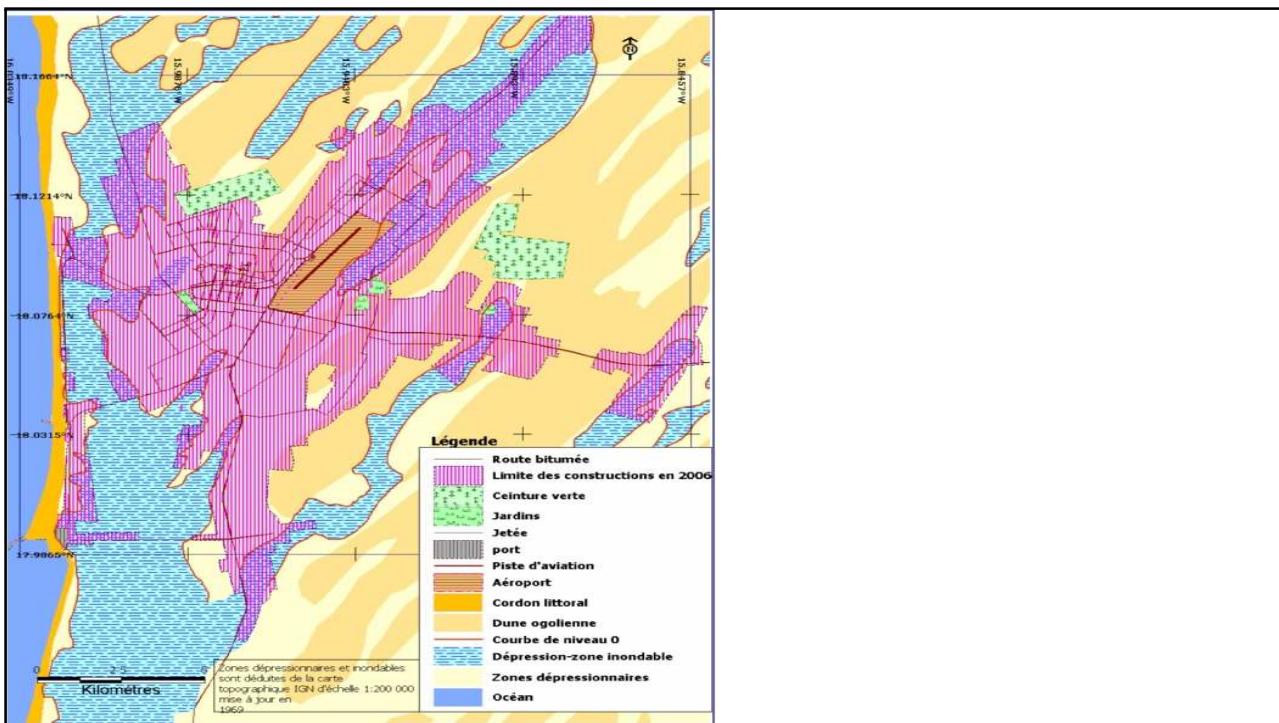
When migration to flee drought exposes displaced people to floods

Ozer, 2017

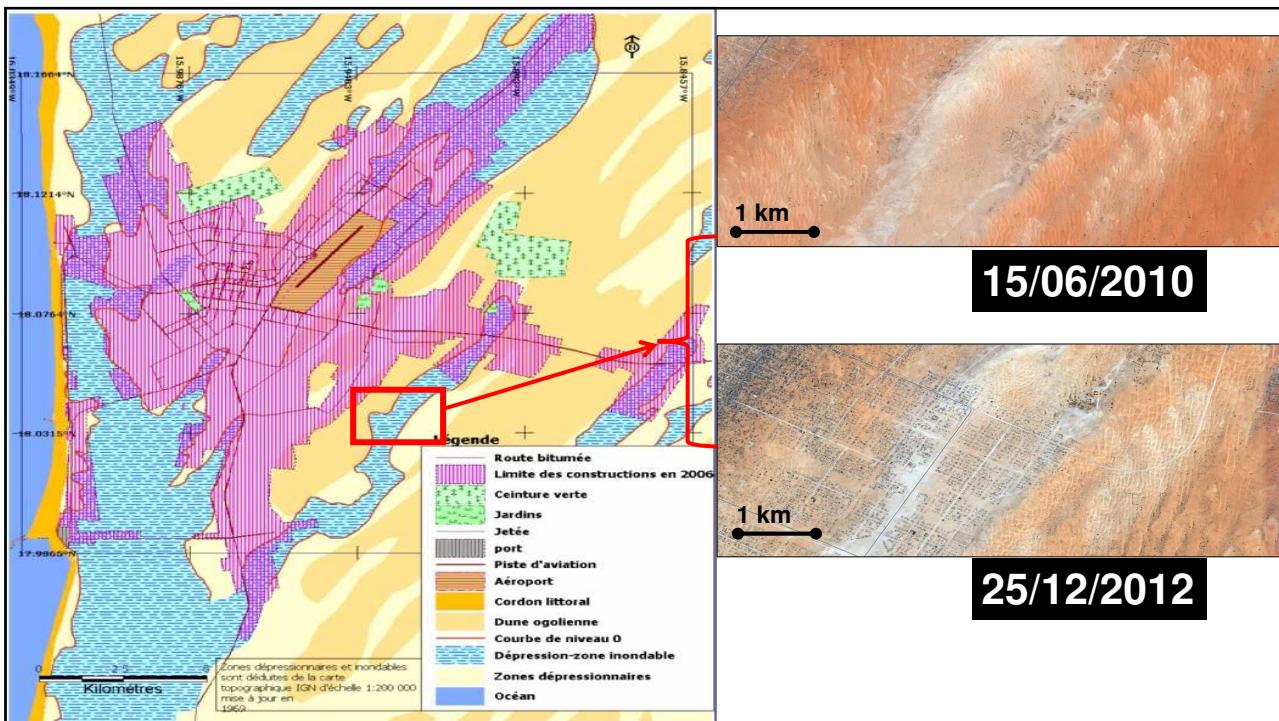
47



48



49



50



51

rtbf
actus

FIL ACTU INFO ÉLECTIONS SPORT RÉGIONS CULTURE ENVIRONNEMENT BIEN-ÊTRE TECH VIE PRATIQUE CHAÎNES

GUERRE ISRAËL-GAZA

Guerre au Proche-Orient : l'armée israélienne ordonne aux habitants de trois quartiers du sud de Beyrouth d'évacuer

A photograph showing a dense urban area from an elevated perspective. A large plume of smoke and fire is visible in the center-right portion of the frame, billowing upwards and obscuring parts of the buildings. The foreground shows the rooftops and chimneys of several buildings, suggesting a residential or mixed-use neighborhood. The overall scene conveys a sense of conflict and destruction.

52

L'évolution des littoraux

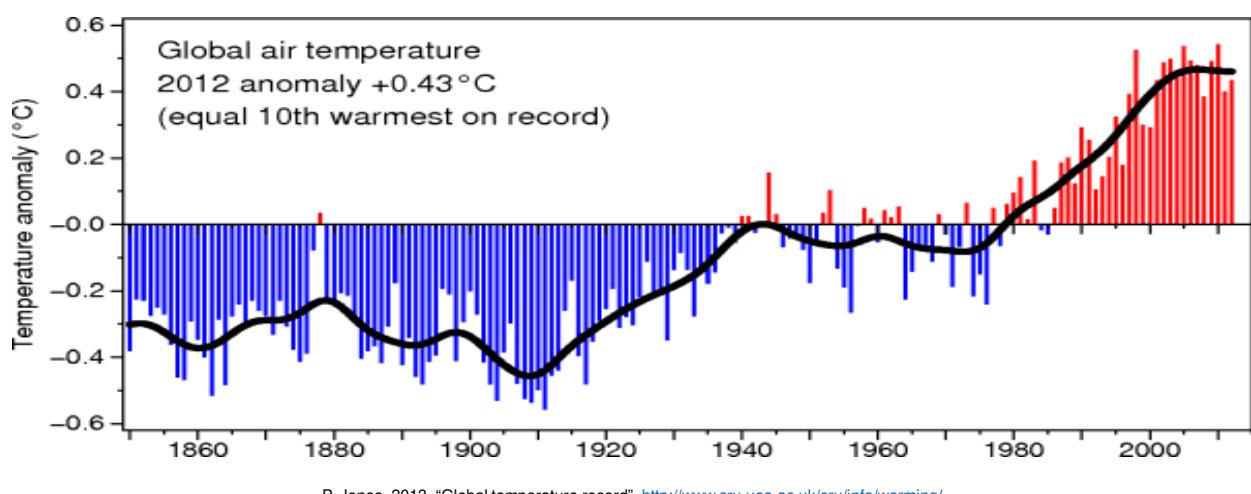
Causes de l'érosion des plages

1. Arrêt ou diminution des apports fluviatiles (barrage, endiguement des berges, prélèvement de sédiments fluviatiles, ...)
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. Elévation du niveau de la mer due au réchauffement climatique

53

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

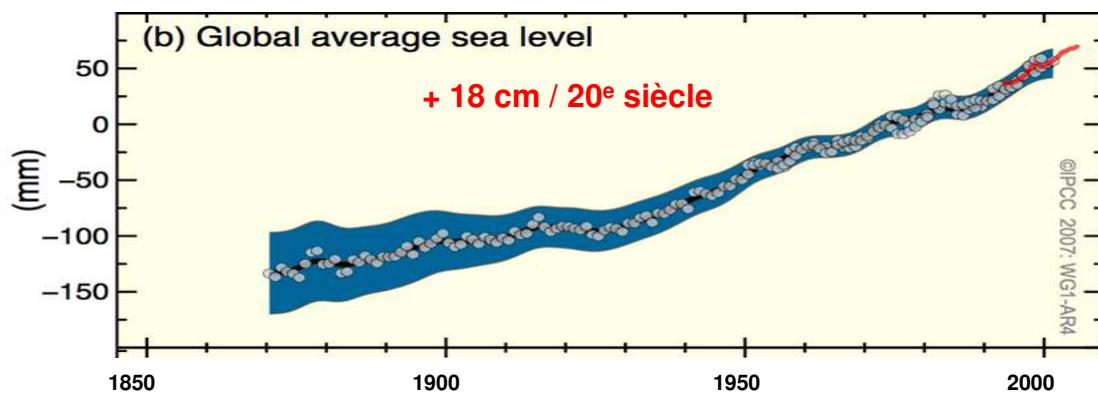
Température globale de 1850 à 2012



54

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

Augmentation du niveau de la mer durant le 20^e siècle

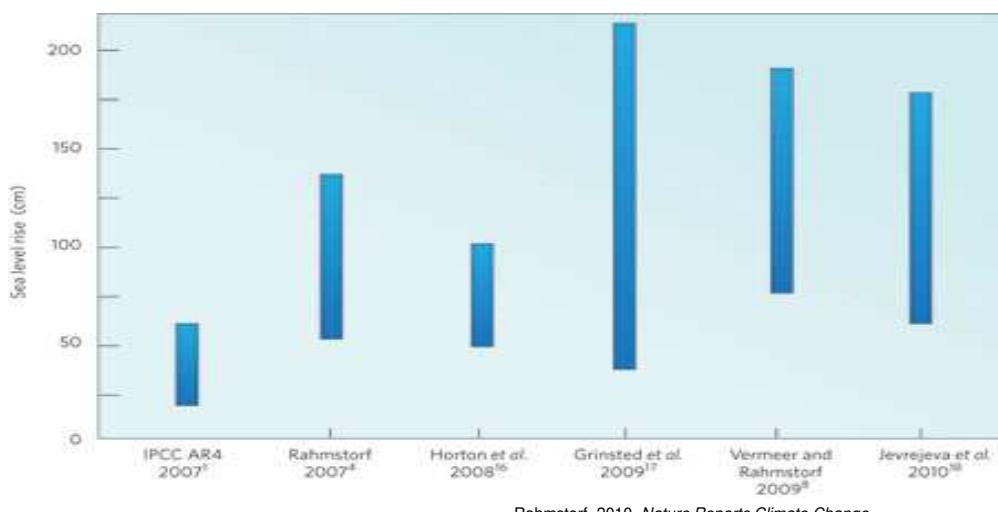


R. K. Pachauri, A. Reisinger, *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Geneva, Switzerland, 2007.

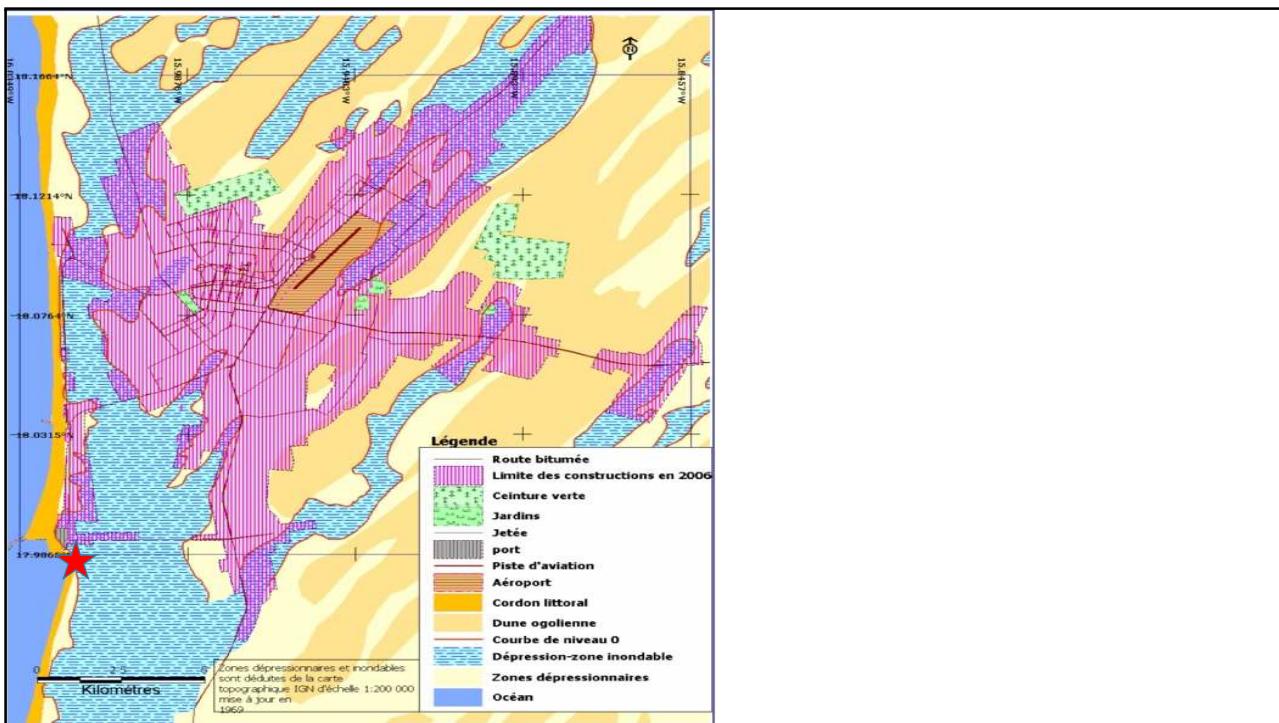
55

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

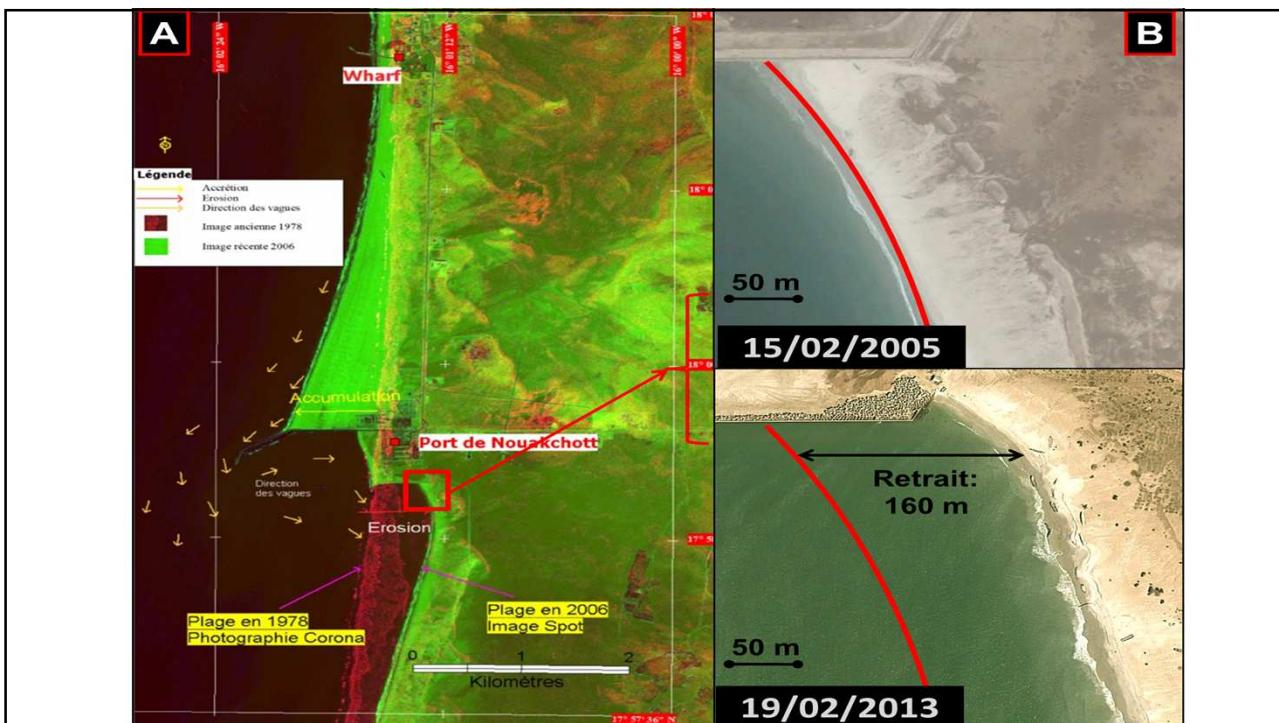
Estimations de l'augmentation du niveau de la mer au 21^e siècle vs IPCC AR4



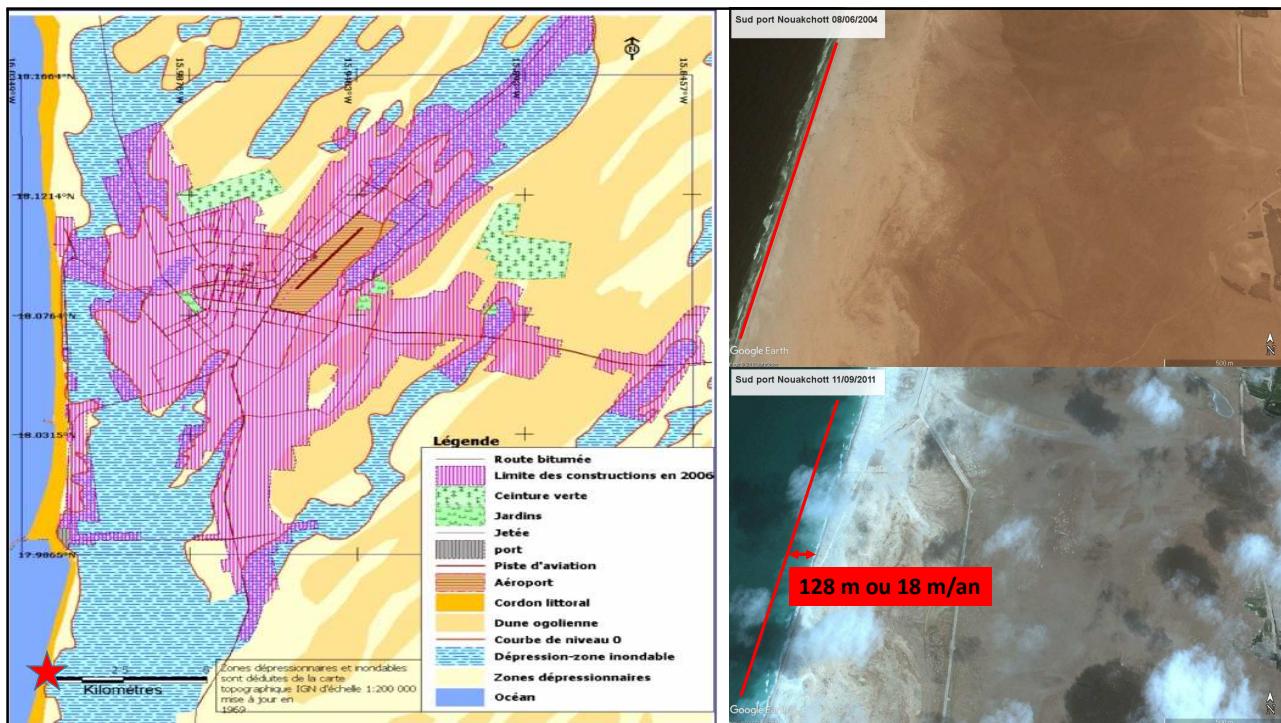
56



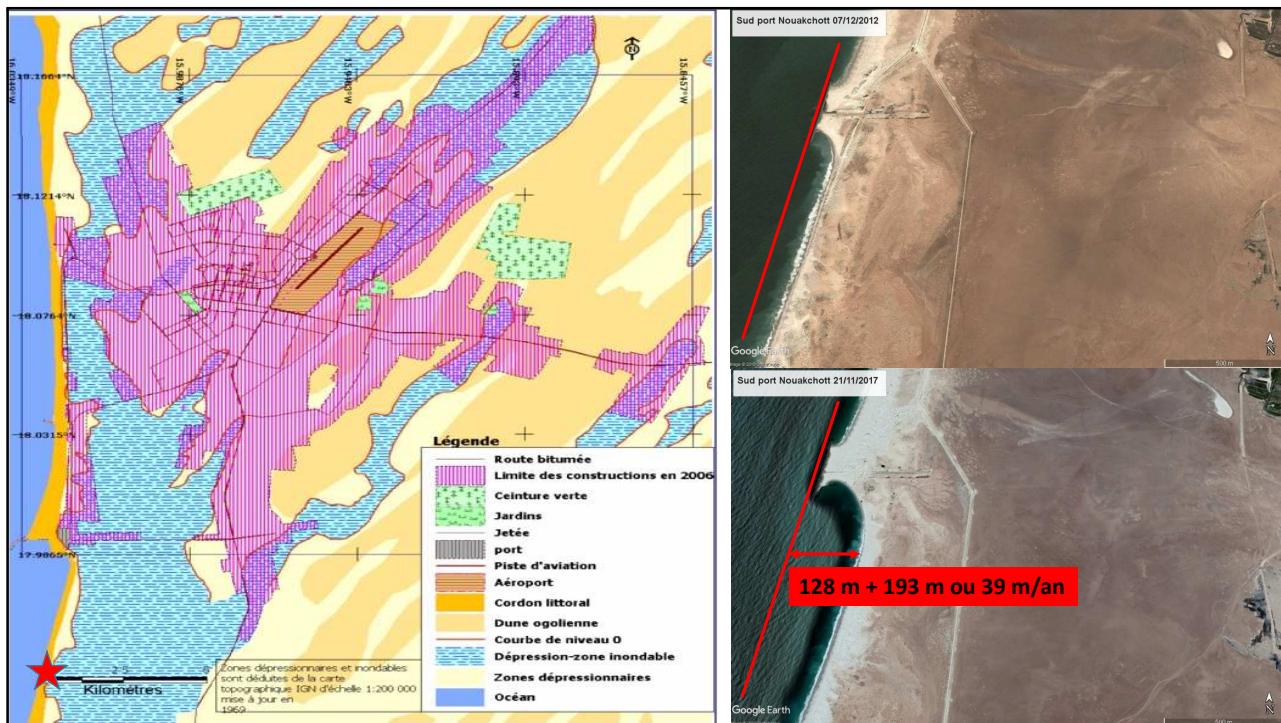
57



58



59



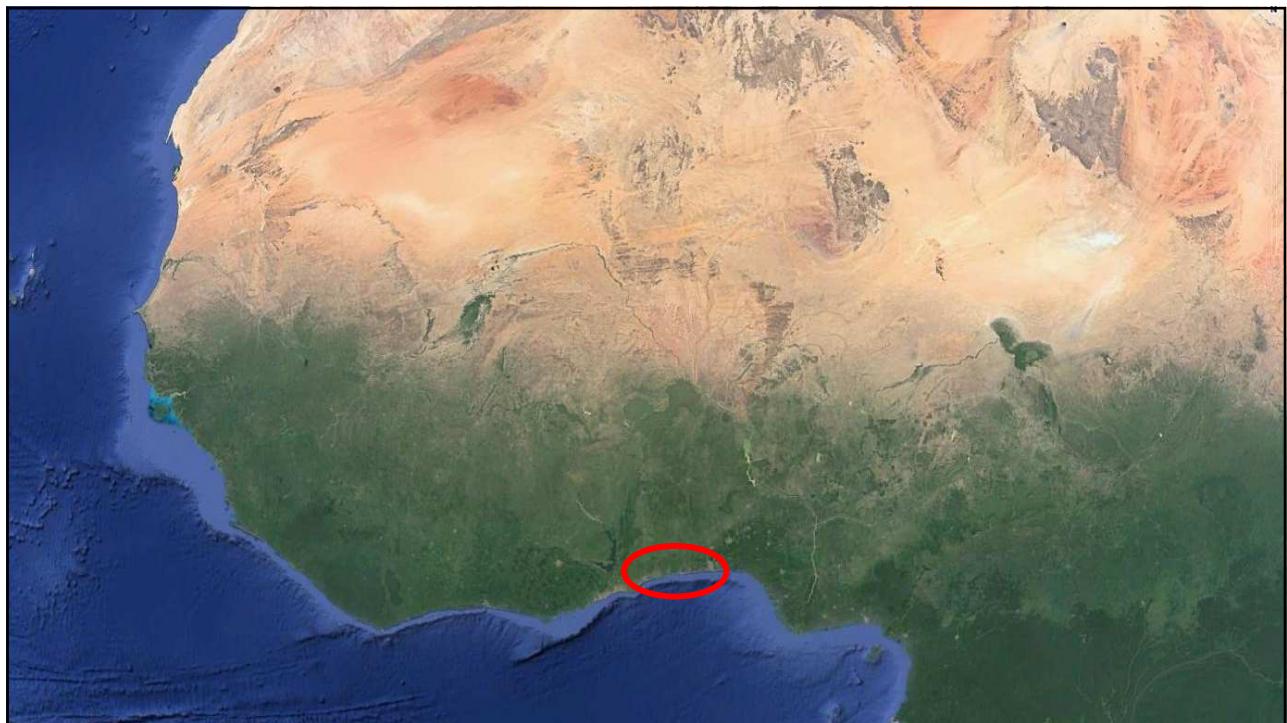
60

Cotonou, Benin

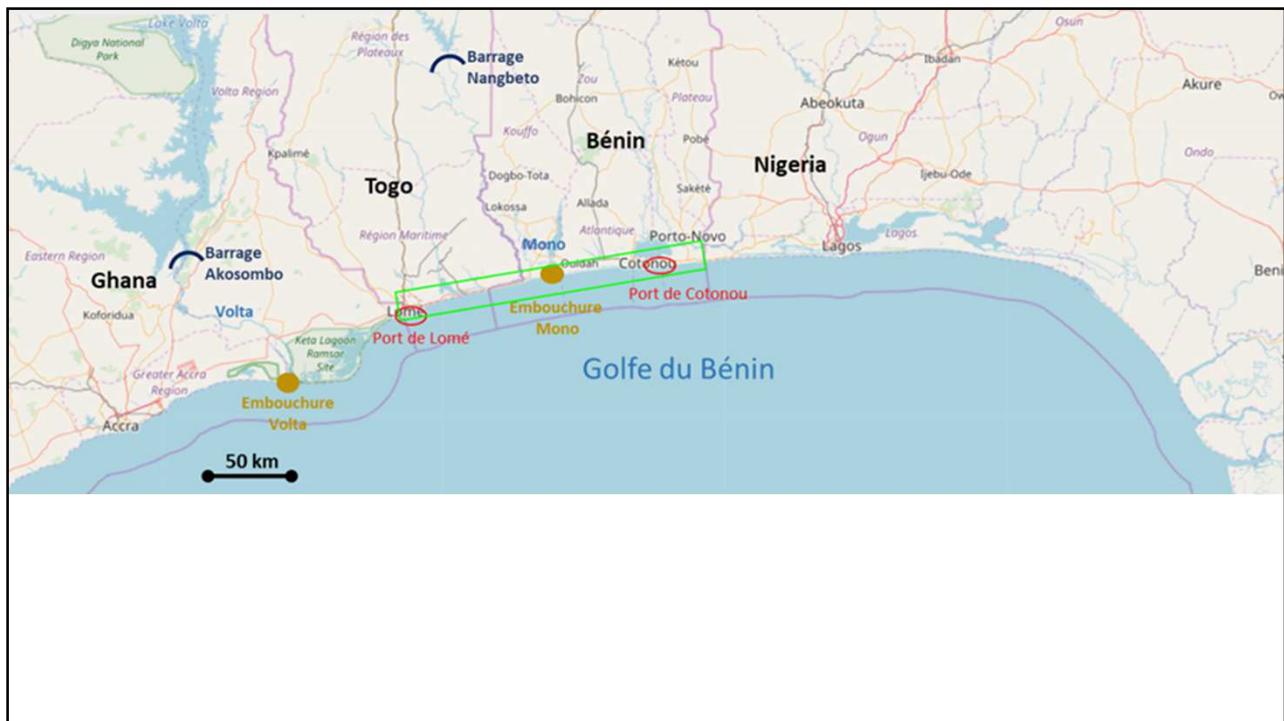
When ‘immobility’ of trapped population has
a huge impact on precarity

Ozer *et al.*, 2017
De Longueville *et al.*, submitted
Chokpon *et al.*, in press

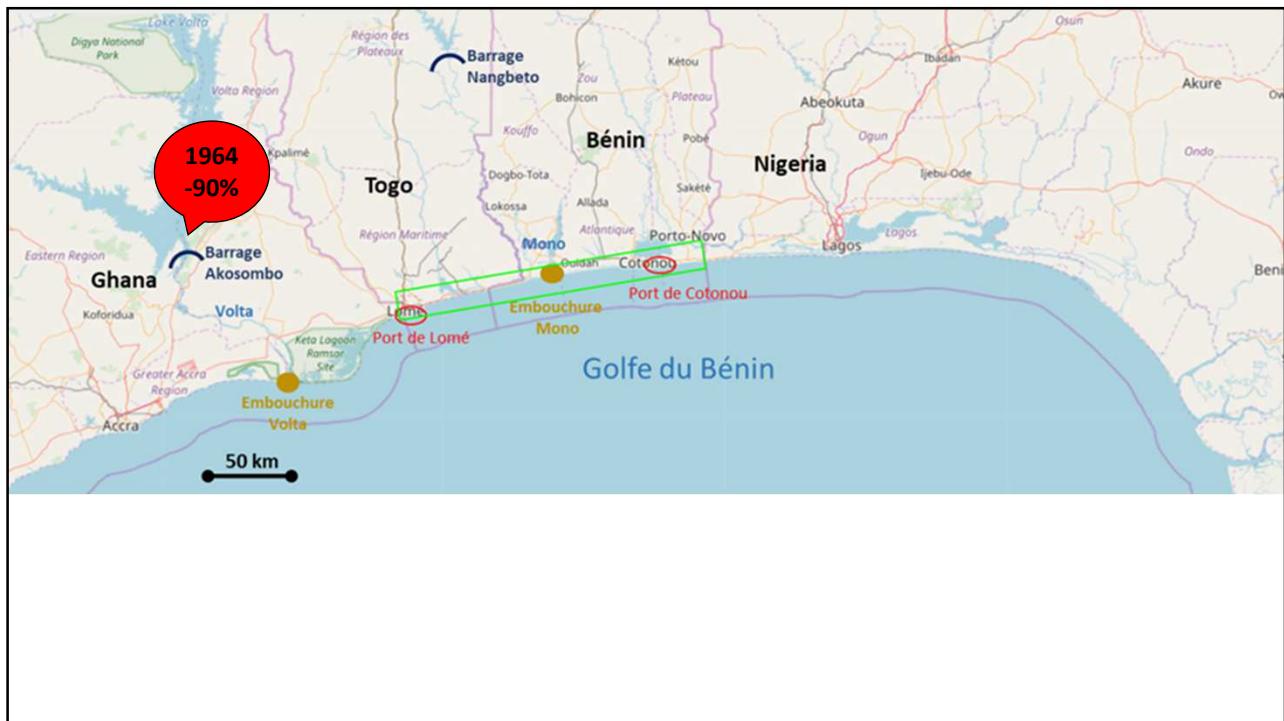
61



62



63



64



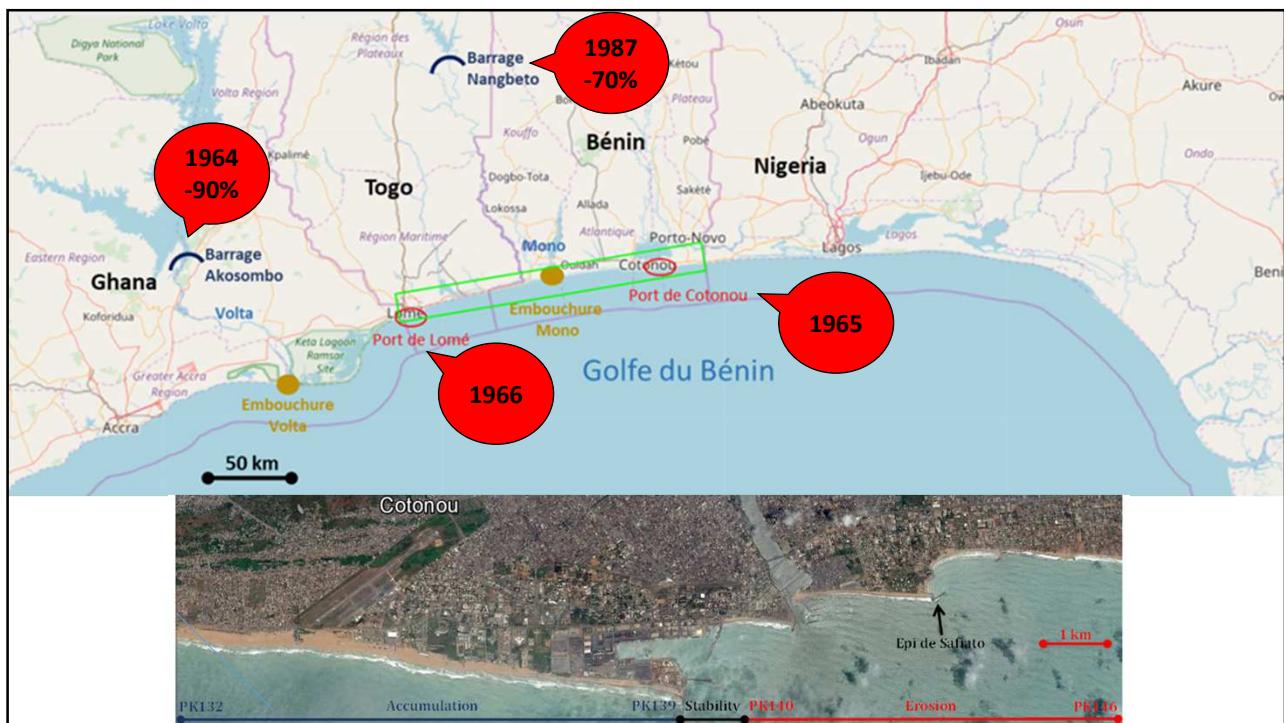
65



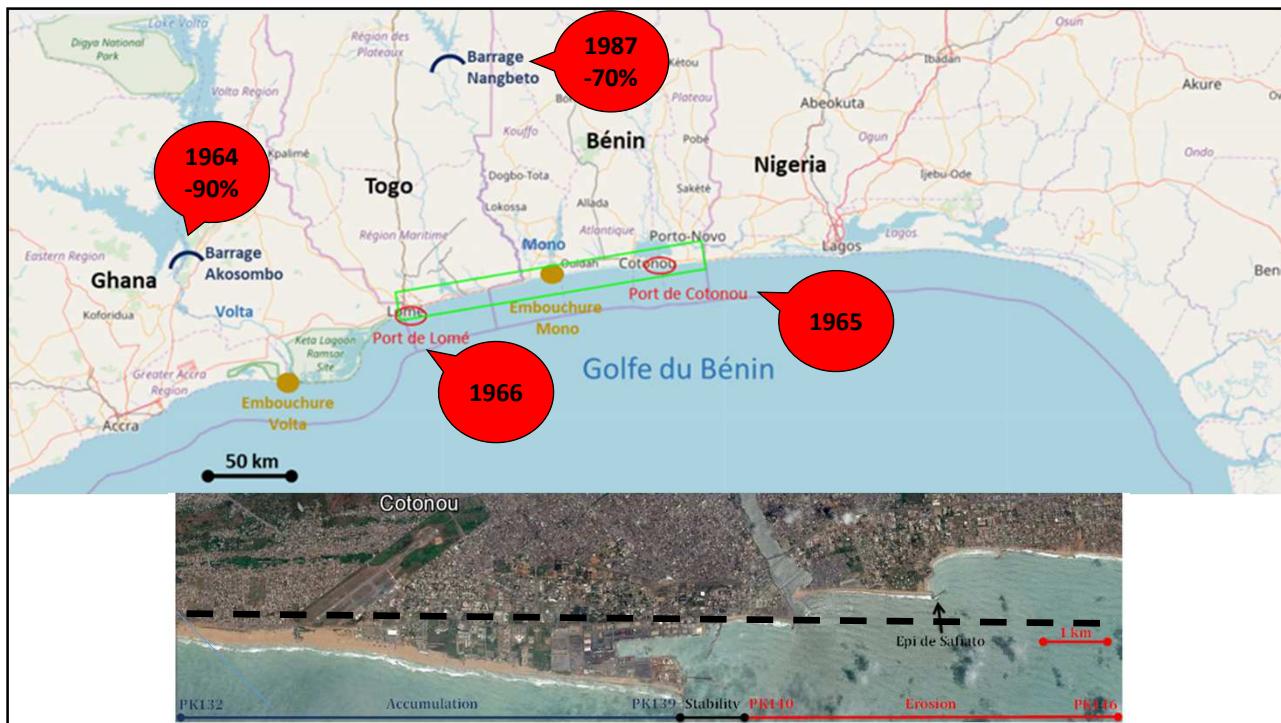
66



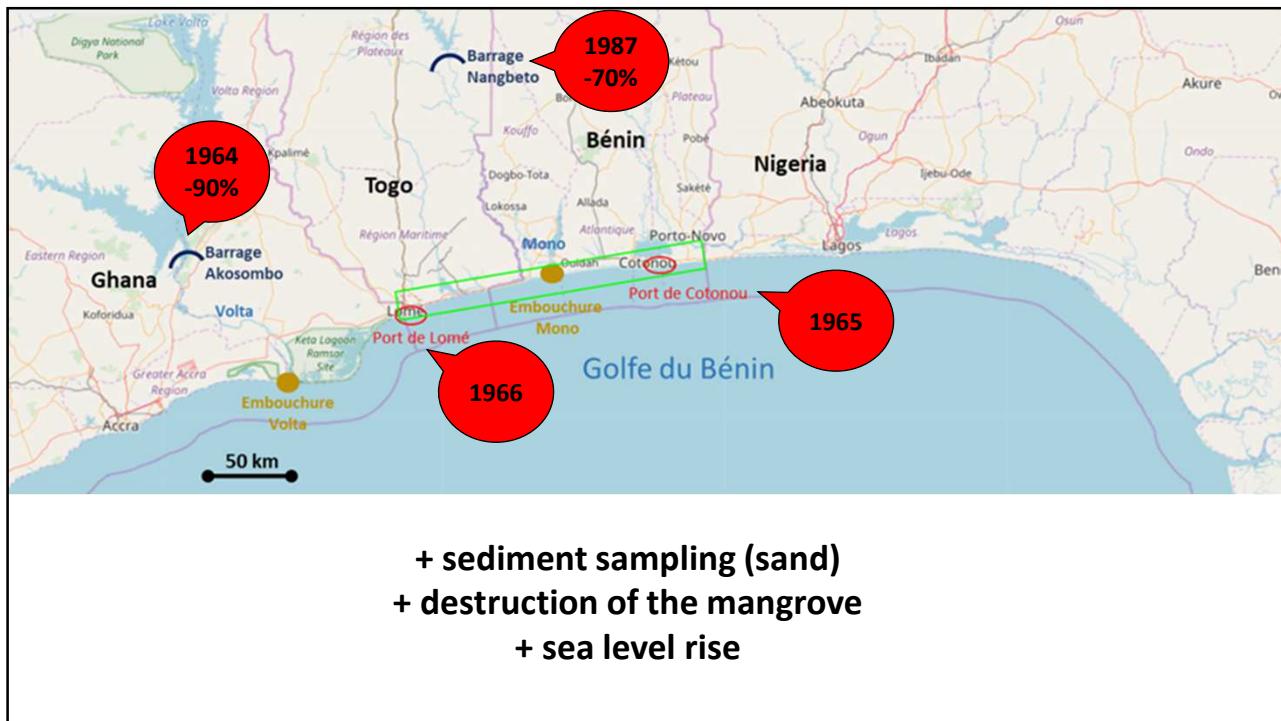
67



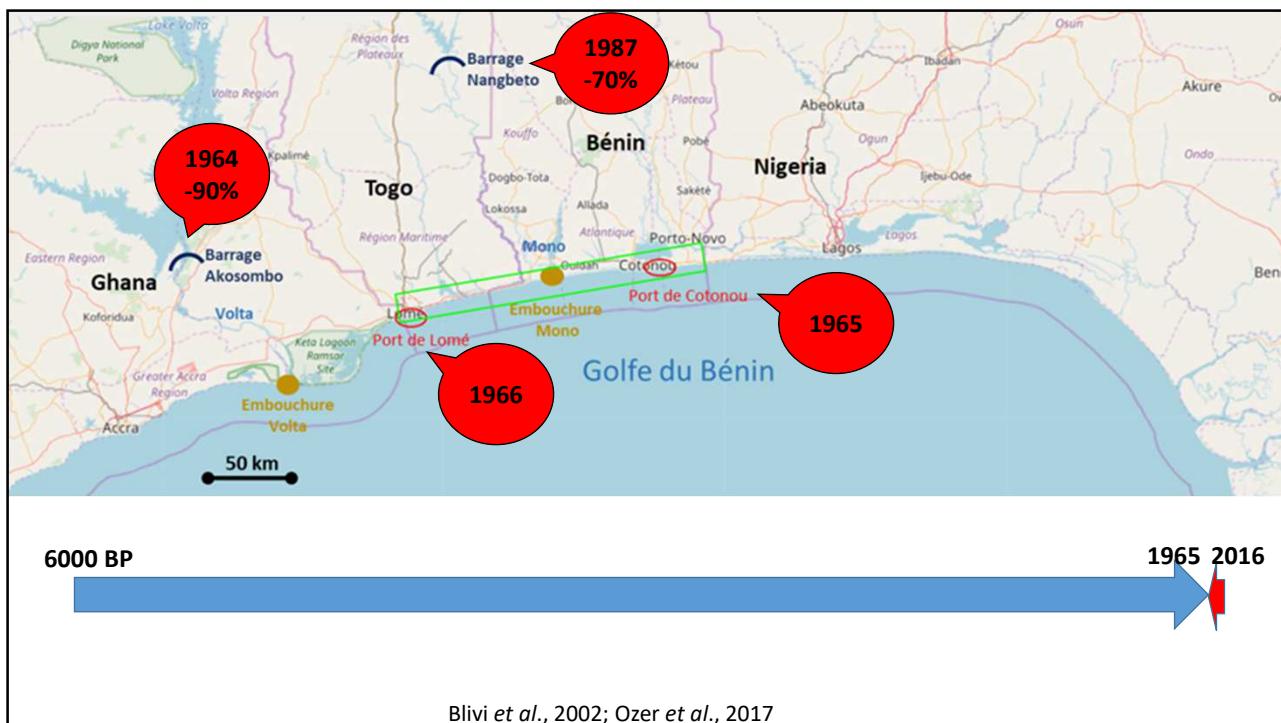
68



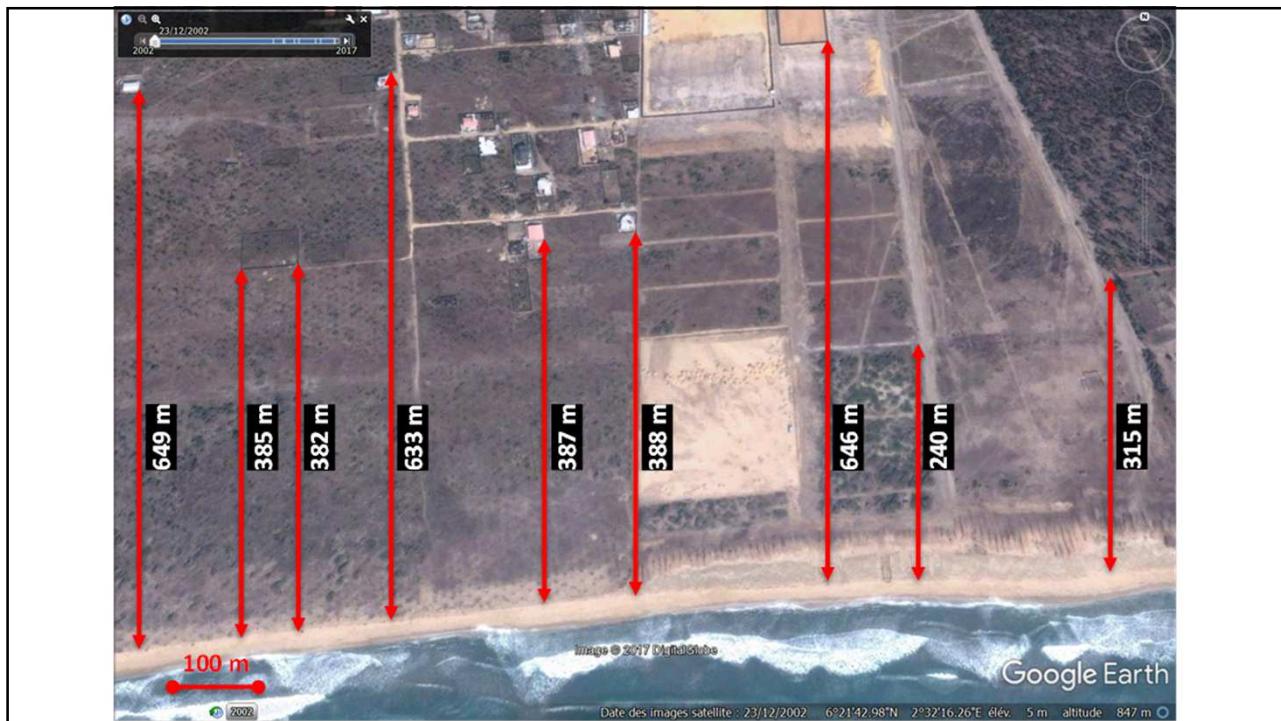
69



70



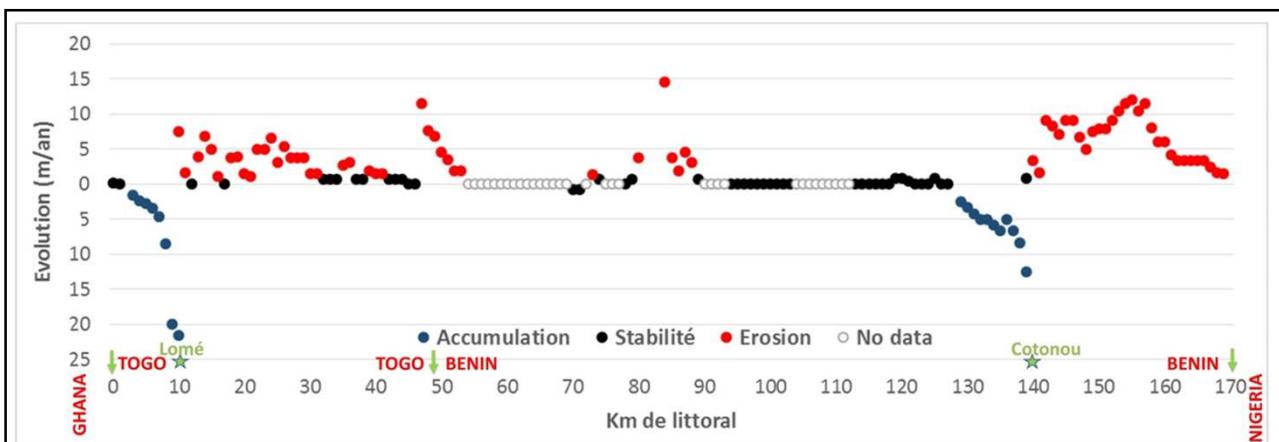
71



72

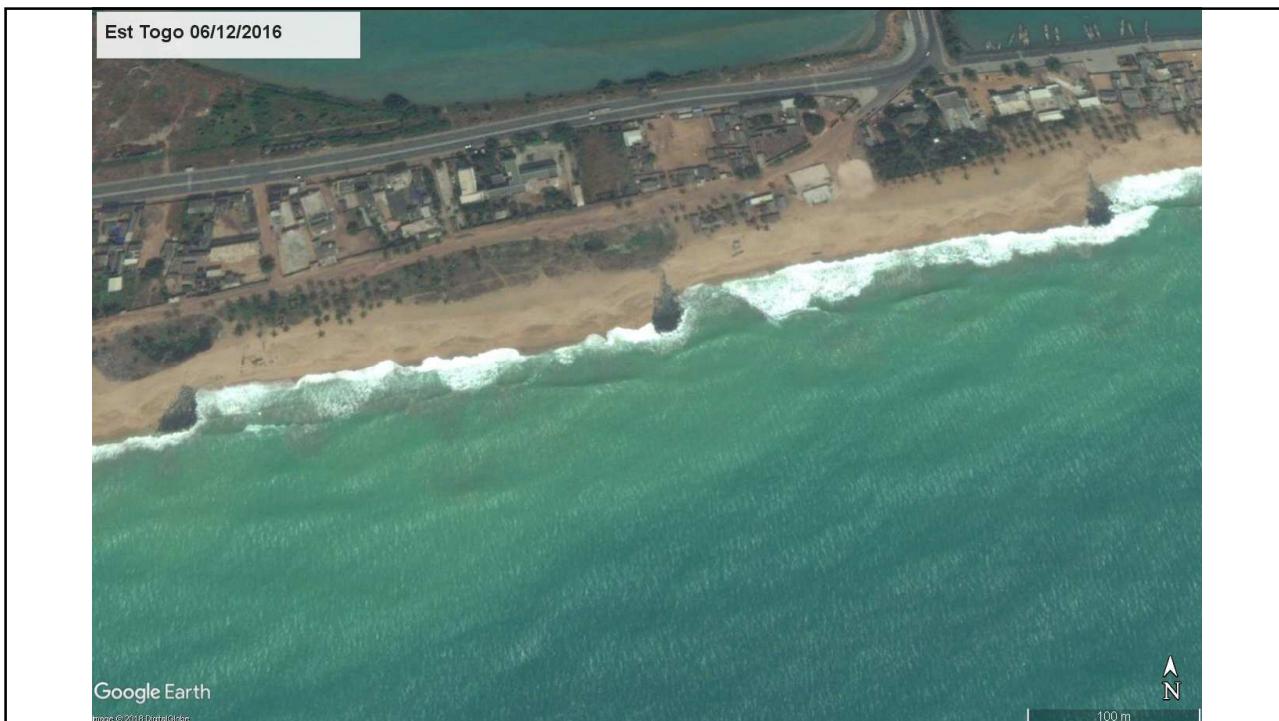


73



Overall, it appears that while some sections **accumulate (14%)**, it is exclusively due to the fact that they are upstream of a major obstacle, such as the pier of a port. The relatively **stable** sections (**34%**) are essentially related to the presence of structures to maintain the coastline by hard techniques that are sometimes transverse (ears), sometimes longitudinal (rip rap), or breakwaters. Everywhere else (**52%**), the coastlines undergo an **erosive process** that can be impressive with average setbacks exceeding 10 meters per year.

74



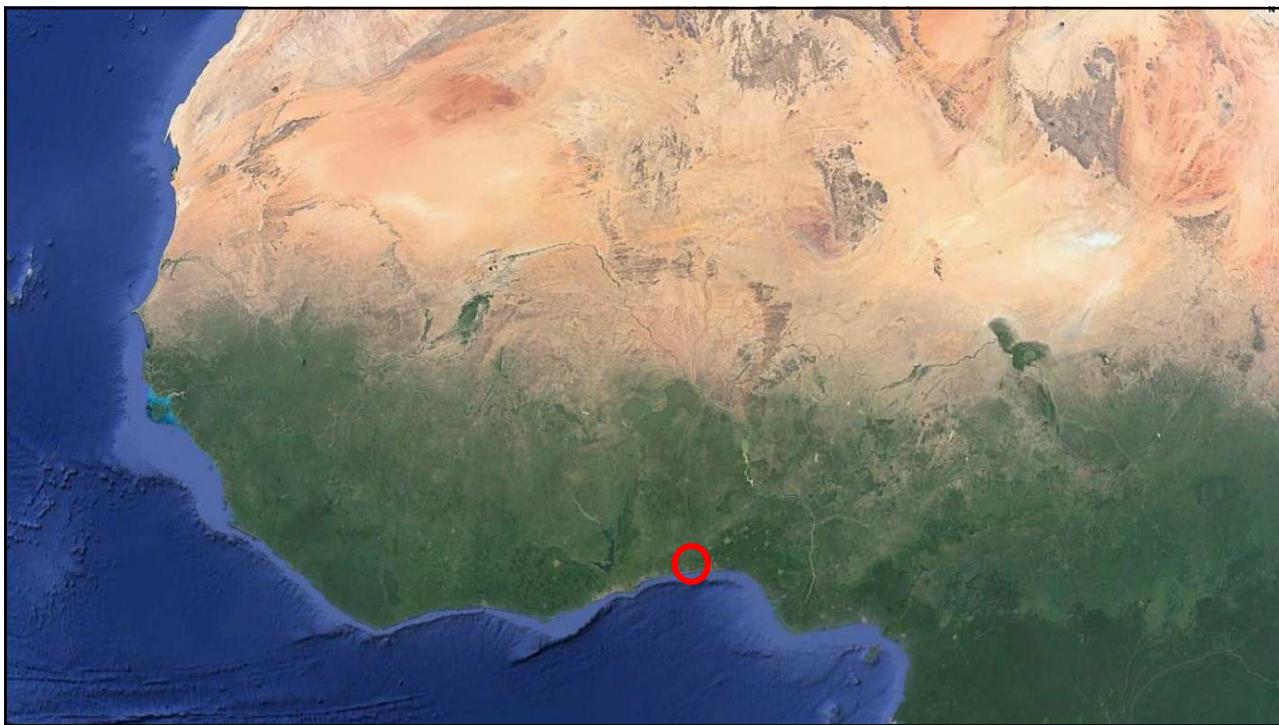
75



76

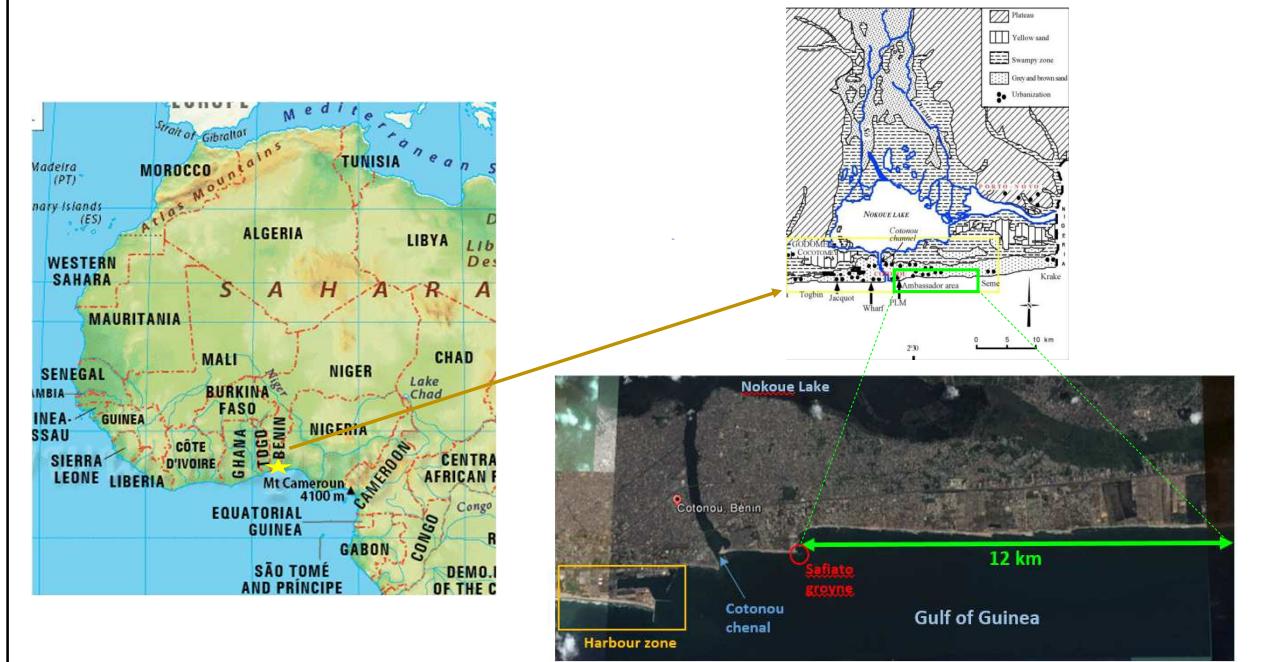


77



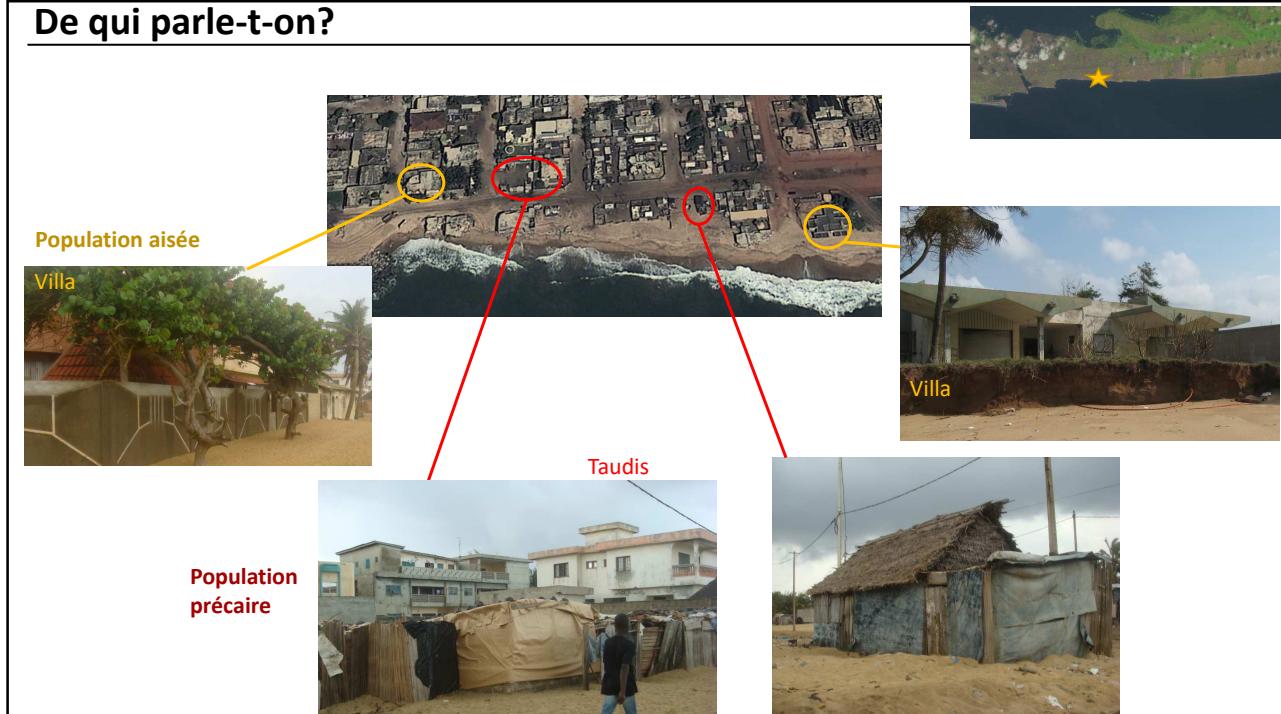
78

Zone d'étude



79

De qui parle-t-on?



80



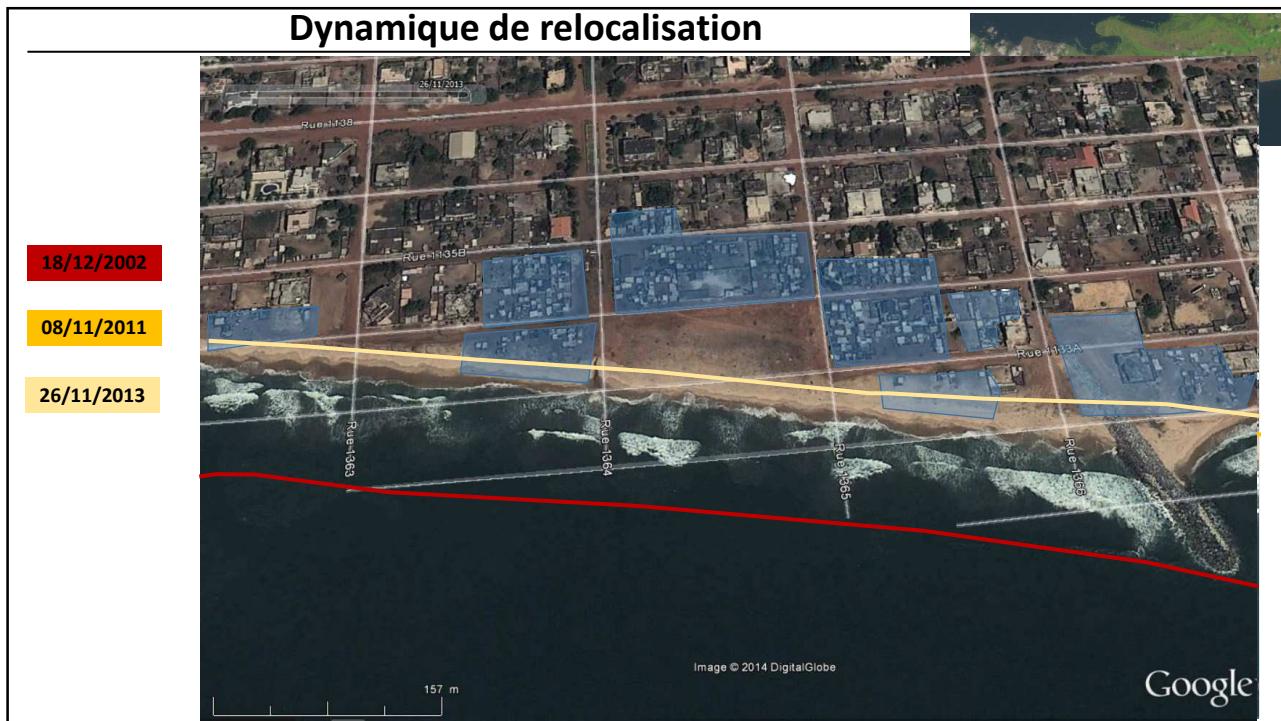
81



82



83



84

Quelles sont les populations ‘piégées’ par l’érosion ?

Pêcheurs

Population précaire



85

Caractéristiques et dynamiques des populations piégées



86

'Mesures' prises par la population

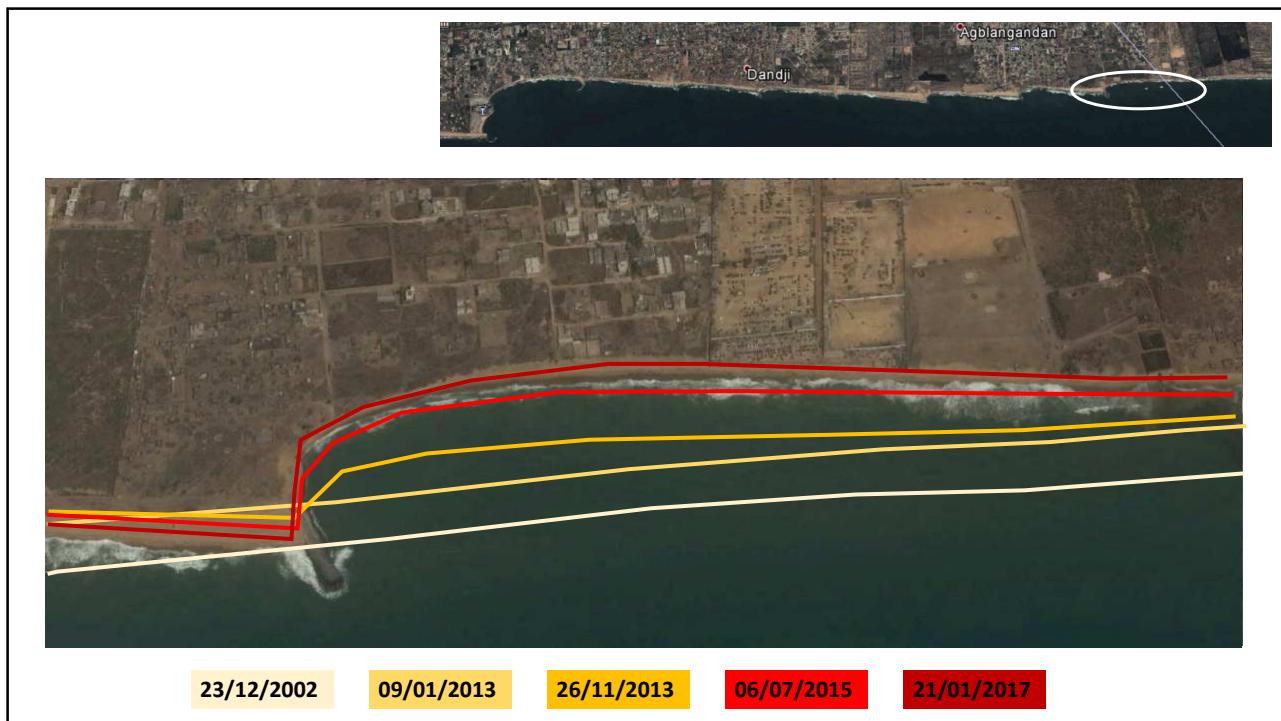


87

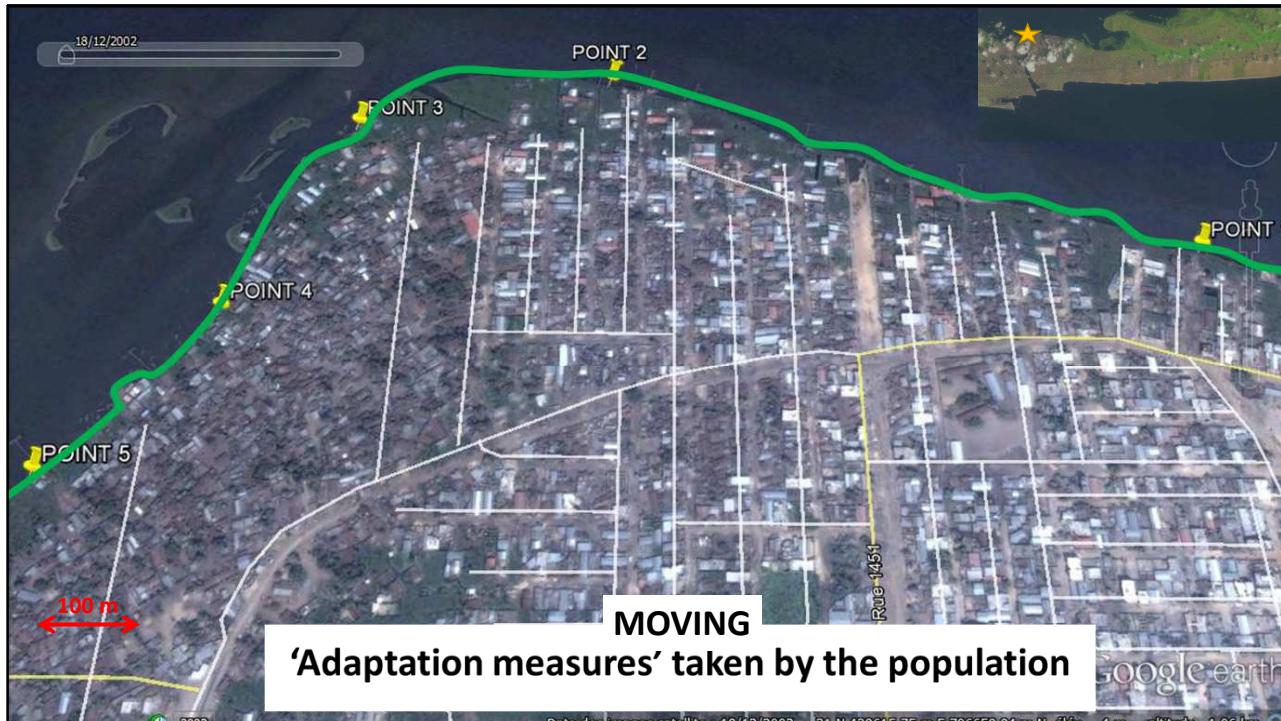
Protection par épis



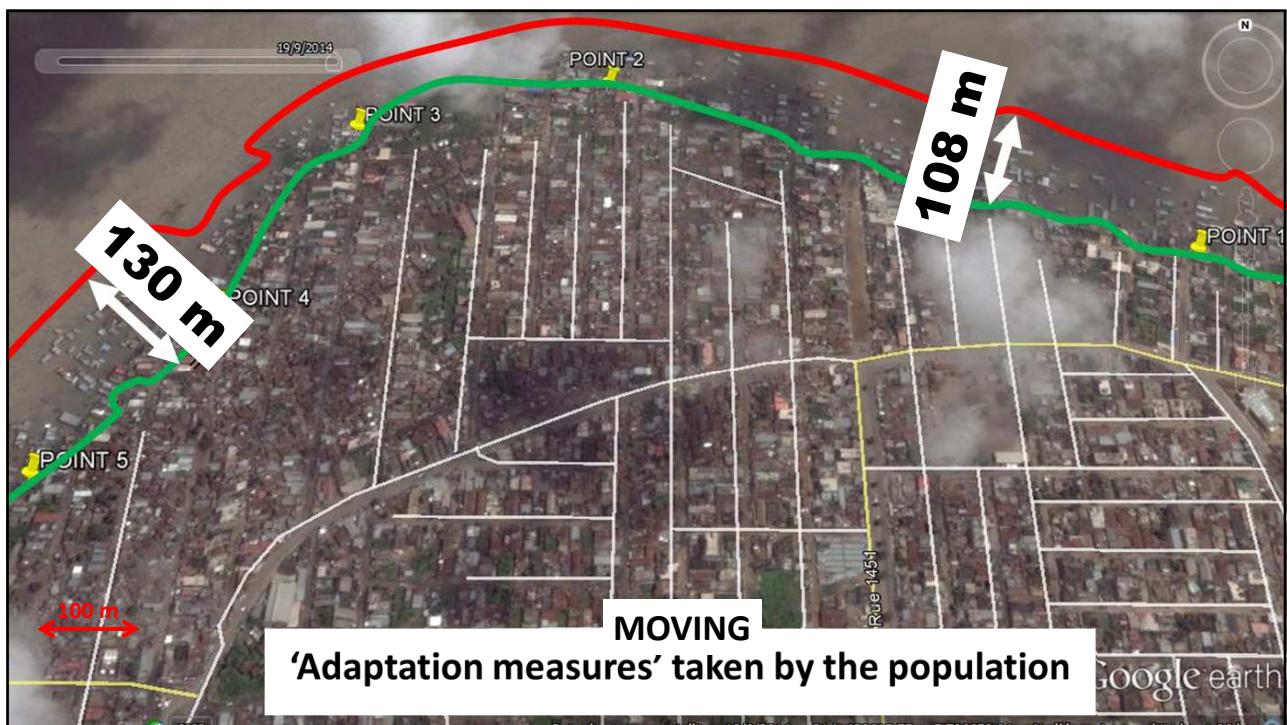
88



89



90



91



92



93

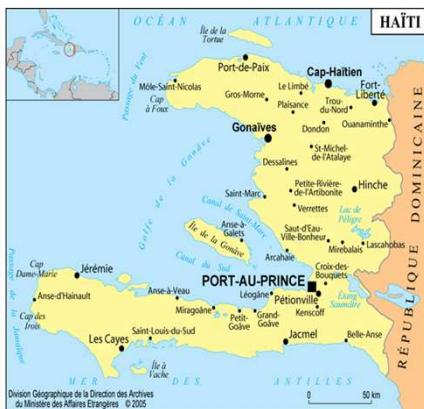
Cap-Haïtien, Haïti

Social inhabitability leads to a long-term
maladaptation mechanism to climate change

Gracia & Ozer, in press

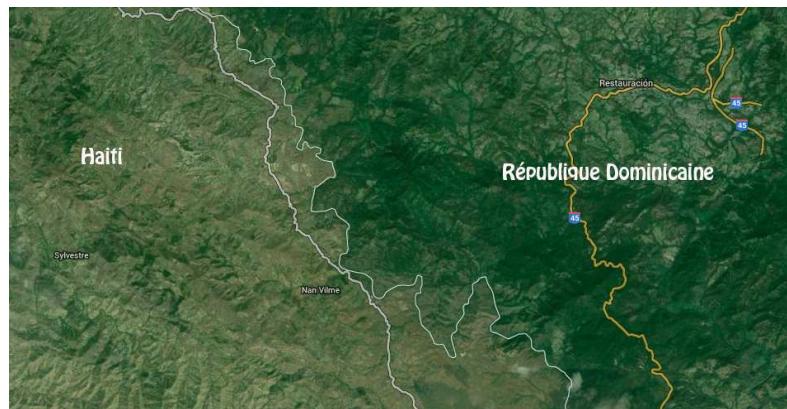
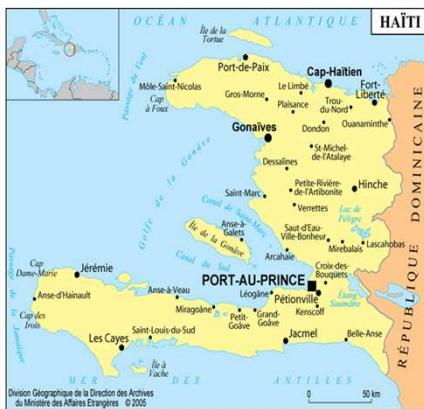
94

Cap-Haïtien, Haïti



95

Cap-Haïtien, Haïti



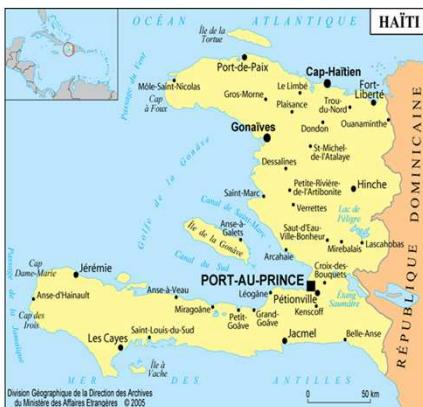
96

Cap-Haïtien, Haïti



97

Cap-Haïtien, Haïti



98

Haïti: 5 morts et plus de 10.000 maisons inondées

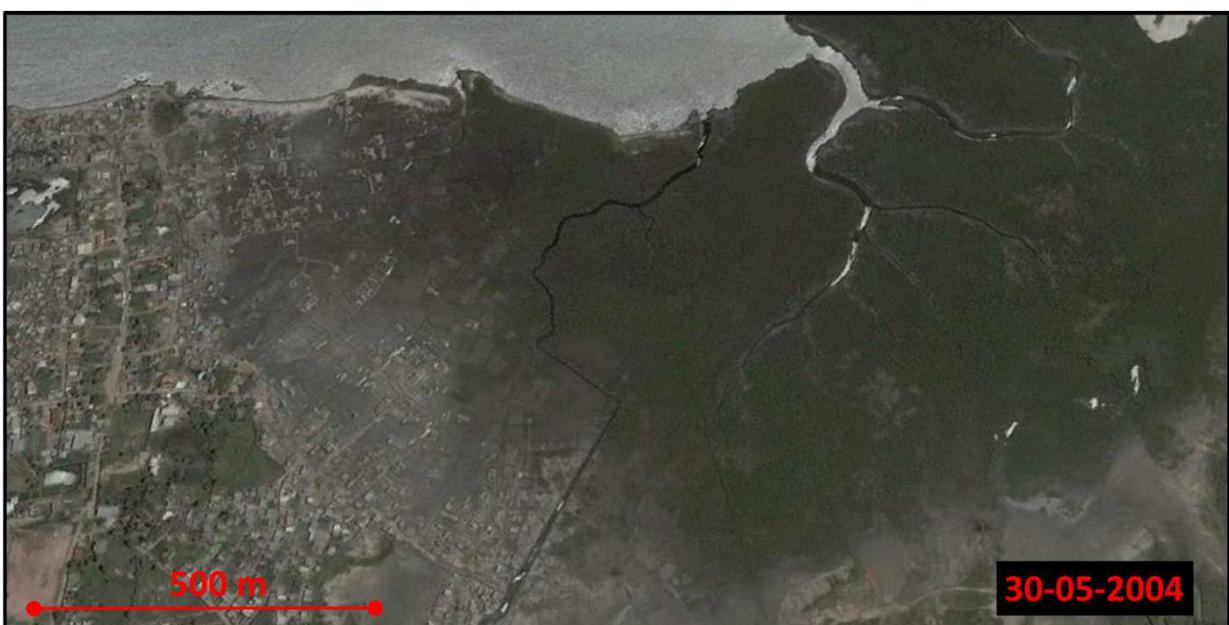
AFP Publié le vendredi 17 novembre 2017 à 07h10 - Mis à jour le vendredi 17 novembre 2017 à 07h10

La Libre.be



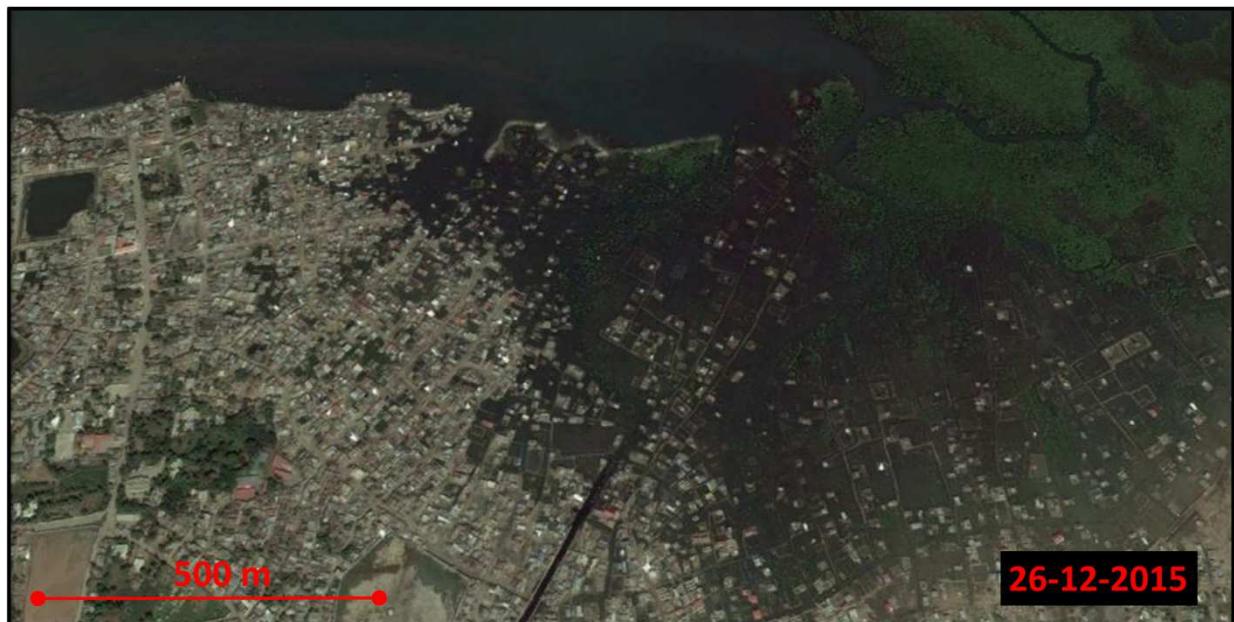
99

Cap-Haïtien, Haïti



100

Cap-Haïtien, Haïti



101



102



103



104



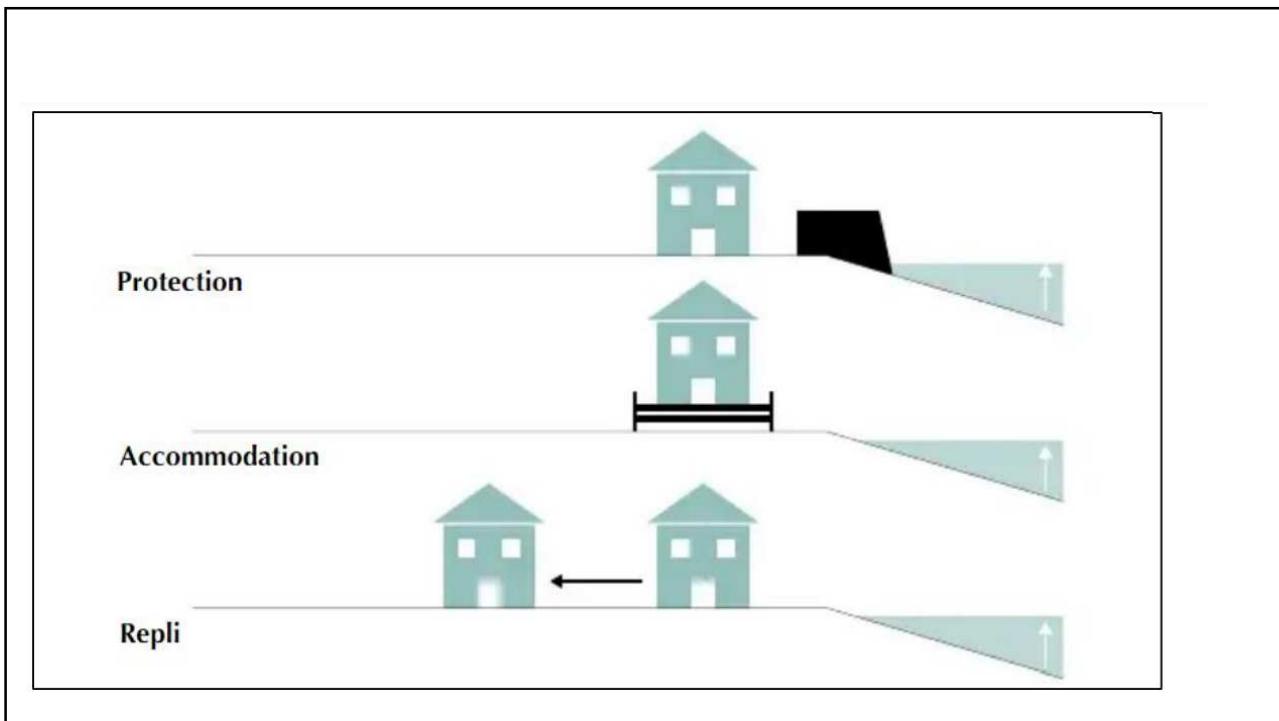
105



106



107



108

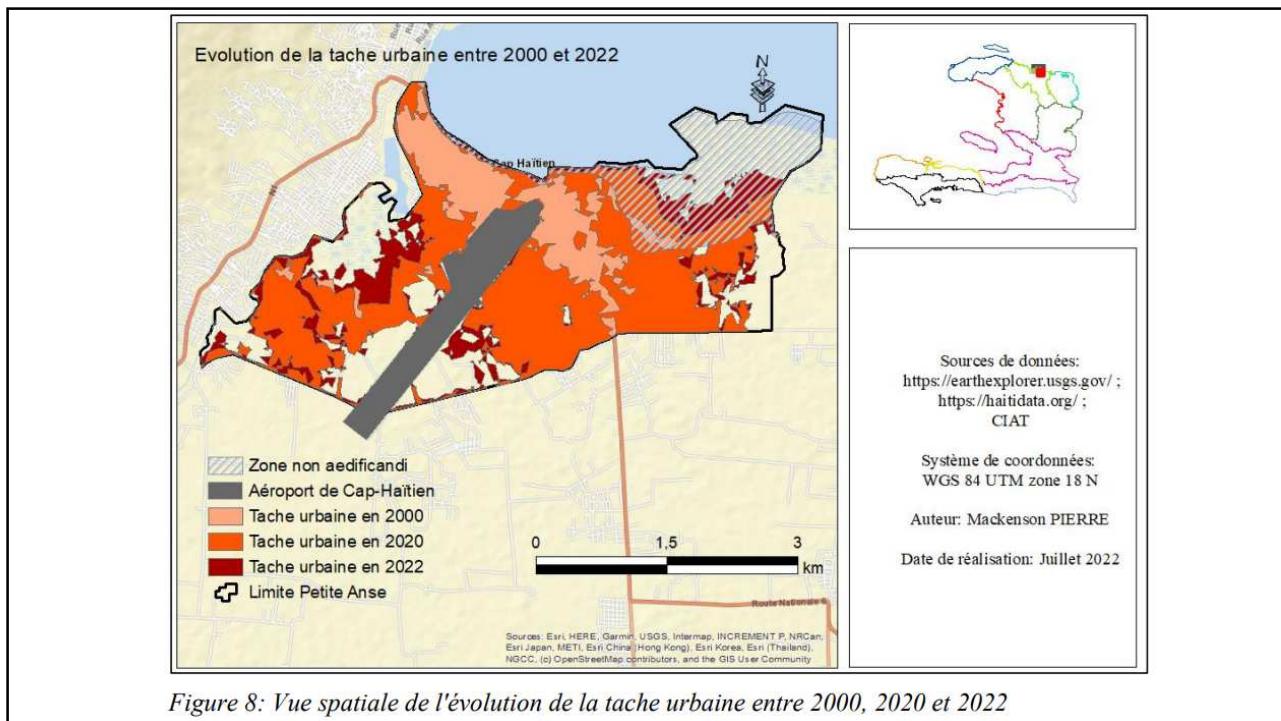


Figure 8: Vue spatiale de l'évolution de la tache urbaine entre 2000, 2020 et 2022

109



110



111



112

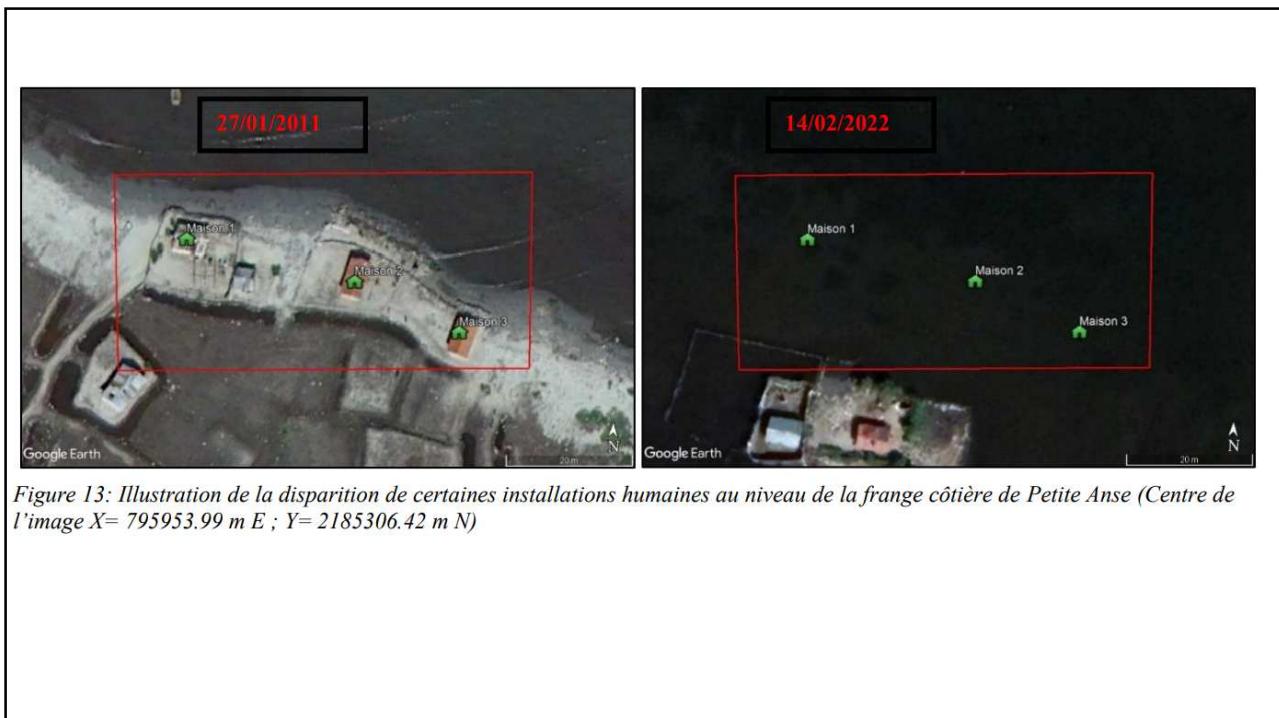
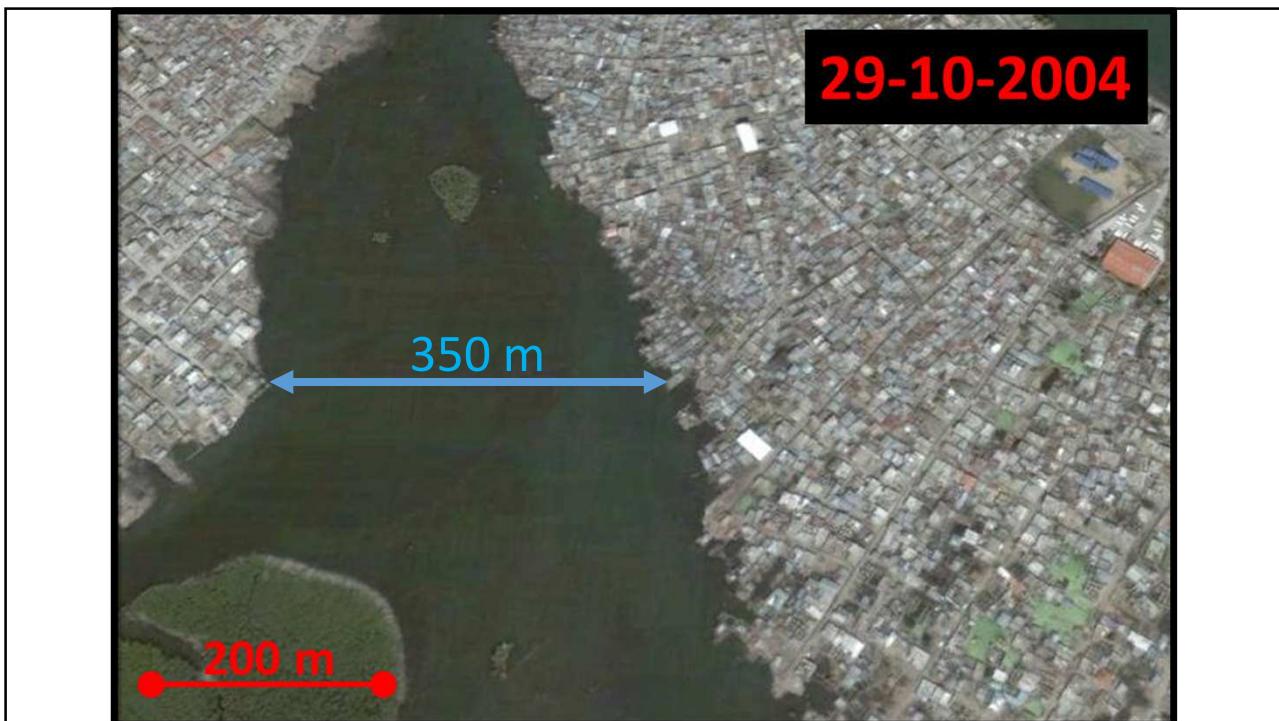


Figure 13: Illustration de la disparition de certaines installations humaines au niveau de la frange côtière de Petite Anse (Centre de l'image X= 795953.99 m E ; Y= 2185306.42 m N)

113



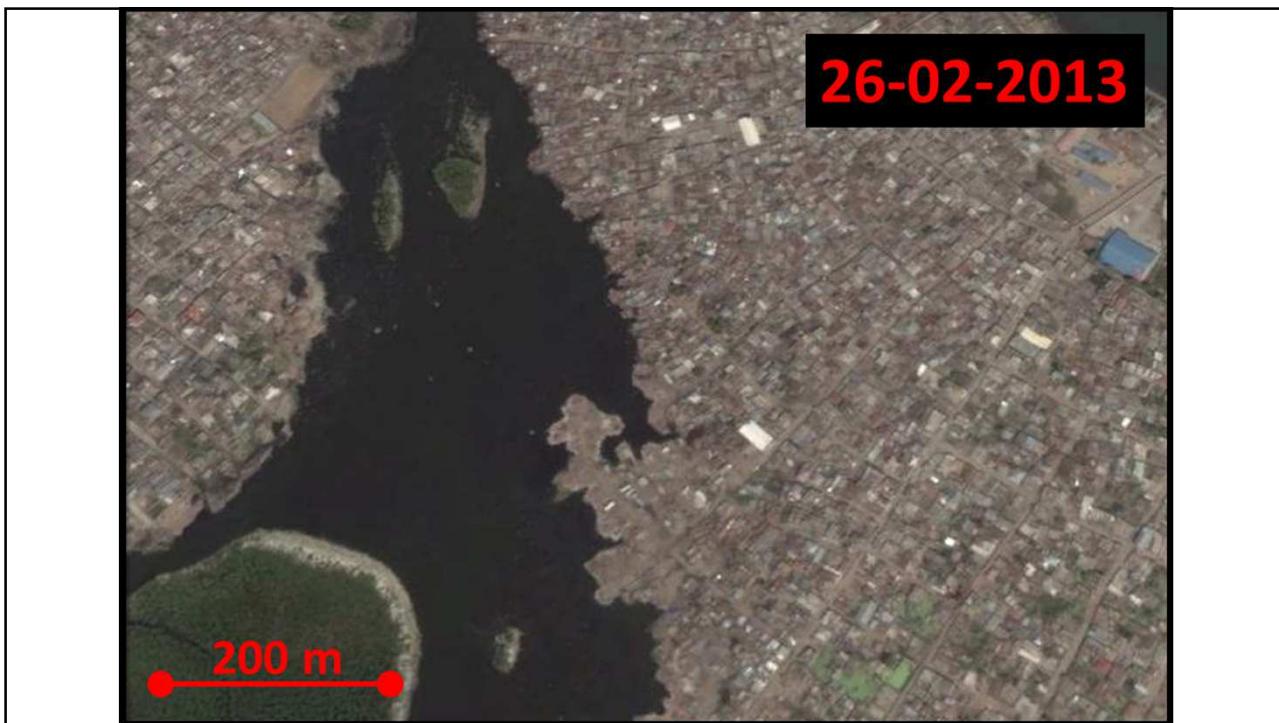
114



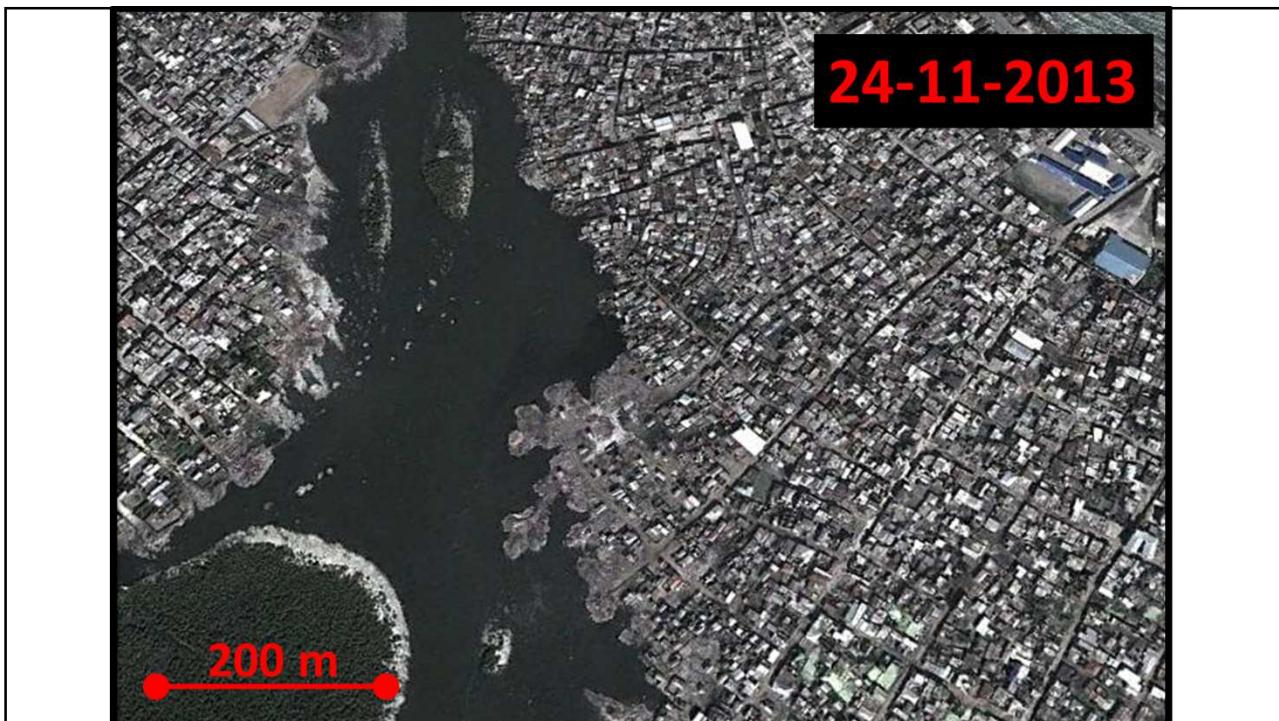
115



116



117



118



119



120



121



122



123



124



125



126



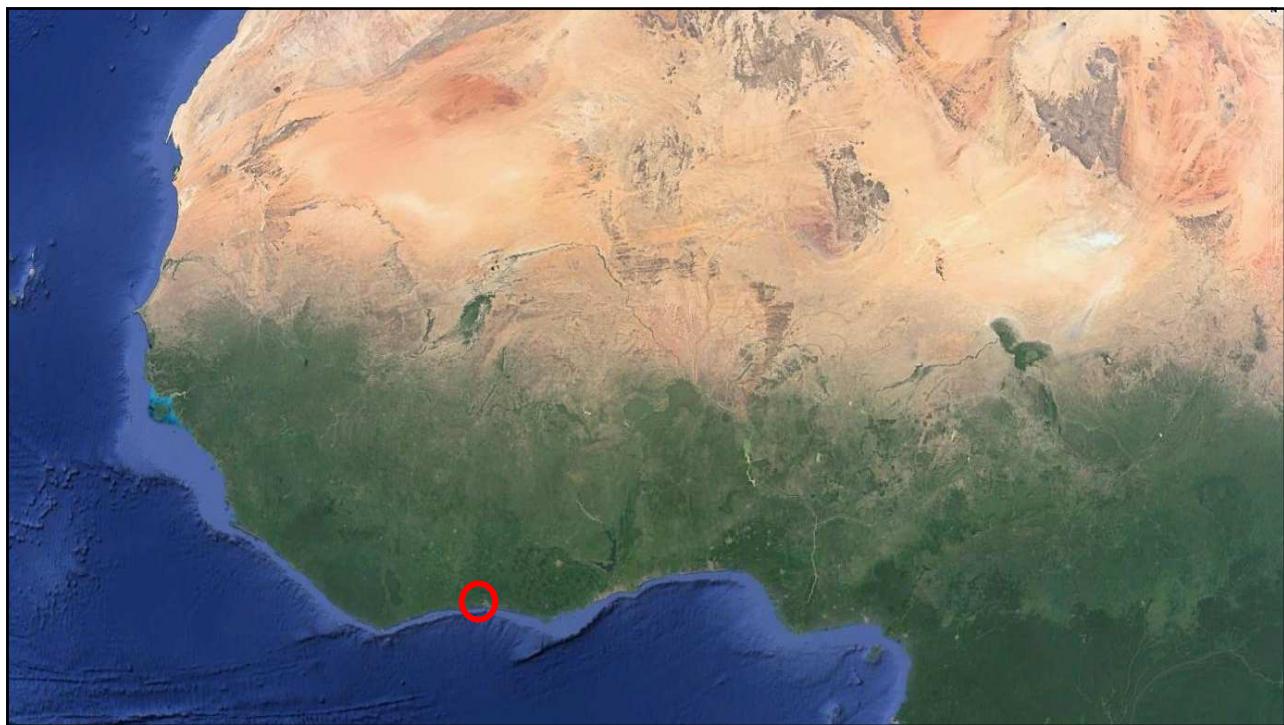
127

Port-Bouet, Abidjan, Côte d'Ivoire

When people at risk « disappear »

Comoe & Ozer, in press

128



129



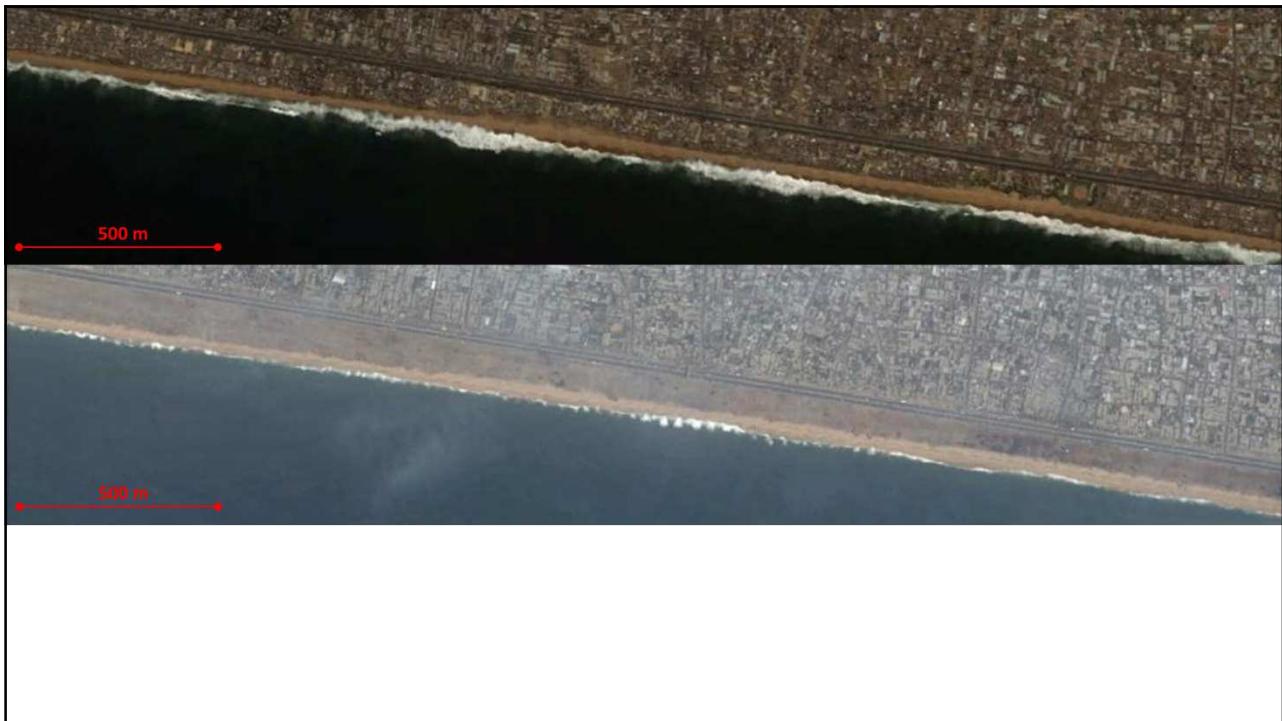
130



131



132



133

Expulsion from Port-Bouet



- 124 ha in 4 days
- Without prior notice
- Difficult period (early September 2014)
- No compensation for expelled households
- Non-compliance with the Kampala Convention (African Union Convention on Protection and Assistance to Internally Displaced Persons in Africa)

134



135

Social ‘tipping points’ under
climate/environmental change

Niger:
the question of the ‘immunity of the system’

136

Context and objective

Perception of climate change (rainfall)

Climate	Arid Sahel		
Mean annual rainfall	300-500 mm		
Perception of change	-	NC	+
Source / Indicator			
Akponikpè et al. (2010)	91	2	2
Nielsen & Reenberg (2010)	62	6	32
Mertz et al. (2012)	83	4	13
Diessner (2012)	90	6	3
This study (based of AMMA data)	81	3	14

137

Context and objective

Perception of climate change (rainfall)

Climate	Arid Sahel		
Mean annual rainfall	300-500 mm		
Perception of change	-	NC	+
Source / Indicator			
Akponikpè et al. (2010)	91	2	2
Nielsen & Reenberg (2010)	62	6	32
Mertz et al. (2012)	83	4	13
Diessner (2012)	90	6	3
This study (based of AMMA data)	81	3	14

Adaptation to climate change (rainfall)

Temporal migration in response to a drier climate: 4.4% (1.2%)

Permanent migration in response to a drier climate: 29.8% (12.5%)

Temporal migration in response to a drought: 35.9% (31.8%)

Migration in the 'top 3' adaptation strategies to climate change: 54%

138

Context and objective

- The term “**tipping point**” commonly refers to a **critical threshold** at which a **tiny perturbation** can qualitatively alter the state or development of a system (Lenton *et al.*, 2008).
- Here we use the term “**tipping element**” to describe components of the analysed system that may have passed a tipping point.
- We try to explain, focusing on Niger, why Sahelian rural population **perception of climate change** is critically negative while rainfall patterns are more favorable lately.

139

Data

We have selected 8 indices that do represent potential pressures on the system on the 1961-2014 period:

1. Human population (units)
2. Harvested area (ha)
3. Livestock (heads of cattle, goats, sheeps and camels)
4. Wood fuel (m³)
5. Crop yields (kg/ha)
6. Total annual rainfall (mm)
7. % of no starting of the rainy season (%)
8. Annual maximum daily rainfall (mm)

Indices 1-5 were retrieved from FAOSTAT (2015)

Indices 6-8 were derived from long-term (1950-2014) daily rainfall datasets of 34 stations of southern Niger

140

Methodology

Livestock (heads of cattle, goats, sheeps and camels) were converted into Tropical Livestock Units (TLU) as such (JGRC, 2001):

Cattle = 0.8 TLU

Goat = 0.15 TLU

Sheep = 0.15 TLU

Camel = 1 TLU

Since the average load on the pasture is of around 2,5 hectares by TLU, the livestock (heads) was converted into hectares needed to be in sustainable balance with pastoral resources. It is named "livestock area".

Areas obtained were compared to the 'potential' resources available in Niger: 'Arable land and Permanent crops', 'Permanent meadows and pastures', 'Forest area' & 'Desert'.

141

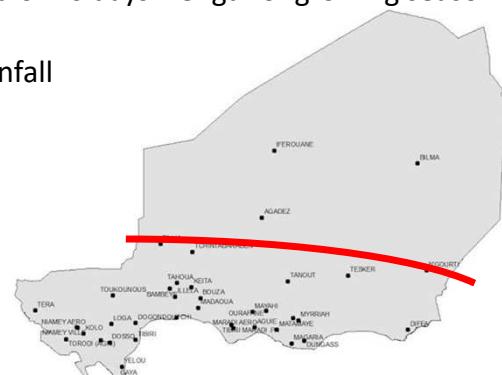
Methodology

From daily rainfall datasets (1950-2014) of 34 stations in southern Niger, we derived total annual rainfall, extracted the maximum annual daily rainfall and calculated the lenght of the rainy season using the Sivakumar (1988) method:

The date of onset of rains (X) is defined as that date after 1 May when rainfall accumulated over 3 consecutive days is at least 20 mm and when no dry spell within the next 30 days exceeds 7 days. The date of ending of rains (Y) is taken as that date after 1 September following which no rain occurs over a period of 20 days. Length of growing season (Z) is taken as the difference ($Y-X$).

National rainfall analysis is based on the rainfall anomaly index (Lamb, 1982):

$$X_j = \frac{1}{N_j} \sum_{i=1}^{N_j} \frac{r_{ij} - \bar{r}_i}{\sigma_i}$$



142

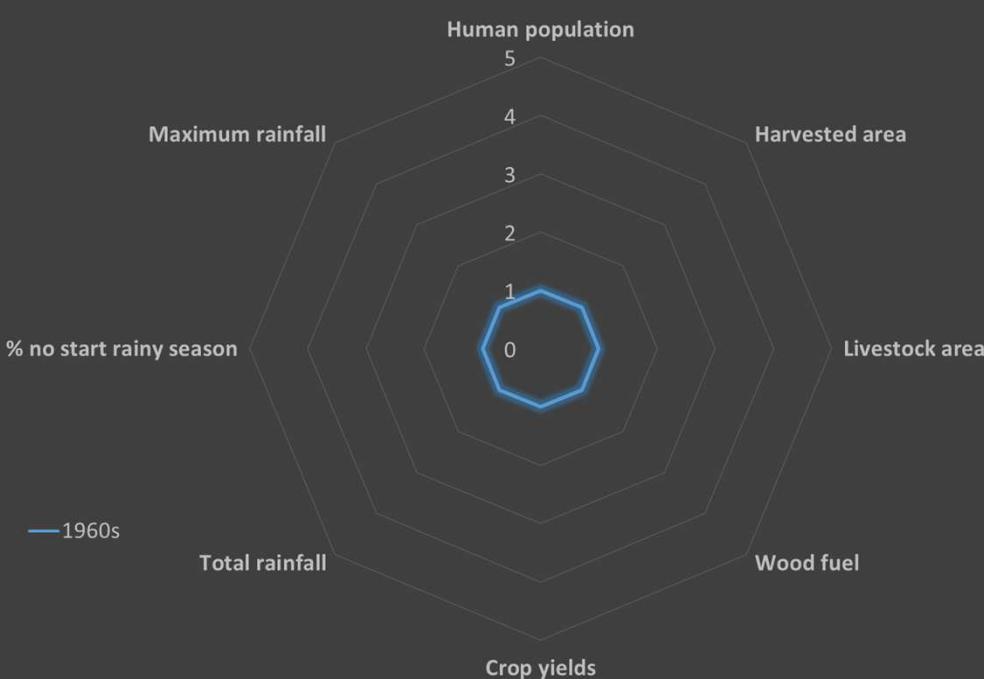
Methodology

All indices were calculated per decade.

They were analyzed individually in order to find any critical threshold or trend.

The first decade is 1961-1970 (1960s). All indices are equal to 1 in the 1960s and were plotted as a 'radar'. This allows a relative comparison with other decades.

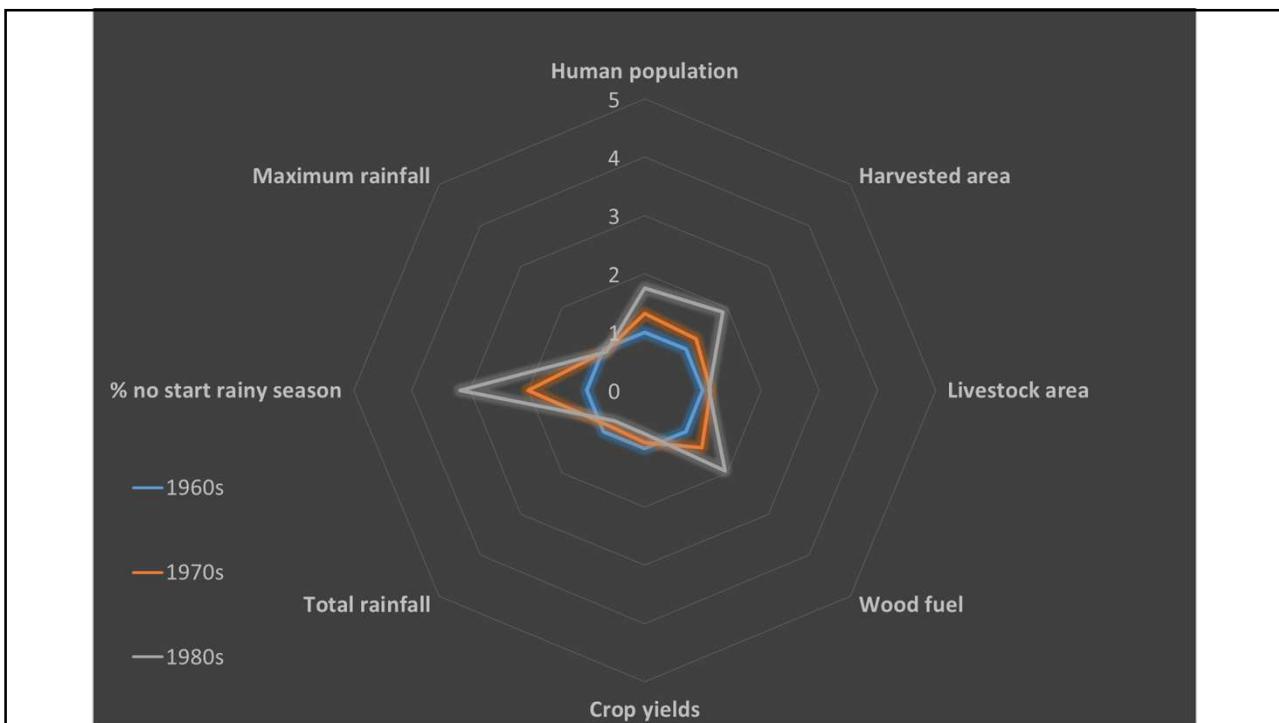
143



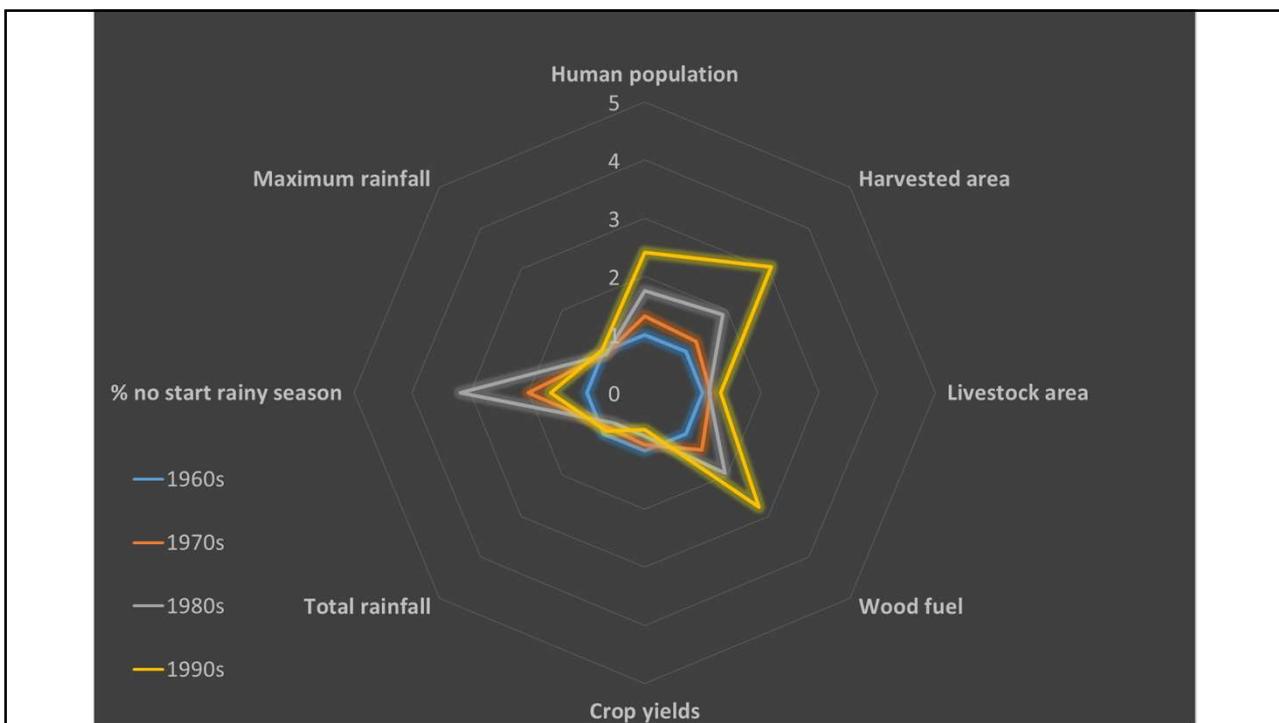
144



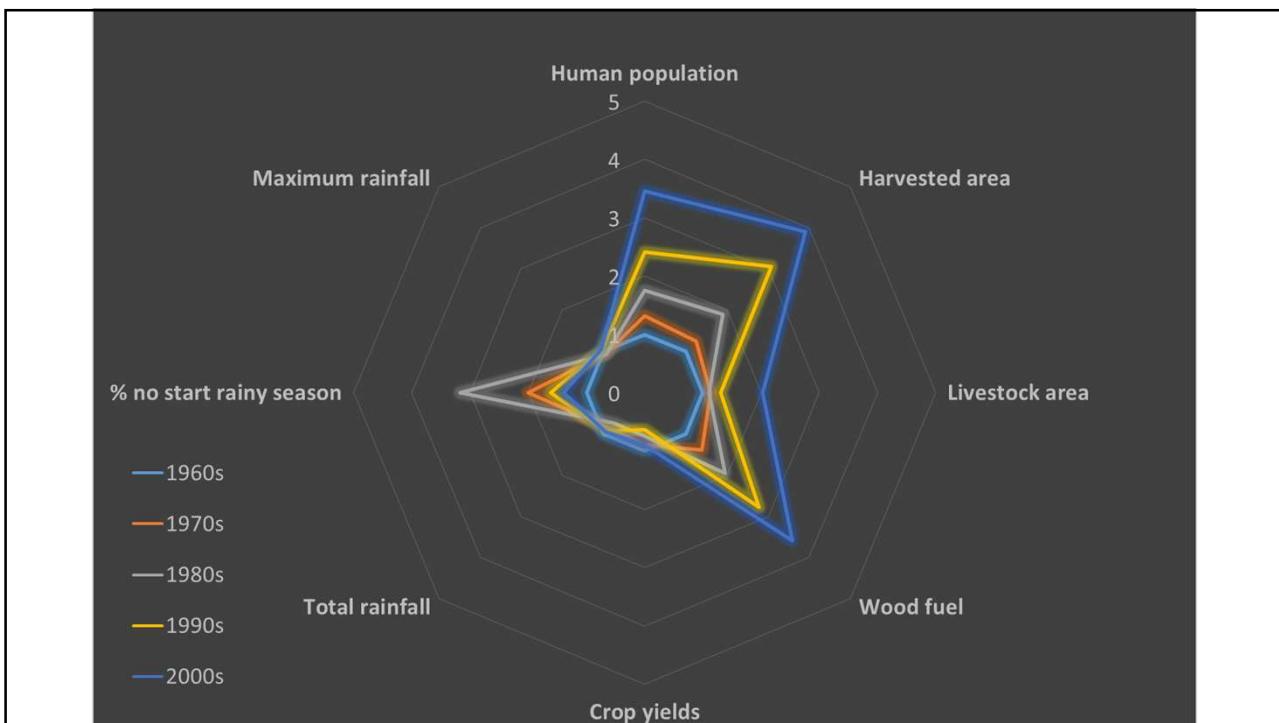
145



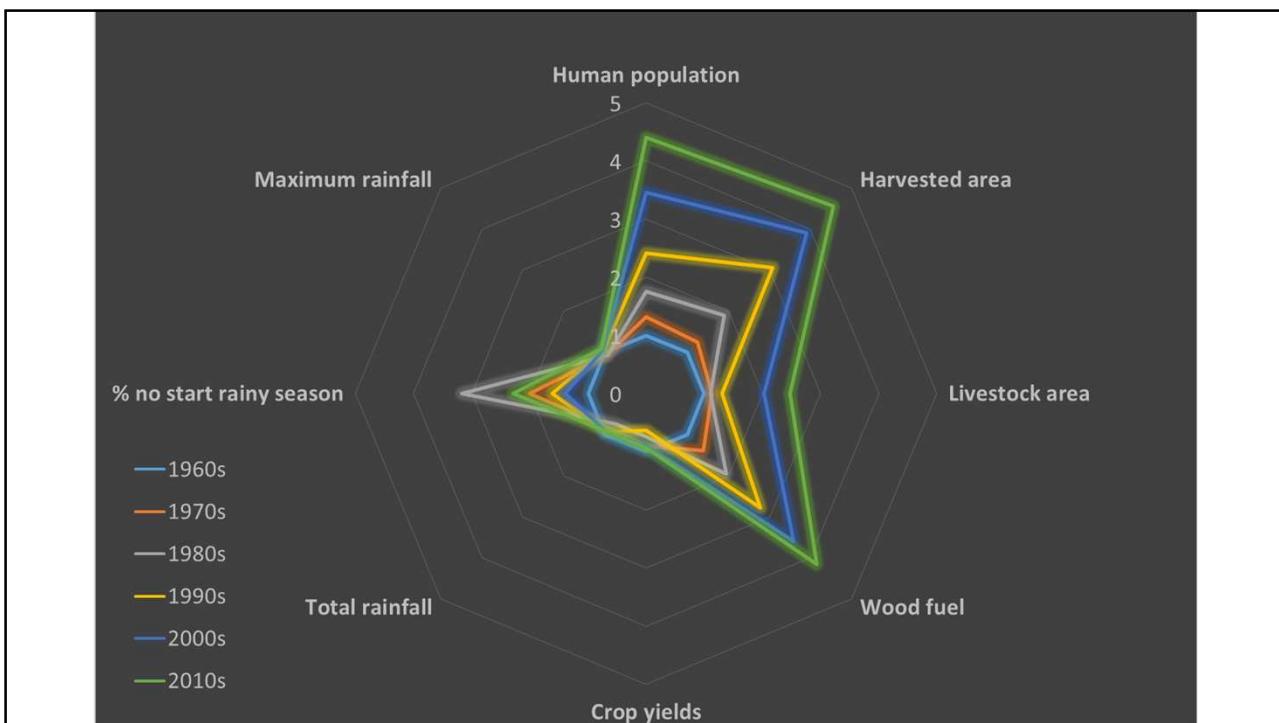
146



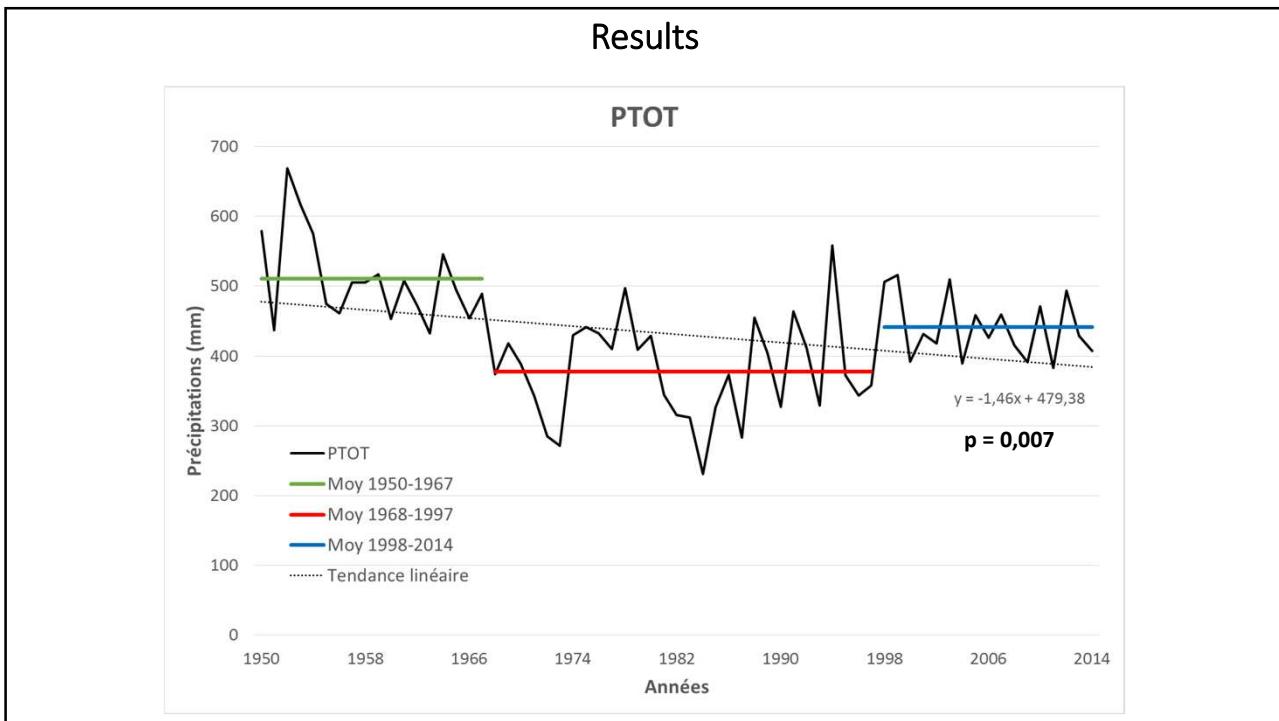
147



148

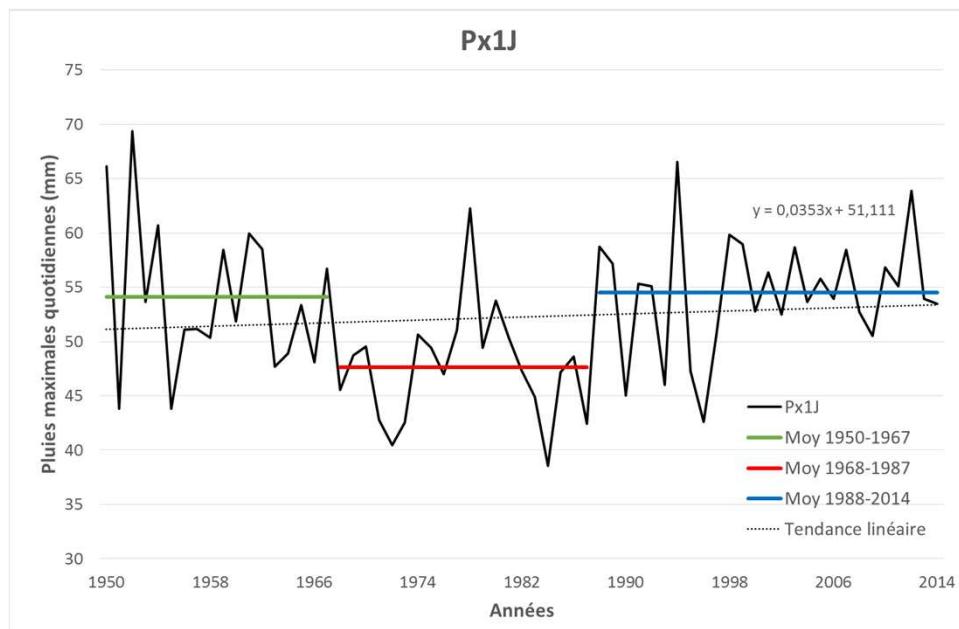


149



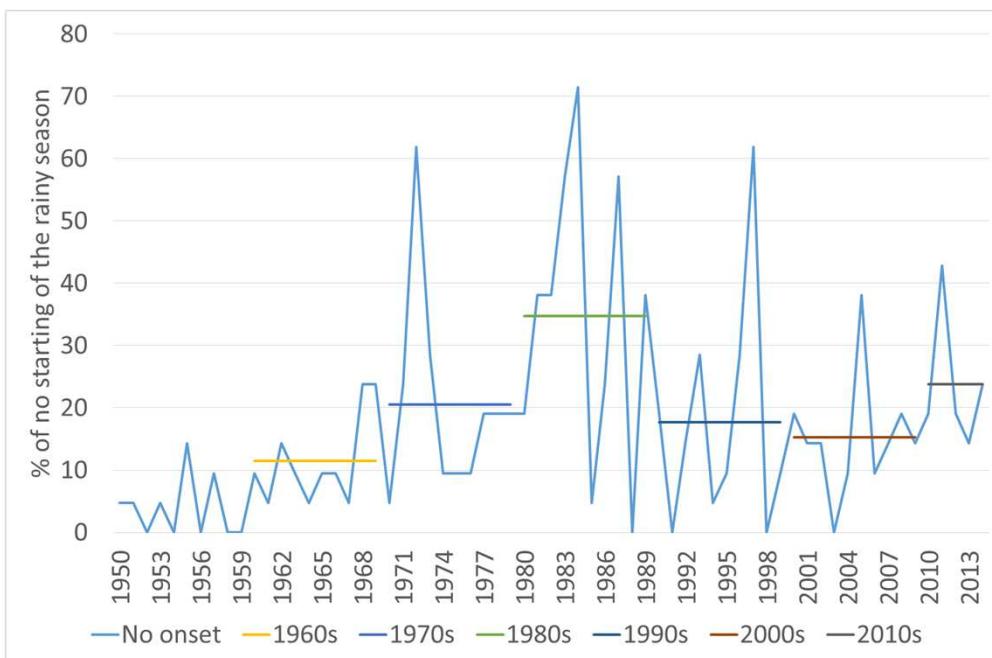
150

Results



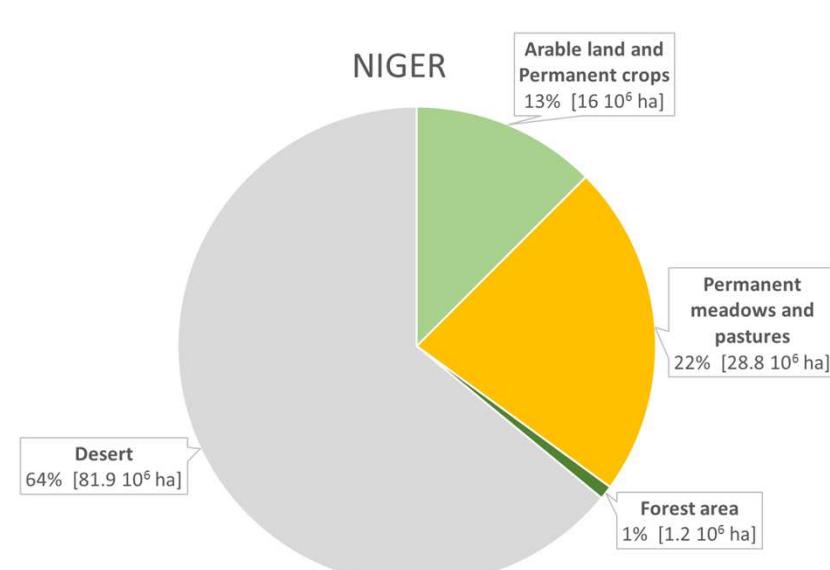
151

Results



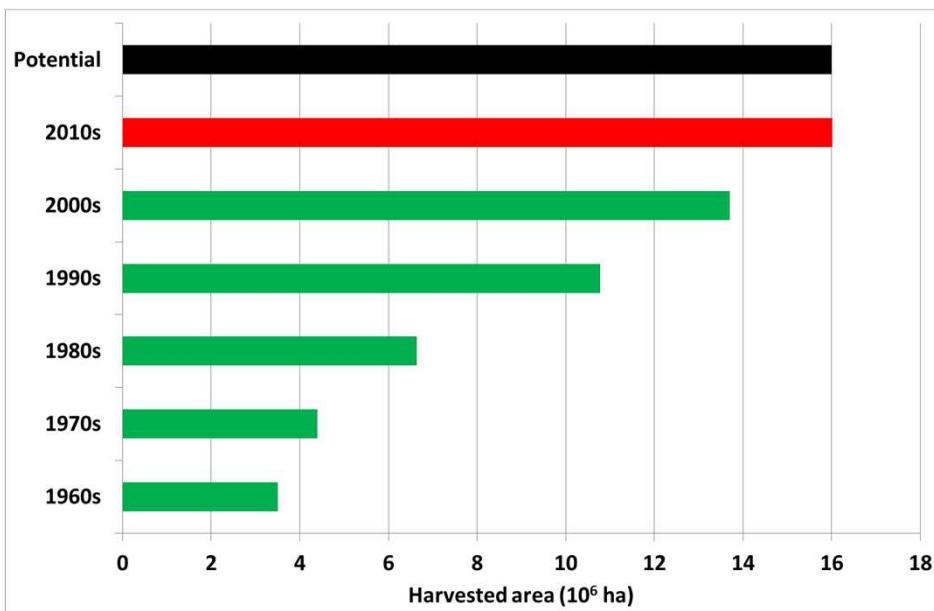
152

Potential land resources in Niger (FAO, 2015)



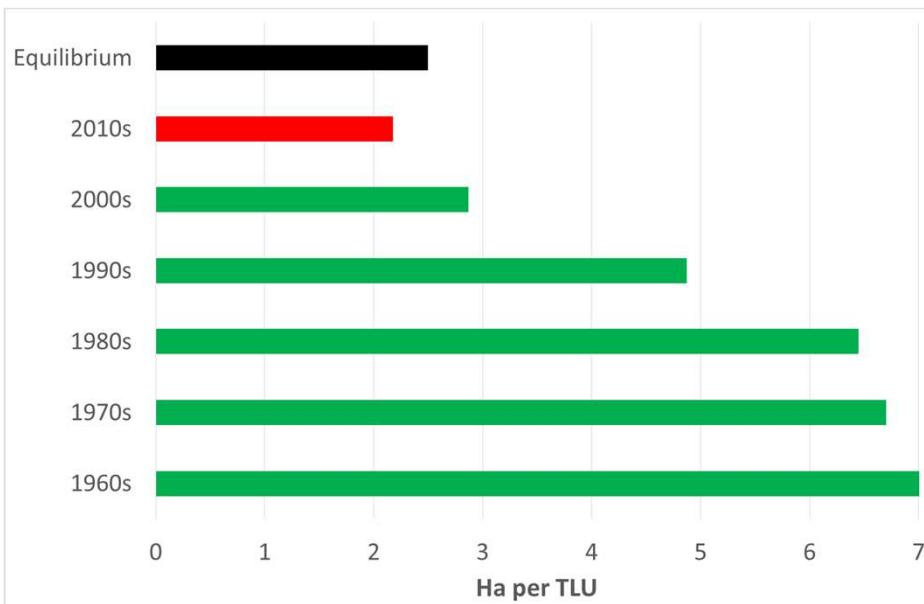
153

Harvested area Vs Arable land and permanent crops potential



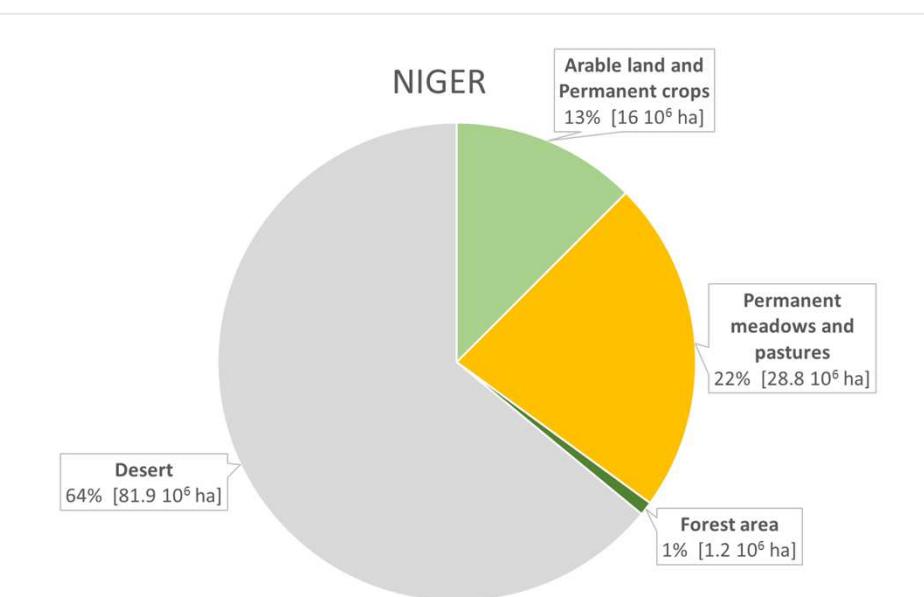
154

Livestock area Vs Permanent meadows and pastures potential



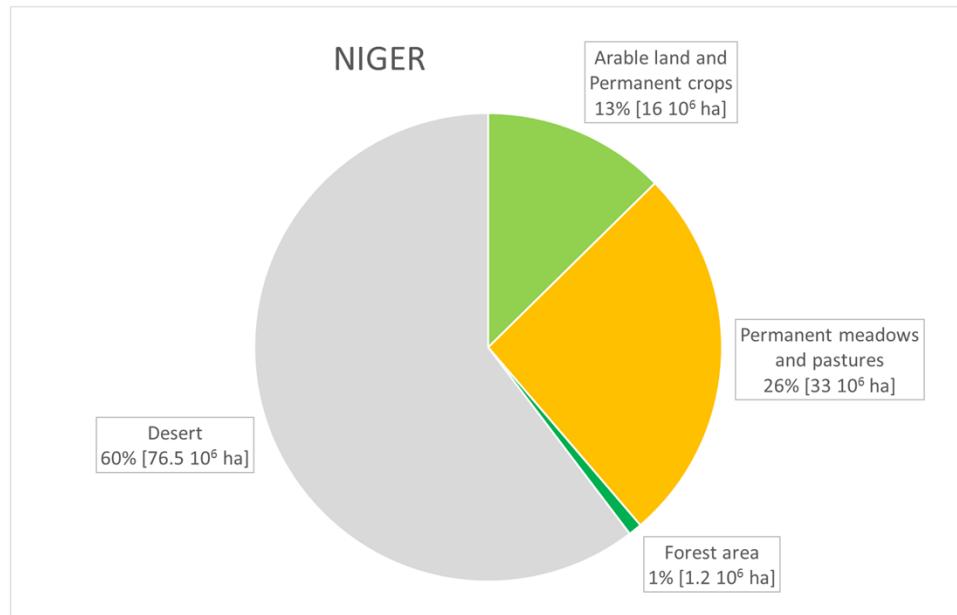
155

Potential land resources in Niger



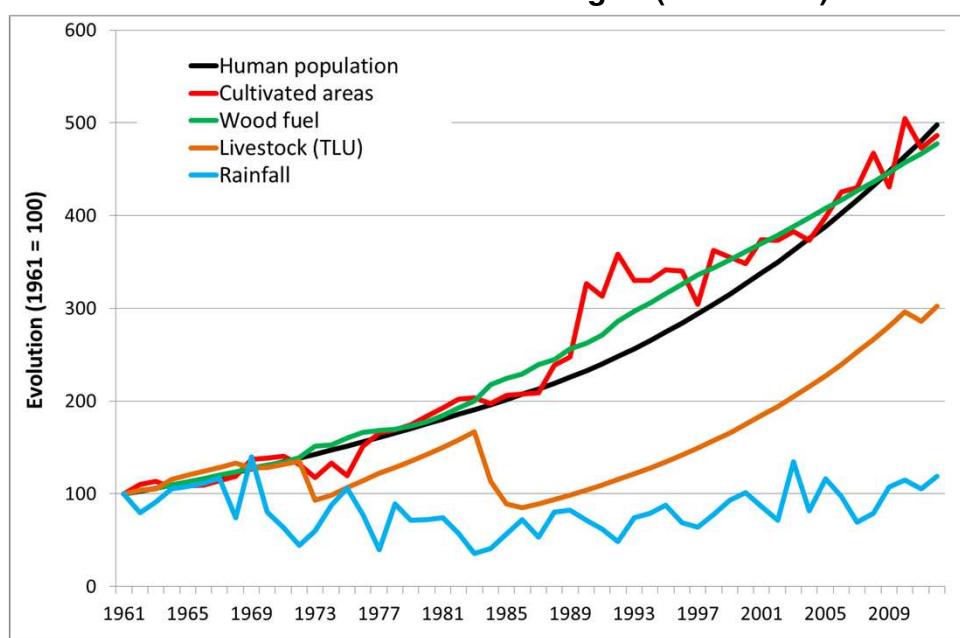
156

Current (2010s) needs in land resources in Niger



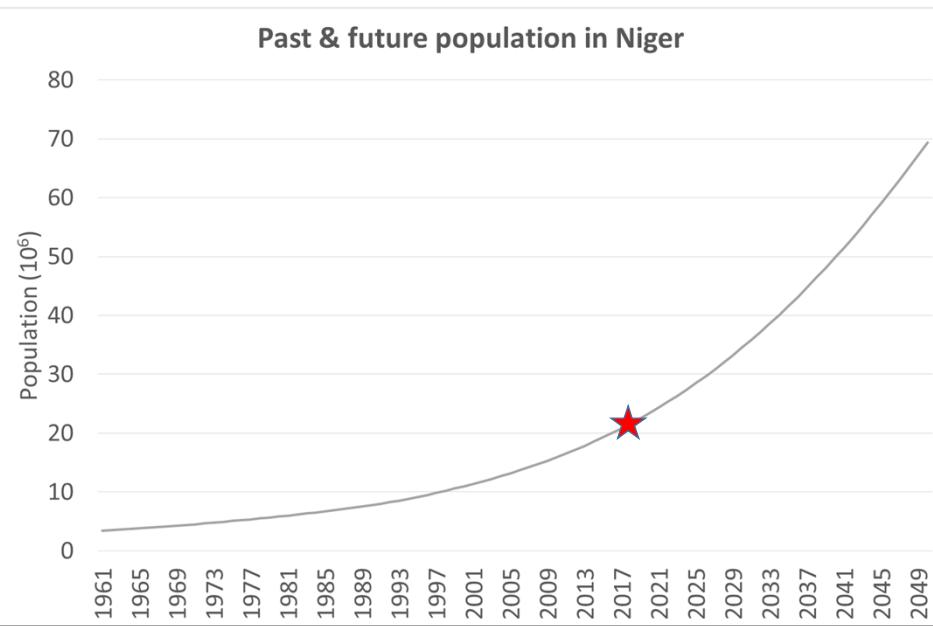
157

Evolution of some indices in Niger (1961-2013)



158

What's next ?



159

Social 'tipping points' under climate/environmental change

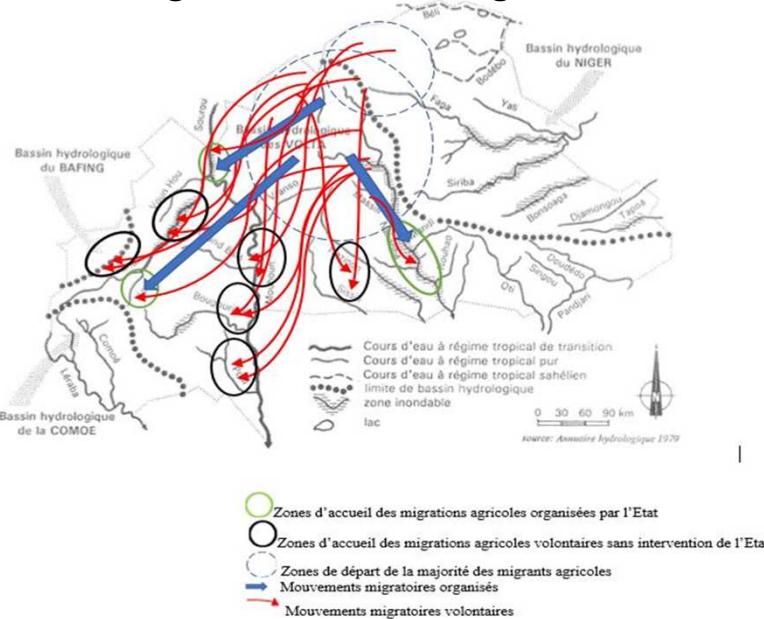
Burkina Faso:
Will the application of Law 034/2009 on rural land tenure security turn into a national conflict?

Ouango *et al.*, in press

160

Context

Large migration resulting from severe droughts of the 1970s and 1980s



Ouango et al., 2018

161

Context

Strong population increase
Agriculture for exportation

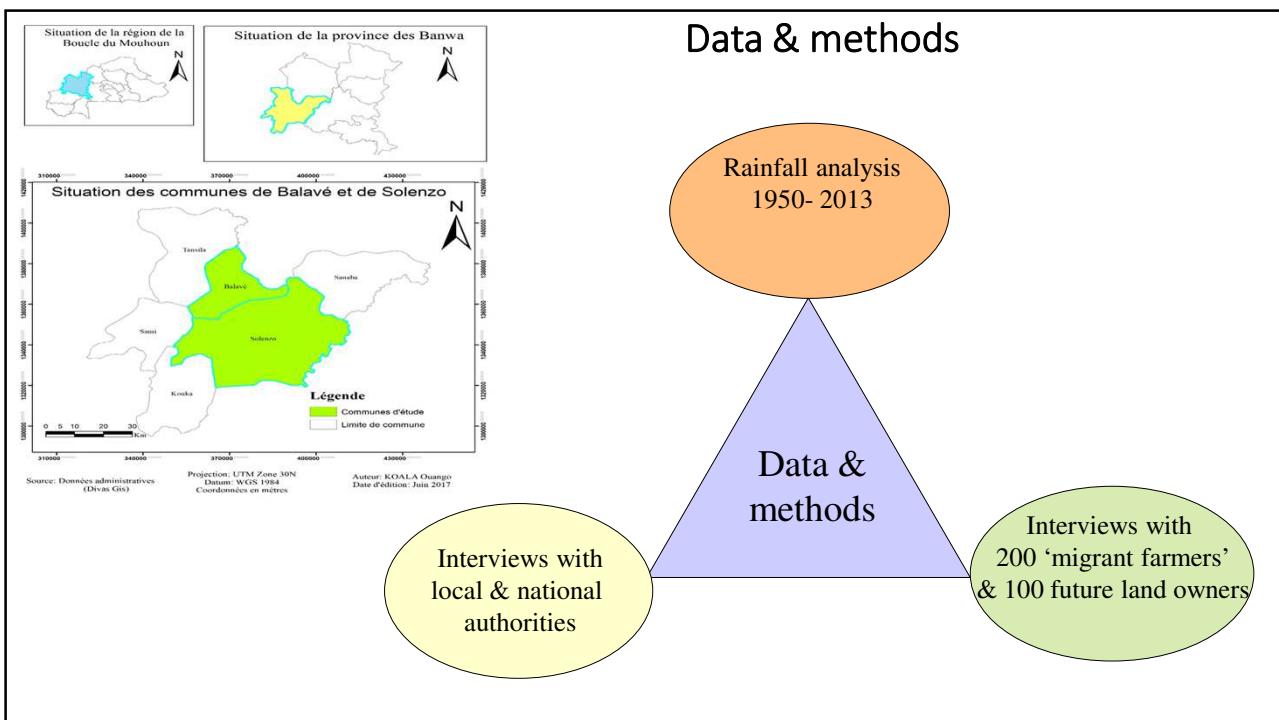
Agrobusiness & land grabbing
Returnees from CI in 2002

Agricultural land is lacking

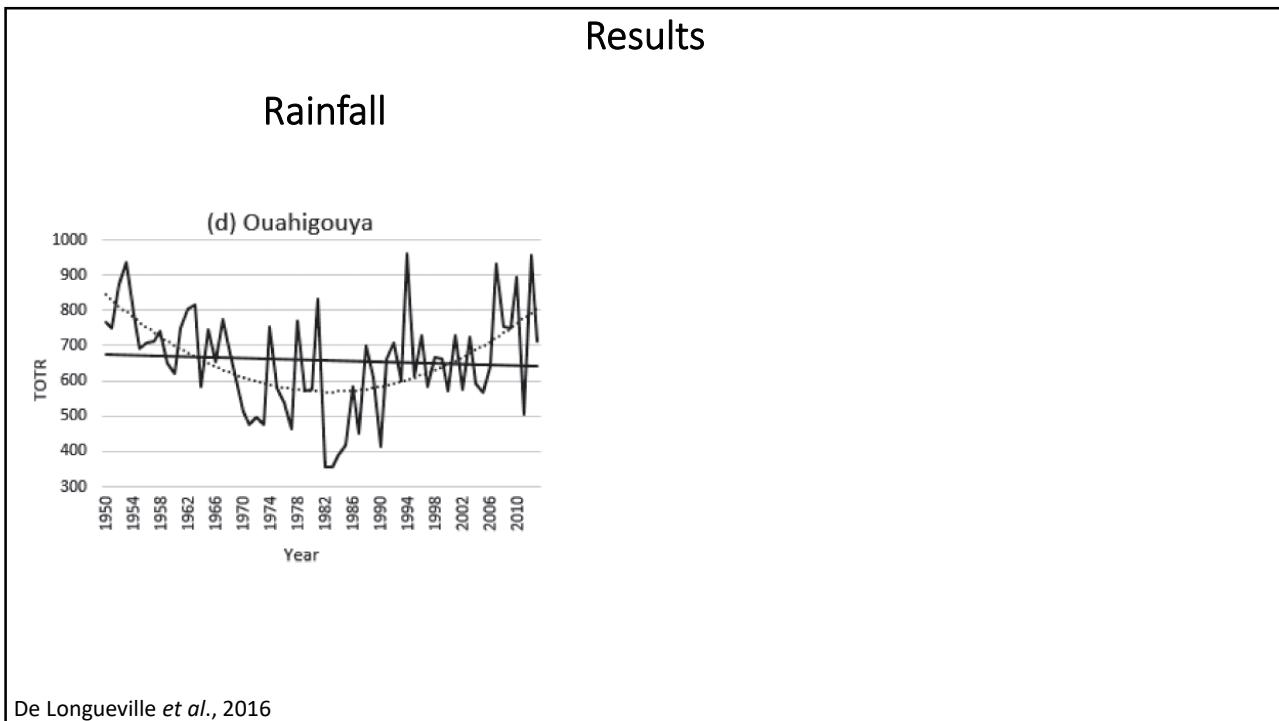
Increasing local conflicts

Adoption of Law 034/2009
on land registration

162



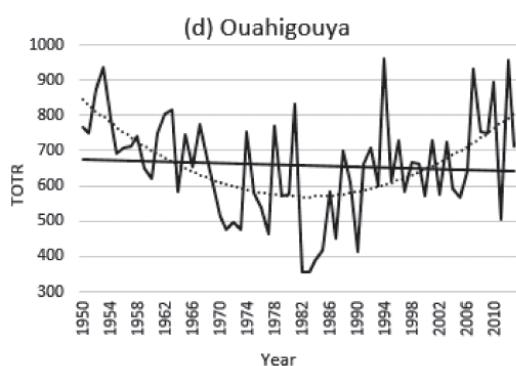
163



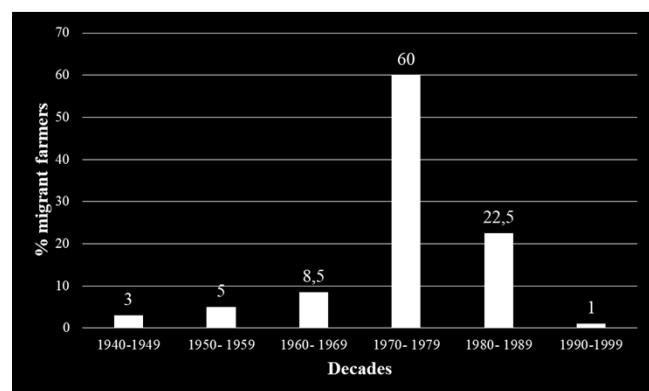
164

Results

Rainfall



Period of migration

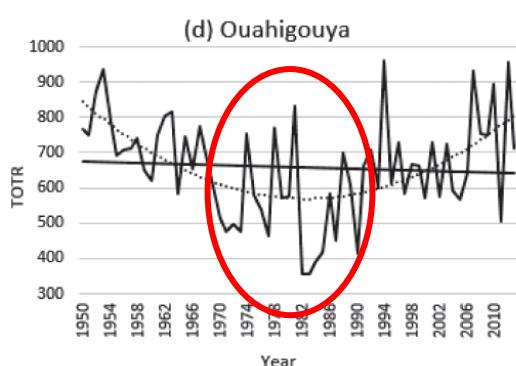


De Longueville *et al.*, 2016

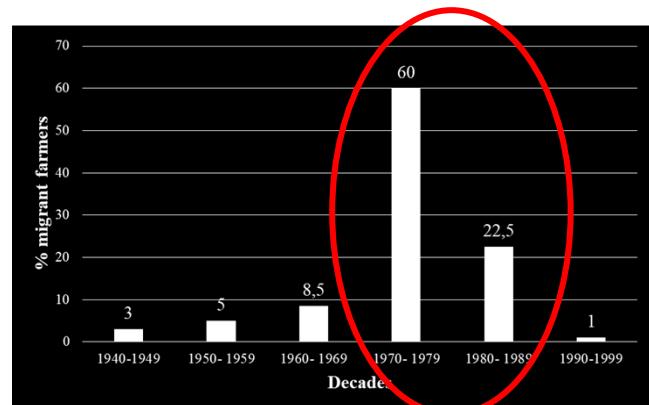
165

Results

Rainfall



Period of migration



Main reasons of migration

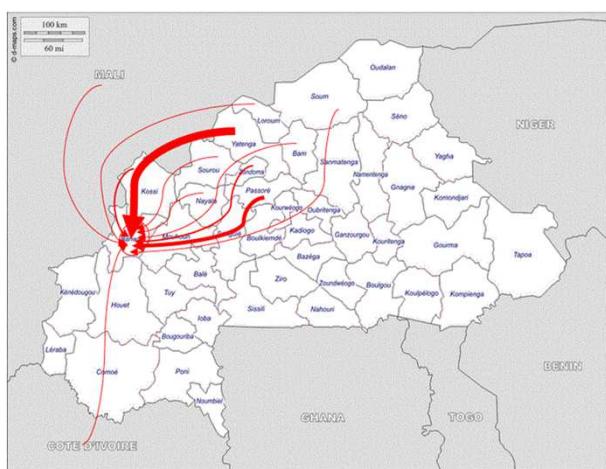
Land degradation (46.5%), drought (28%),
lack of land (12%)

De Longueville *et al.*, 2016

166

Results

Region of departure



Current access to the land for the 'migrant farmers'

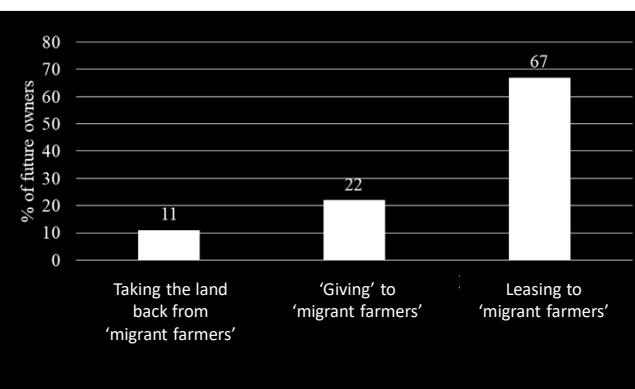
'Given'	92%
Leasing	3%
Owner	5%

95% of the 'migrant farmers' will not have a 'free access' to the land after the application of Law 034/2009 on land registration

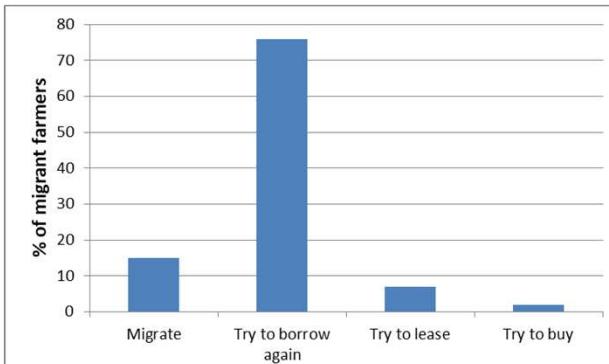
167

Results

What will the future owners do with their land ?



How will 'migrant farmers' adapt after the application of Law 034/2009

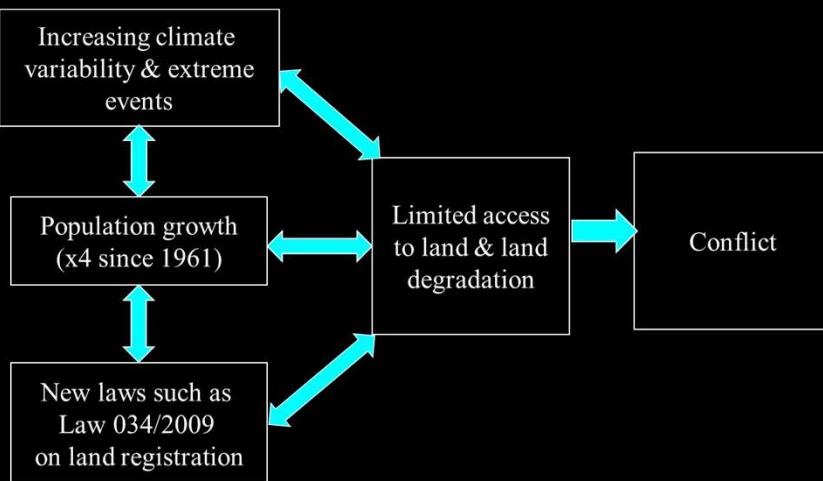


High risk of limited access to the land since 60% of the 'migrant farmers' live below the poverty line (INSD, 2016)

Many 'migrant farmers' will likely be 'trapped', especially the poorest. 86% of the 'migrant farmers' will not back to their region of origin.

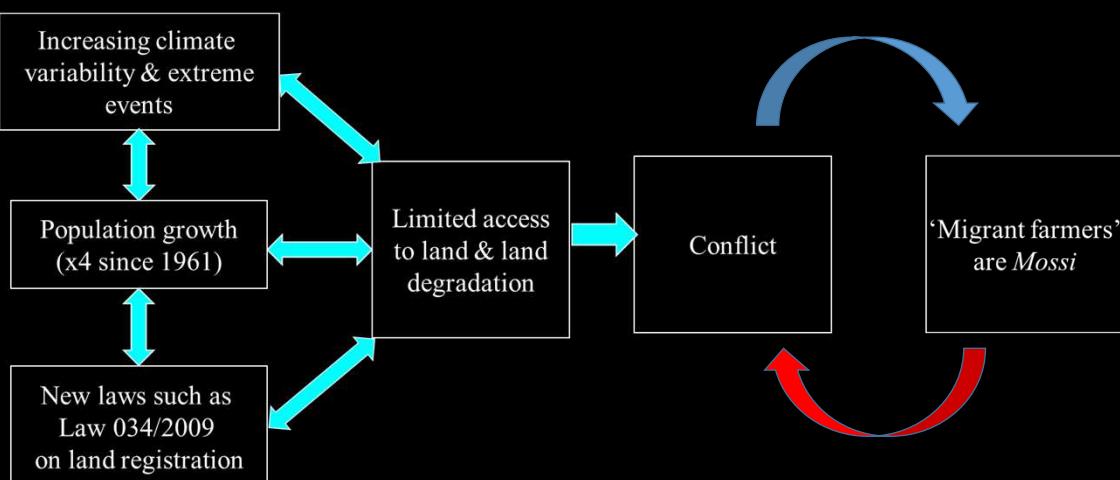
168

Conclusion

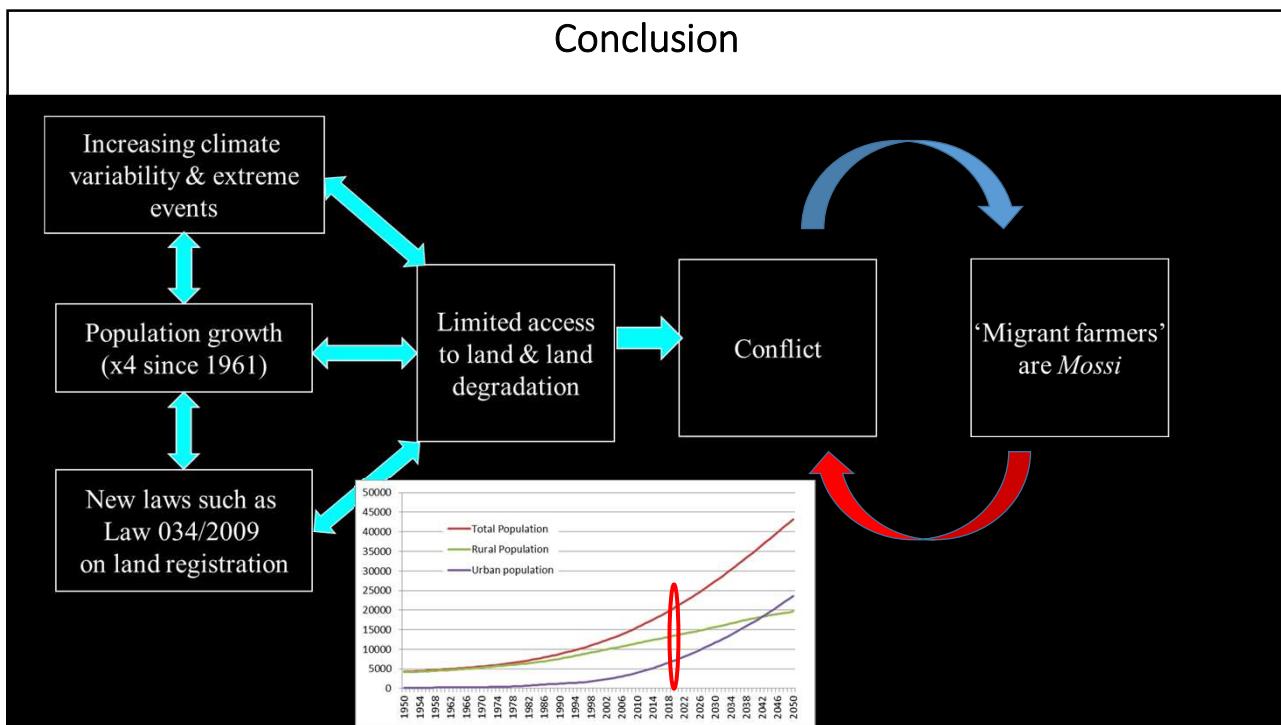


169

Conclusion



170



171

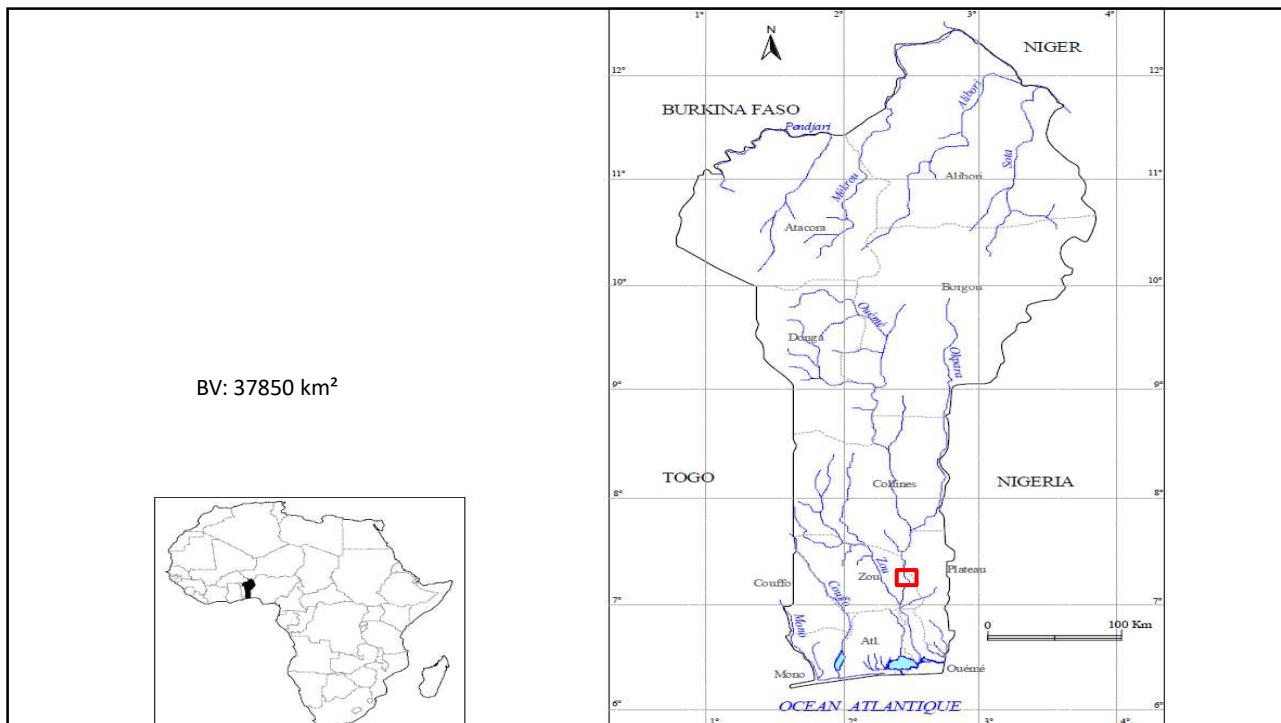
Etude de cas # [2]

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

172



173

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

174

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

175

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

176

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

177

178

Benin - Inondations 2010
Rapport de situation # 05
16 octobre 2010



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

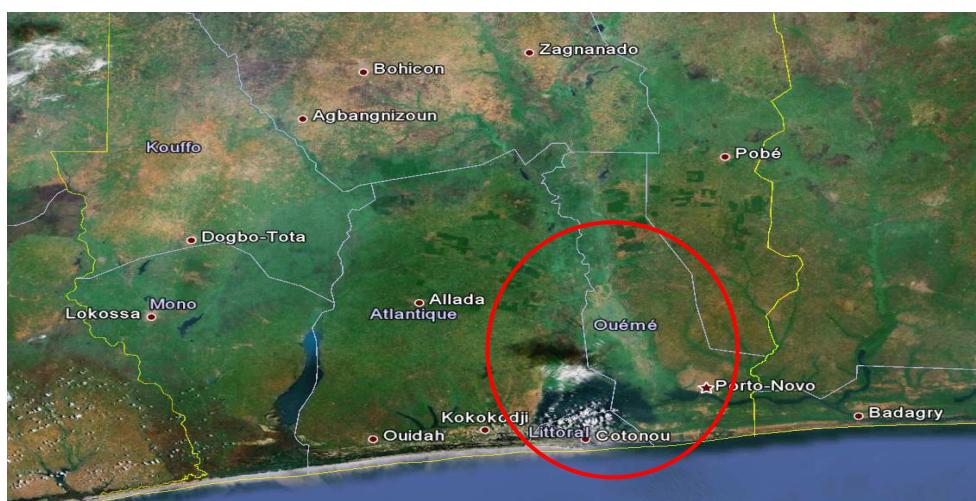
- Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76500 km²
- Finalisation de la 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

179

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* » .

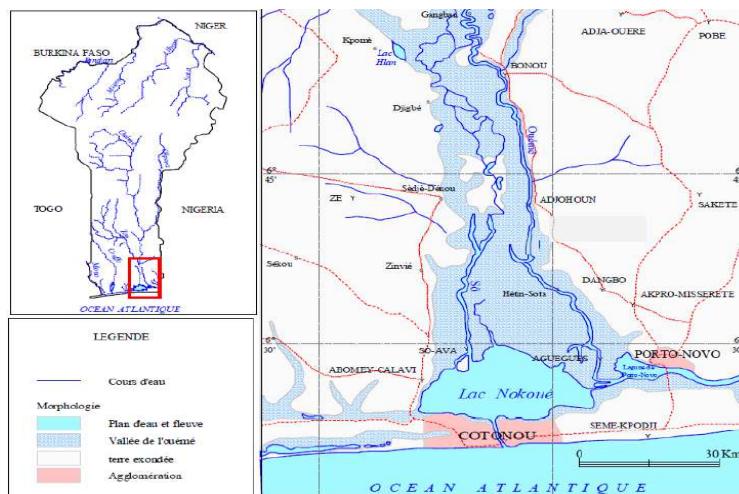


180

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 ».

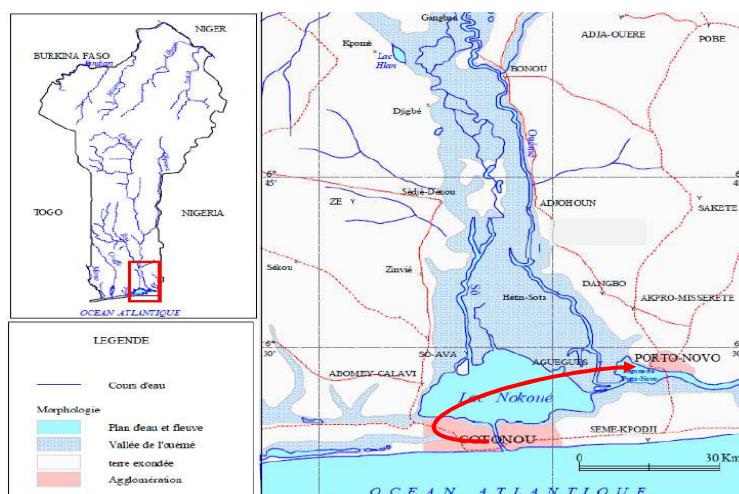


181

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 ».

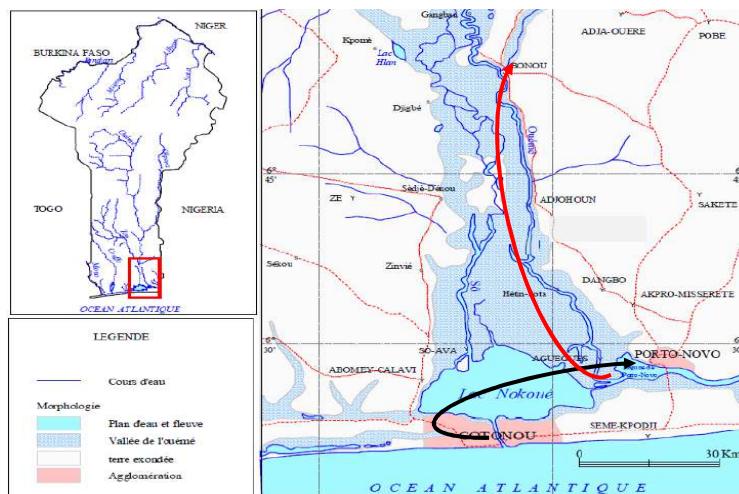


182

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 ».

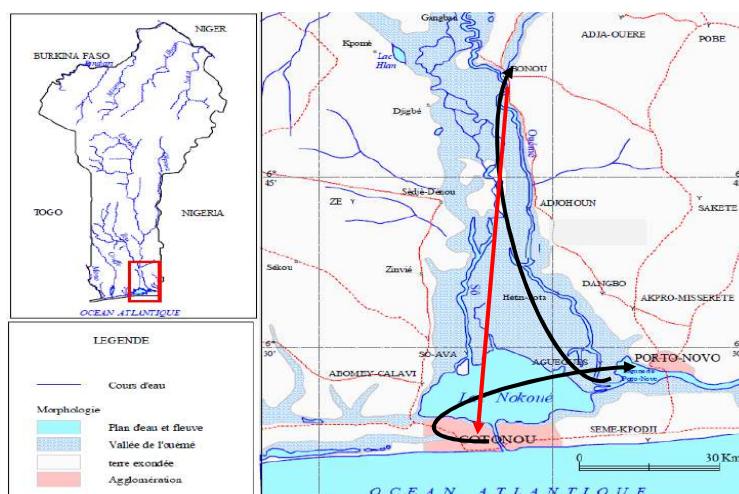


183

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 ».



184

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 !!!

185

Info
ou
Intox...
?

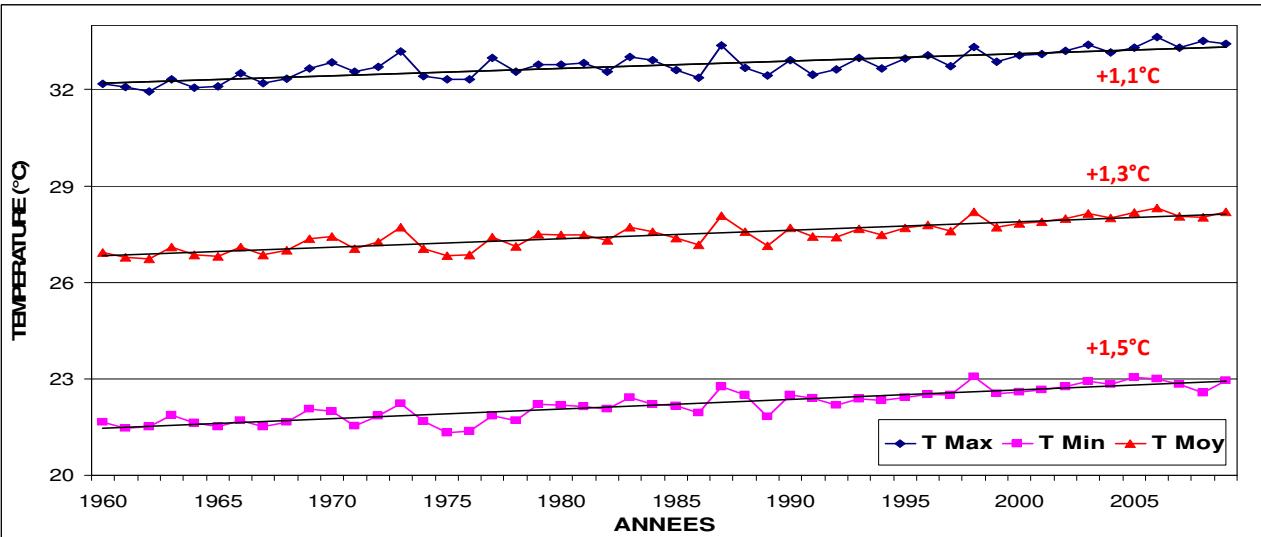
186

LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

TEMPERATURES

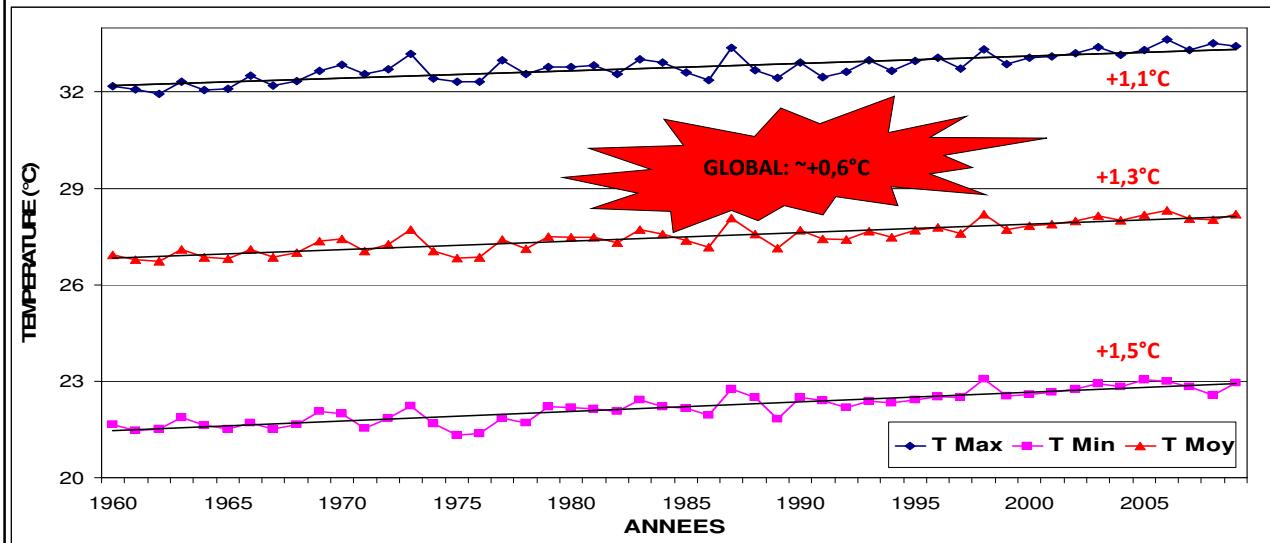
187

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



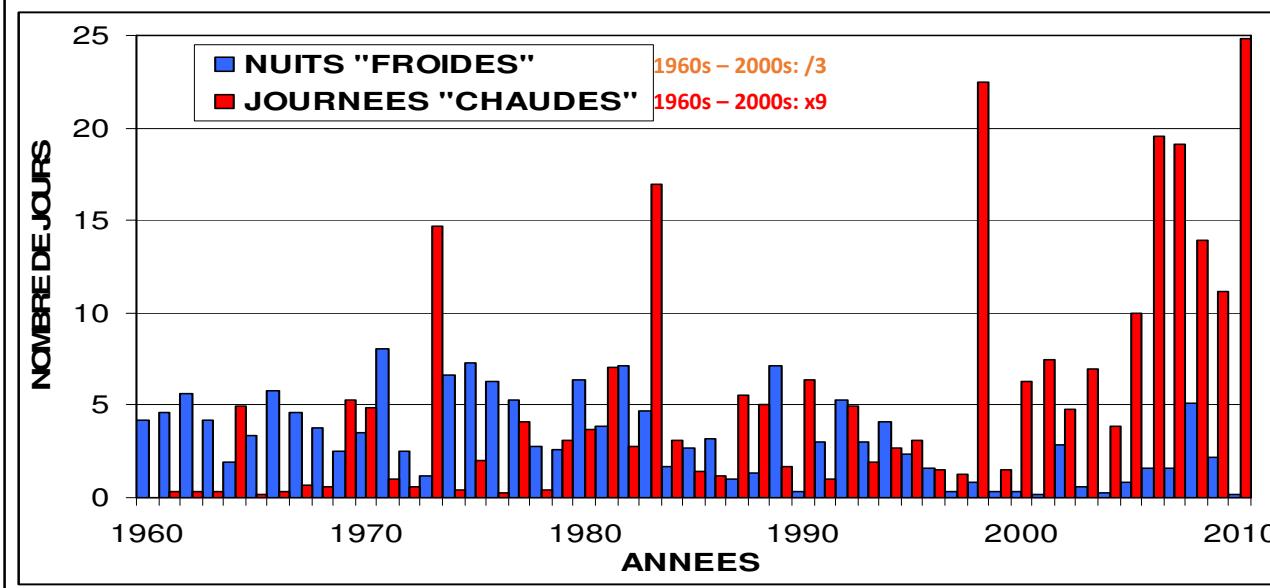
188

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



189

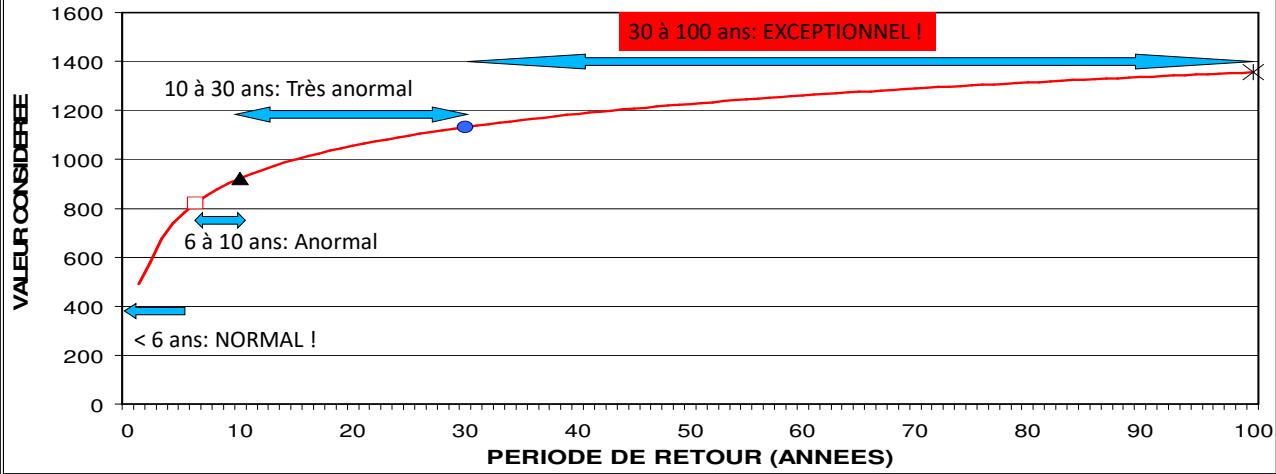
EVOLUTION DES TEMPERATURES EXTREMES AU BENIN (SYNOP), 1960-2010



190

CARACTERISATION DE L'ALEA

**METHODE DE GUMBELL
POUR DETERMINER UNE PERIODE DE RETOUR**



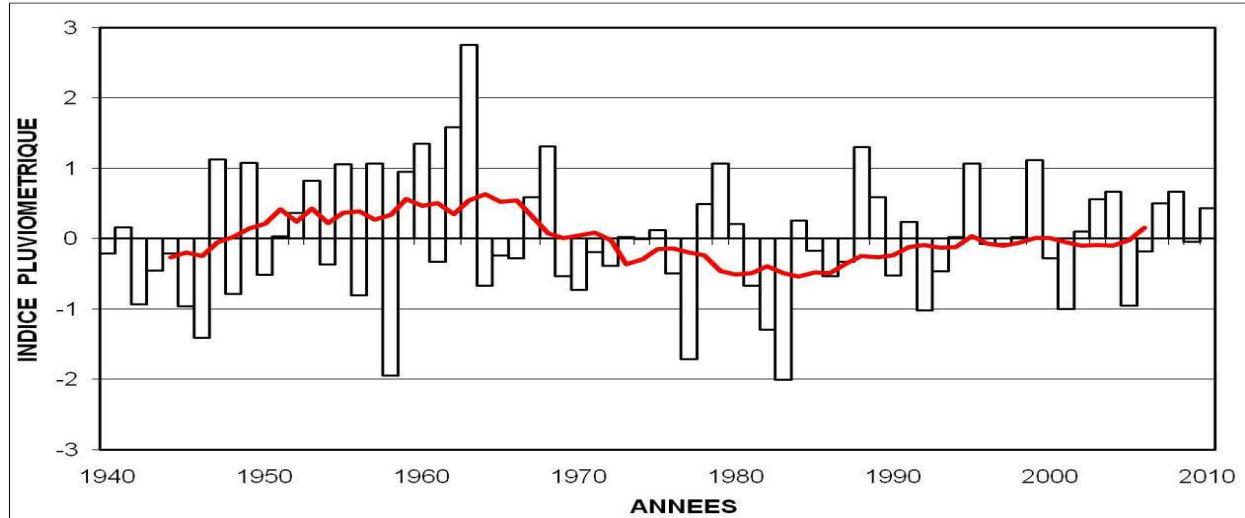
191

LE BENIN EST-IL AFFECTÉ PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

PRECIPITATIONS

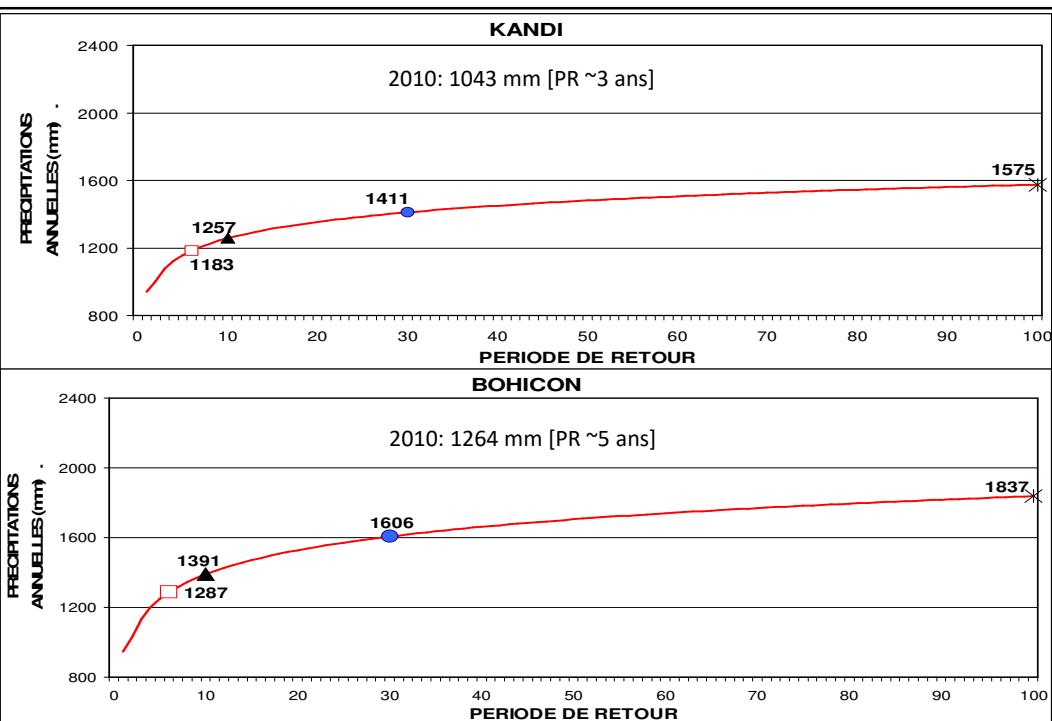
192

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

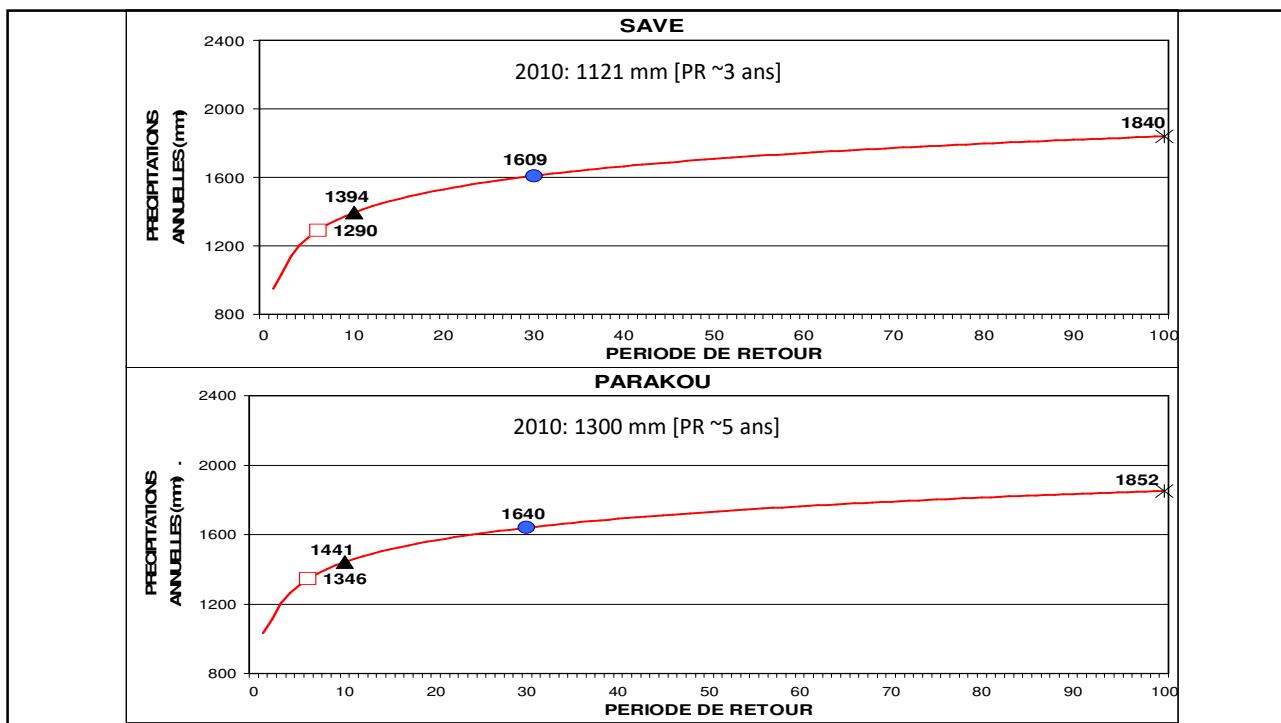


Evolution standardisée des précipitations annuelles en amont de la zone d'étude à partir des données relevant des stations de Bohicon, Parakou et Savé

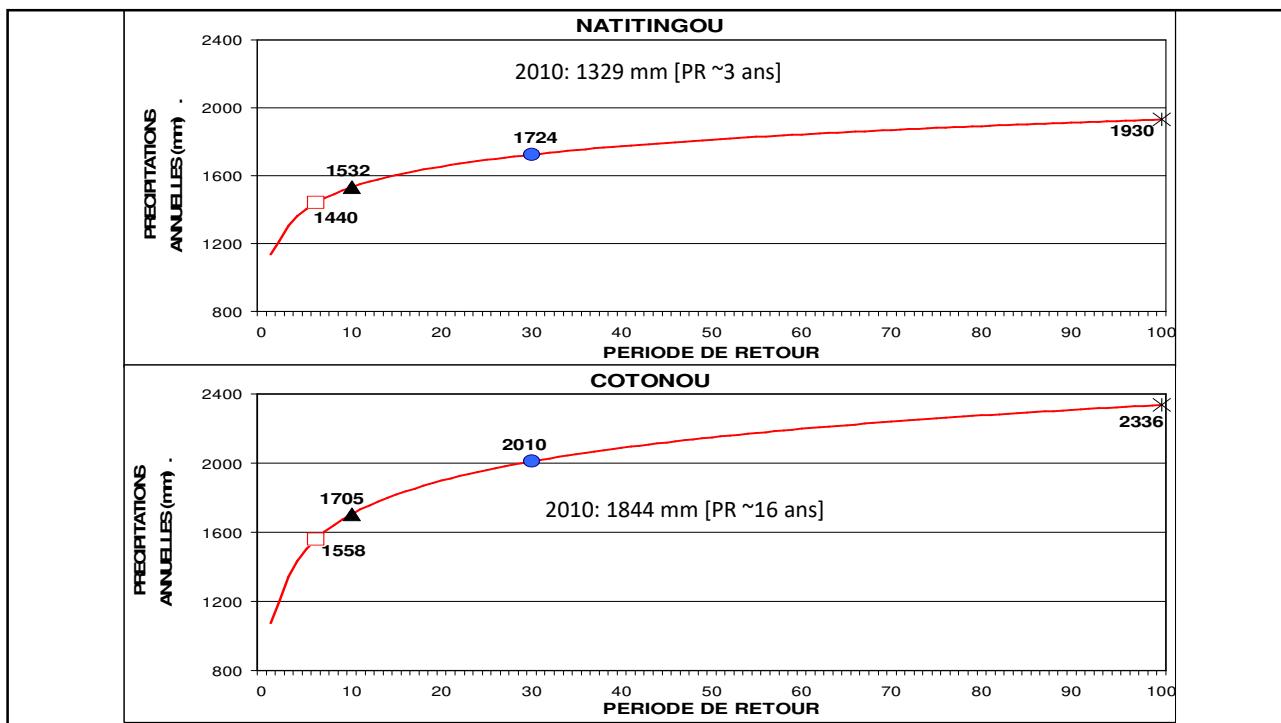
193



194



195

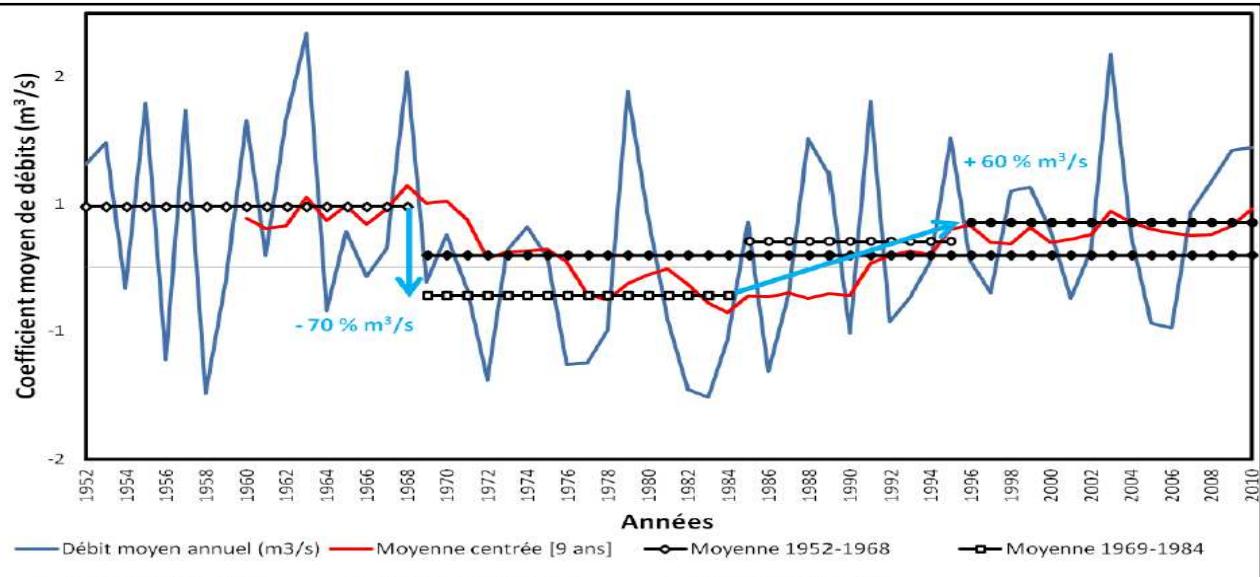


196

LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

DEBITS

197

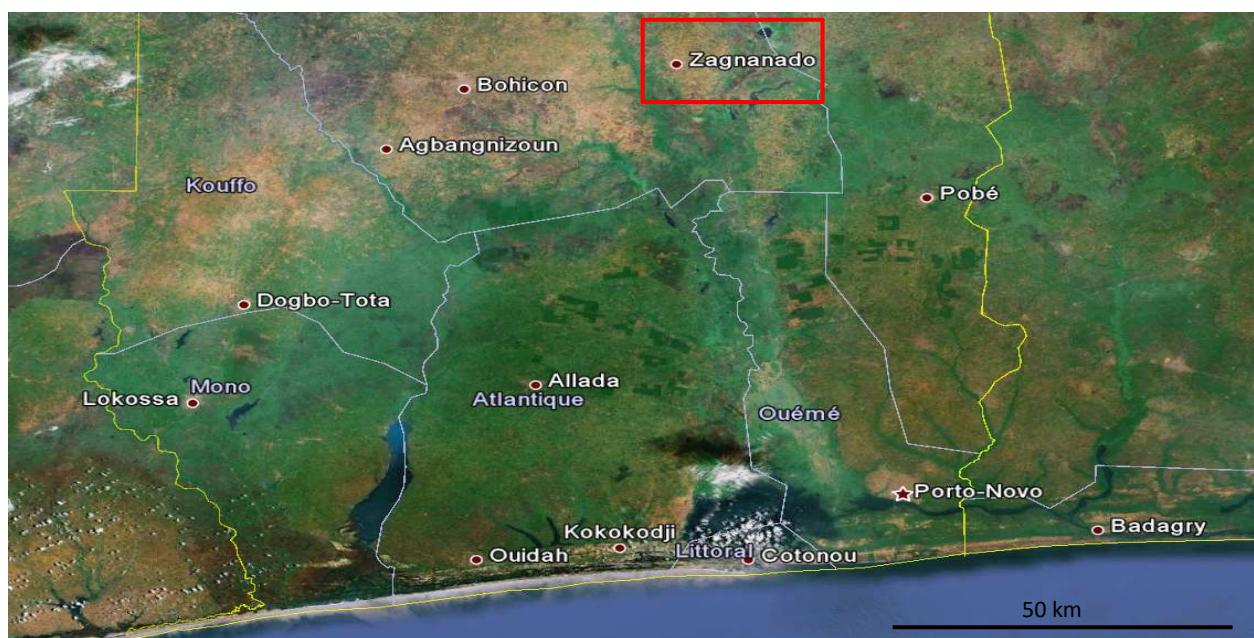


198

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

199



200



201

Méthodologie de collecte des données relatives aux impacts, à l'adaptation et à la résilience des populations rurales de Kpoto et Agonvè 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

202



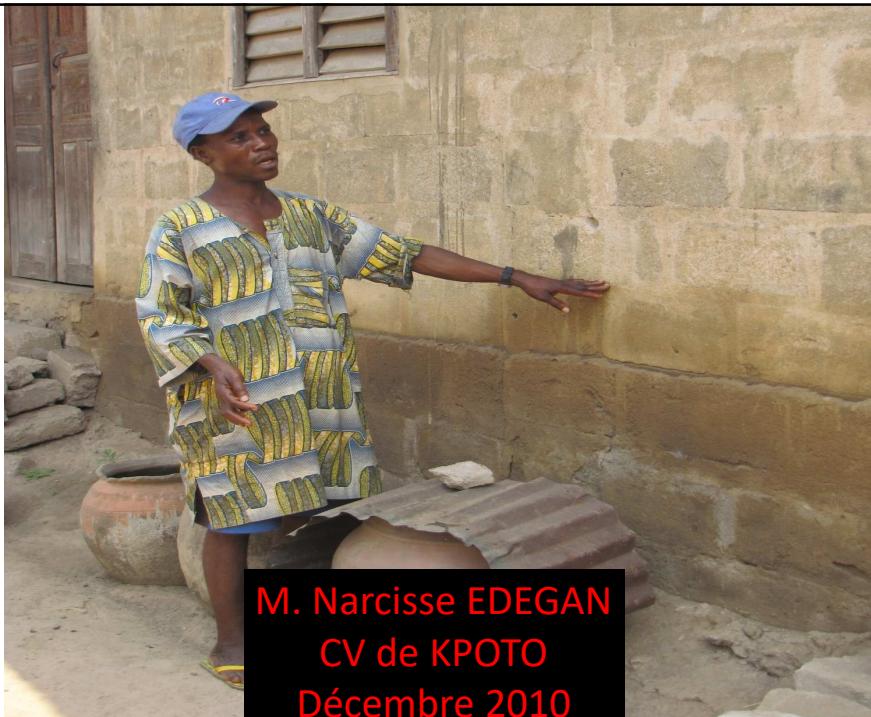
Septembre 2010
KPOTO, Commune de Zangnanado

203



CAMP DE REFUGIES :
800 personnes, < ½ ha
à 2 km de KPOTO, Commune de Zangnanado
Décembre 2010

204



M. Narcisse EDEGAN
CV de KPOTO
Décembre 2010

205



Village de KPOTO (1)
Décembre 2010

206



Village de KPOTO (1)
Décembre 2010

207



Village de KPOTO (1)
Décembre 2010

208



Camp de réfugiés
Avril 2011



209

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.

210

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'Ouémedé* »

211

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 implantées dans le camp de réfugiés de Kpoto et 37 à Agonvè.
- 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...* »

212

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.

213

Flux migratoires

• Enfants, femmes et vieillards

- Covè et Zagnanado centre
- temporaire
- 70%



• Jeunes (18-30 ans)

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

214

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

215

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.

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

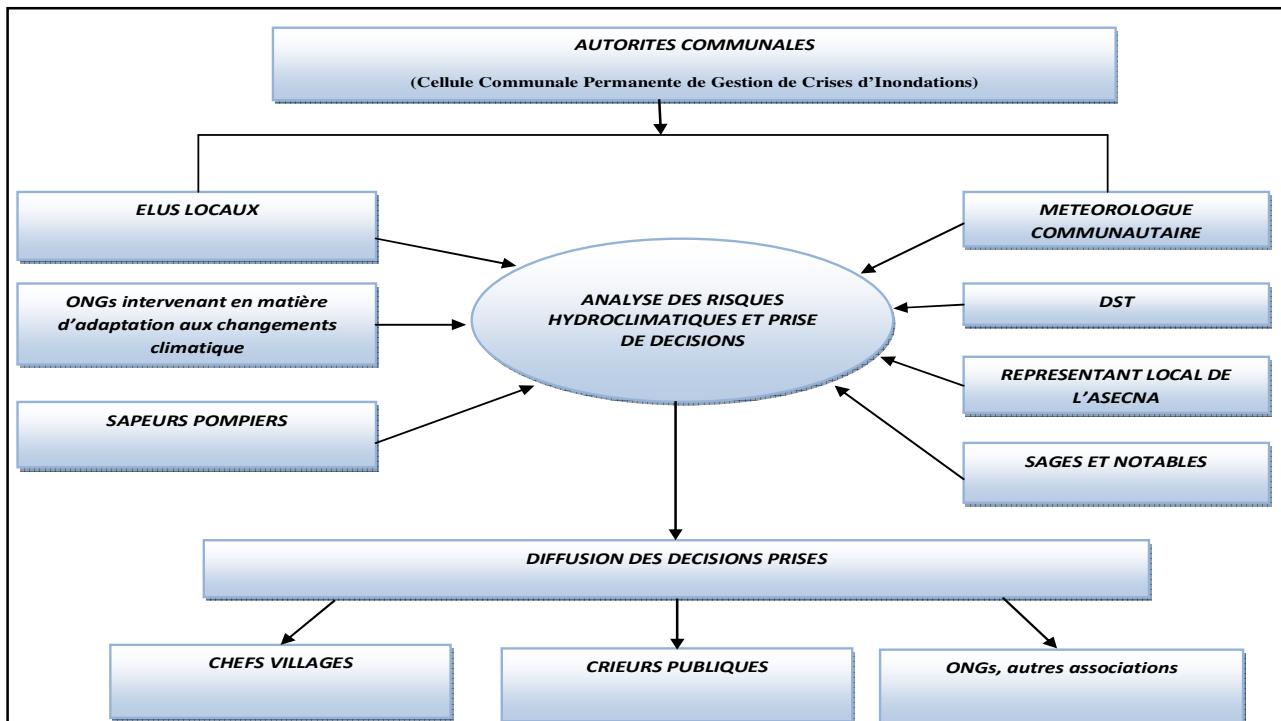
216

Réponse des autorités locales pour prévenir de futures inondations

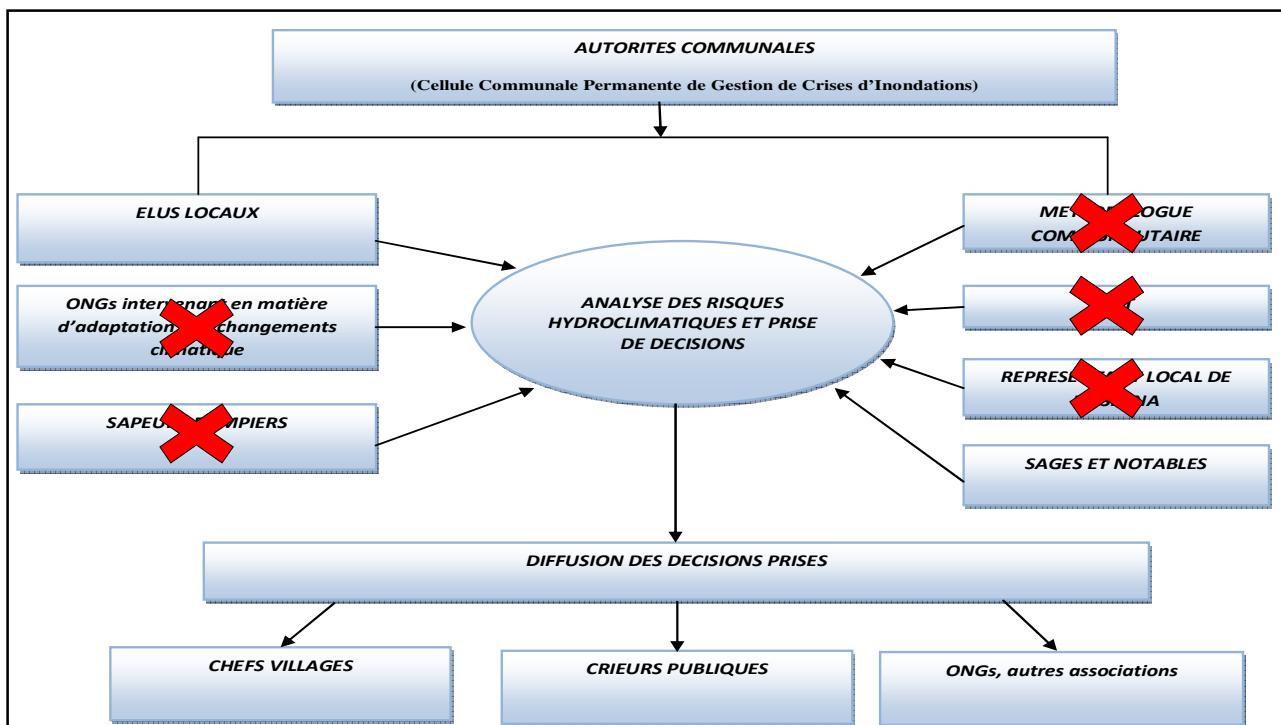
- Création d'une cellule communale pour faire de l'alerte précoce.



217



218



219

« 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]

220



221

Septembre 2012

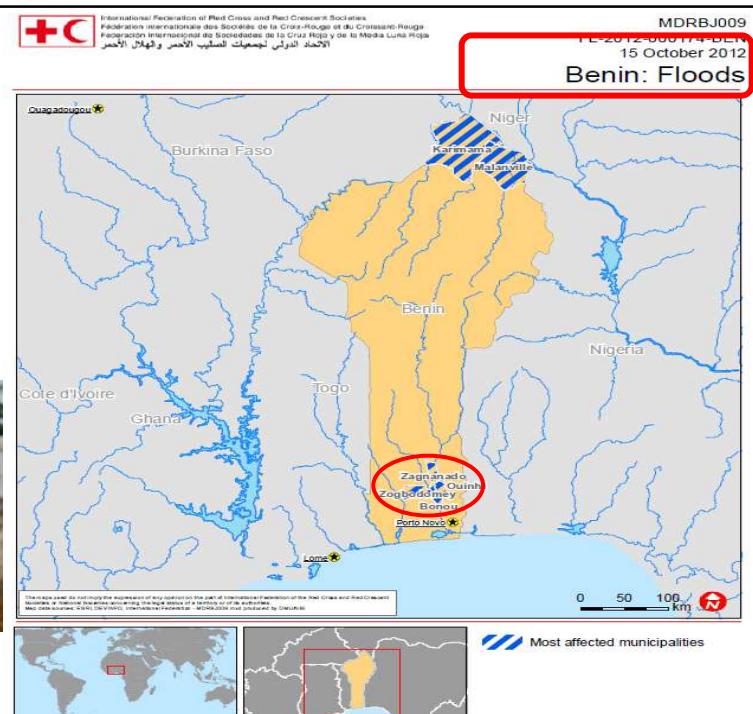
- 100% de la population de Kpoto a quitté le camp de réfugiés pour 'reconstruire' le village.



222

Septembre 2012

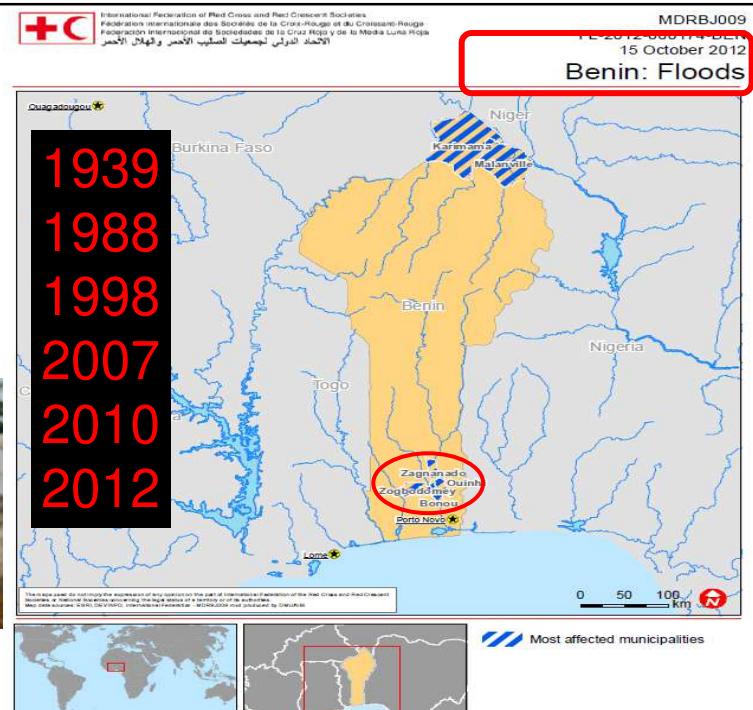
- 100% de la population de Kpoto a quitté le camp de réfugiés pour 'reconstruire' le village.



223

Septembre 2012

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



224

LES PAUVRES SONT + PAUVRES

225

Avec le changement climatique, des « déplacés » de plus en plus nombreux

Partout dans le monde, des populations sont contraintes de fuir leur terre et leur foyer du fait de l'intensification des catastrophes naturelles extrêmes.

LE MONDE | 02.11.2017 à 06h41 • Mis à jour le 02.11.2017 à 10h50 |

Par Simon Roger

Abonnez vous à partir de 1 €

Réagir Ajouter

Partager (685)

Tweeter



226

Conclusion

Anthropisation(s)

Forced displacement / Trapped populations

'Illegalities'

Precariousness - reinforcing inequalities

Inhabitability

Anthropocene