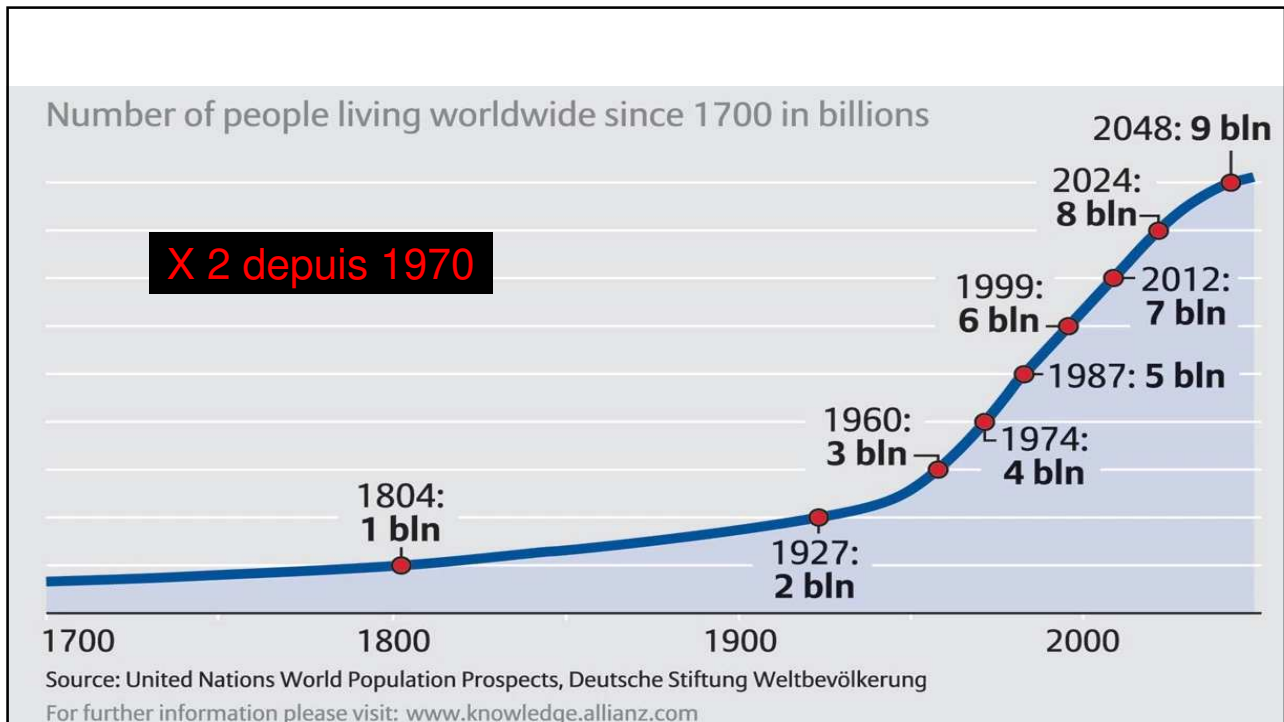




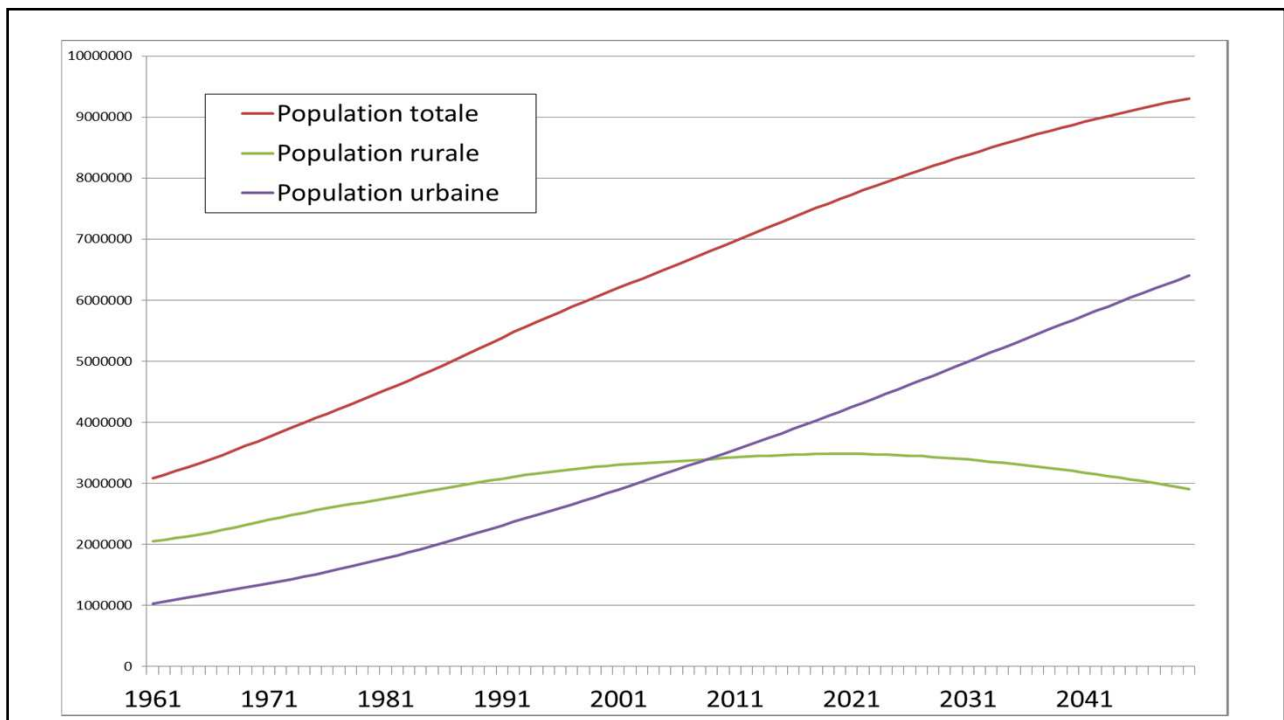
1



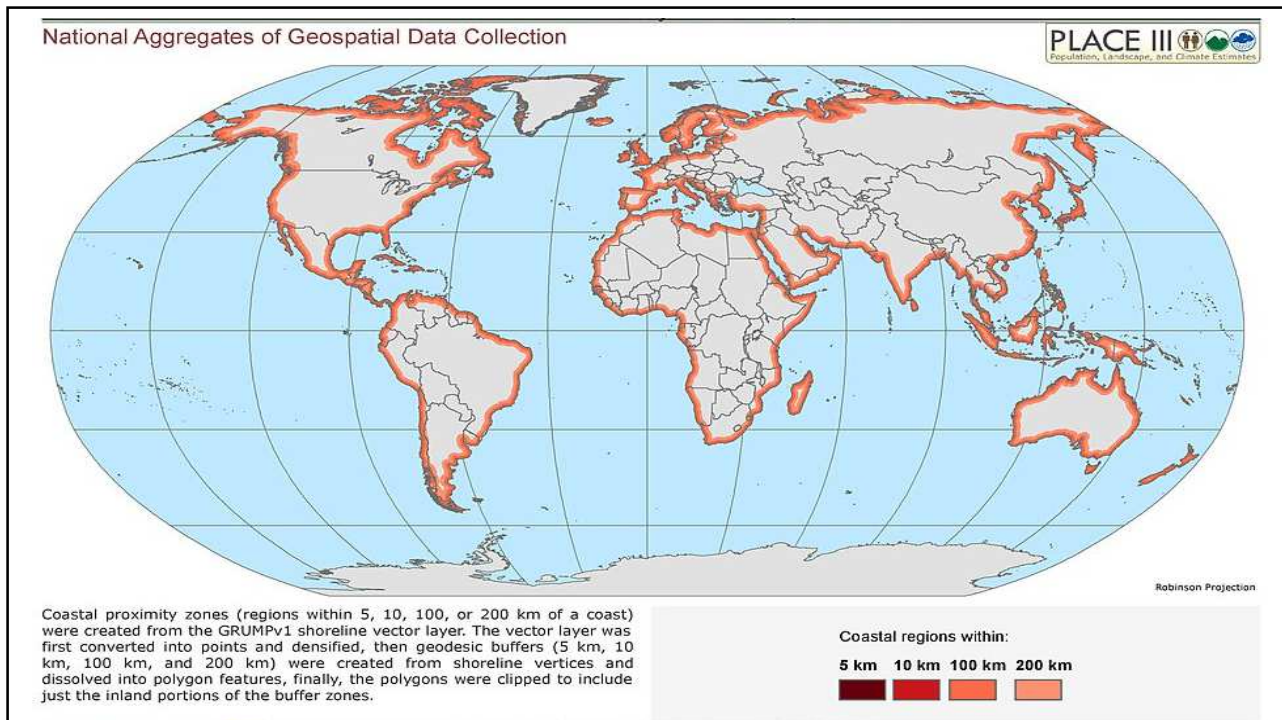
2



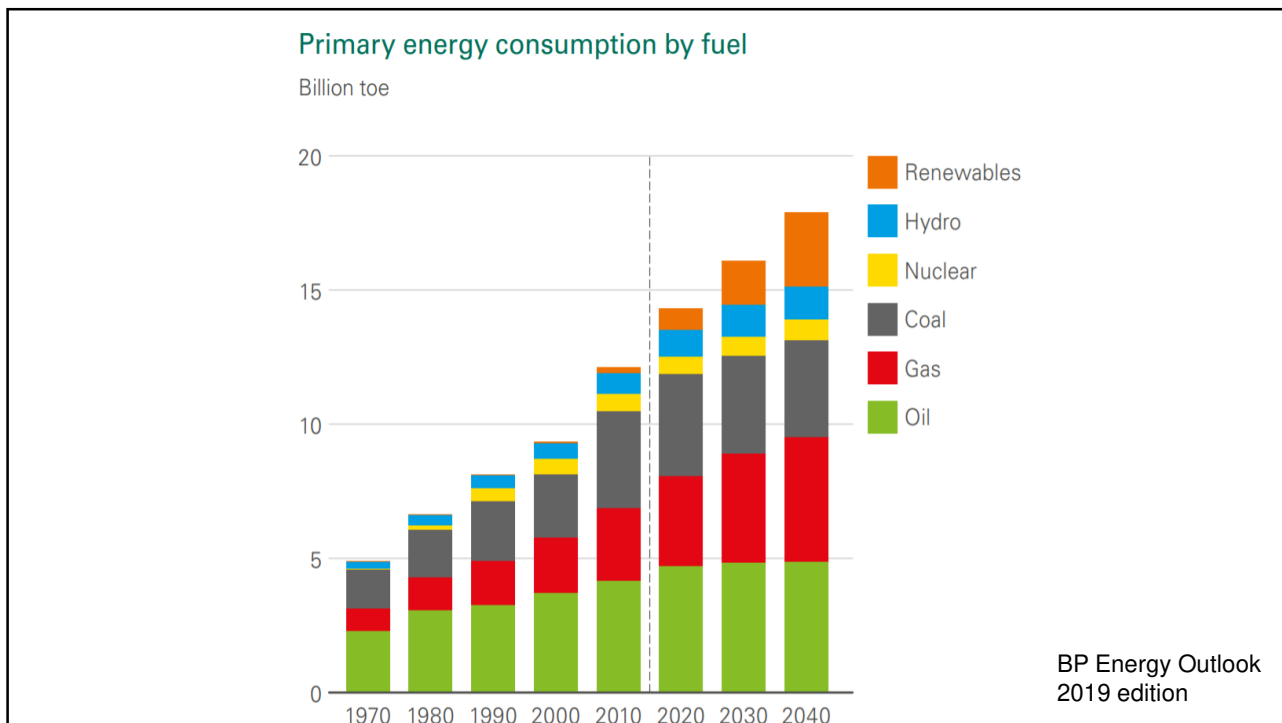
3



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



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 CO<sub>2</sub> 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.

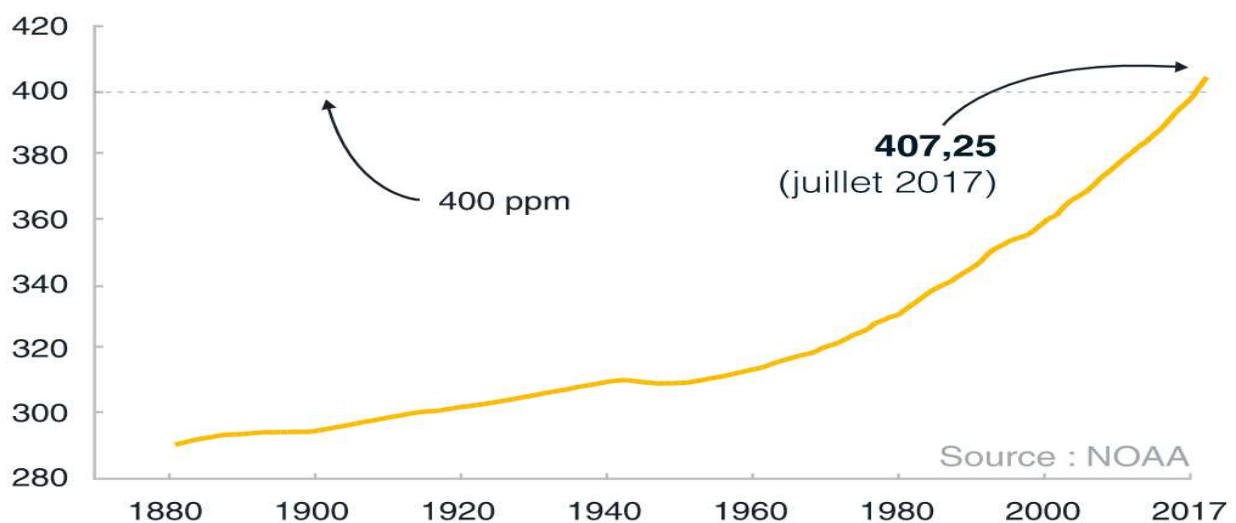
La hausse des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) se poursuit à un rythme effréné et coïncide avec le plus pessimiste des quatre grands scénarios de développement imaginés par la communauté scientifique.

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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> (GtCO<sub>2</sub>), en hausse de 2,3 % par rapport à l'année précédente. Quant à la déforestation, elle a conduit à l'émission de 3,3 GtCO<sub>2</sub>. 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 Classer

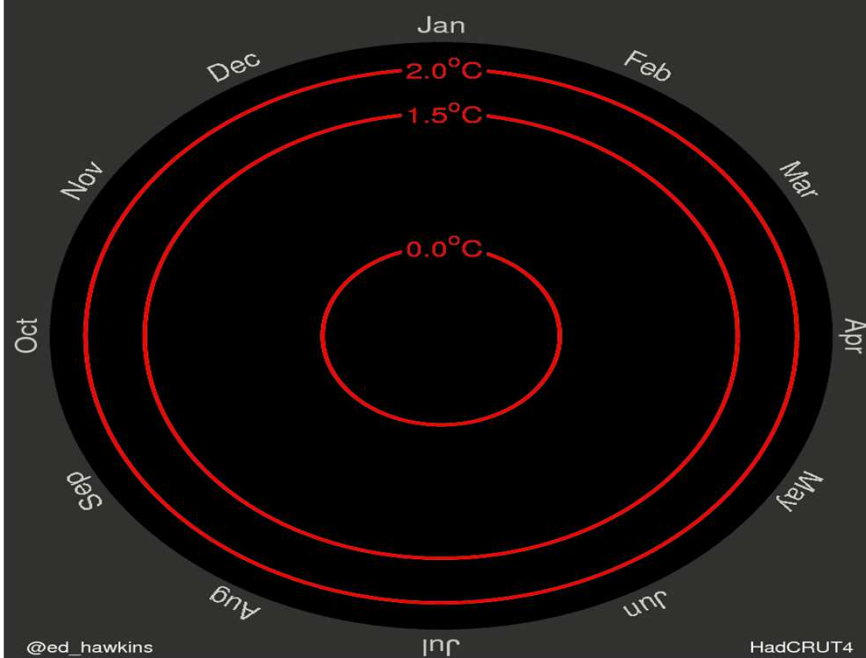
Partager (319)

Tweeter

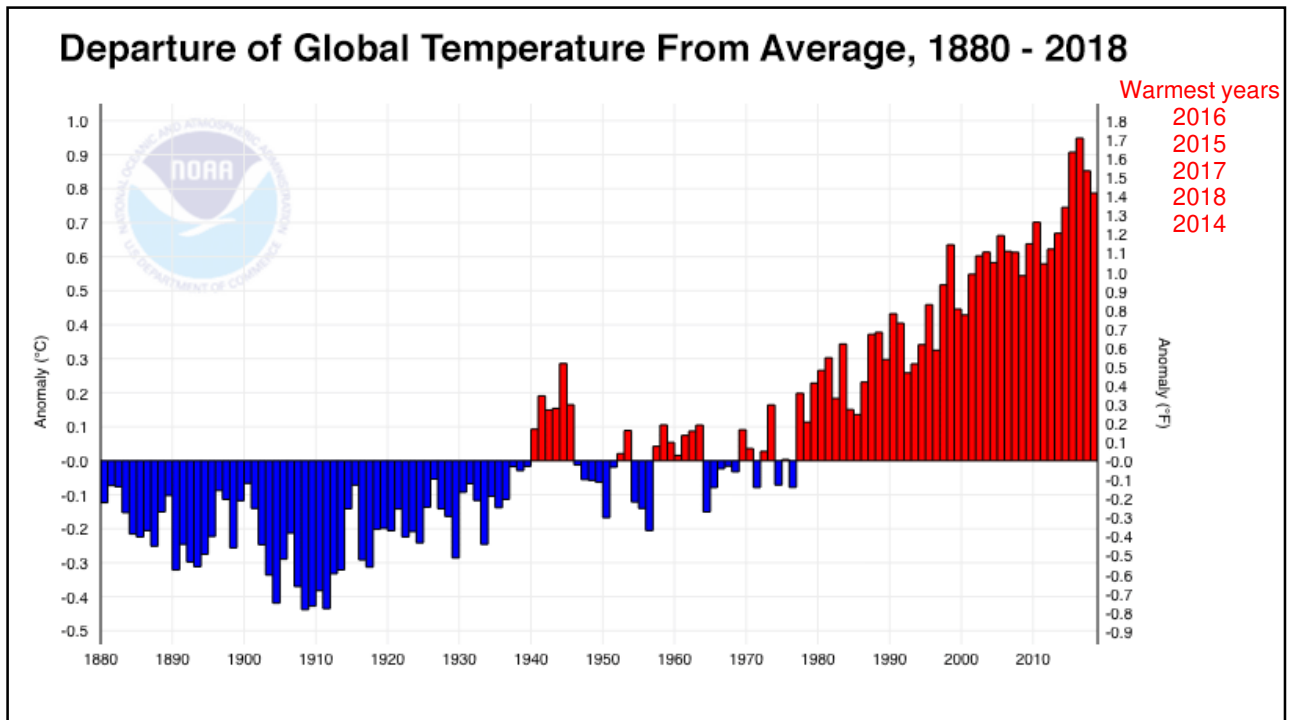


15

Global temperature change (1850–2016)



16



17

## 2015, année de tous les records climatiques

Le Monde.fr | 09.11.2015 à 21h03 • Mis à jour le 10.11.2015 à 06h05 |  
Par Stéphane Foucart

Abonnez vous à partir de 1 €

Réagir Classer

Partager (1 107) Twitter

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

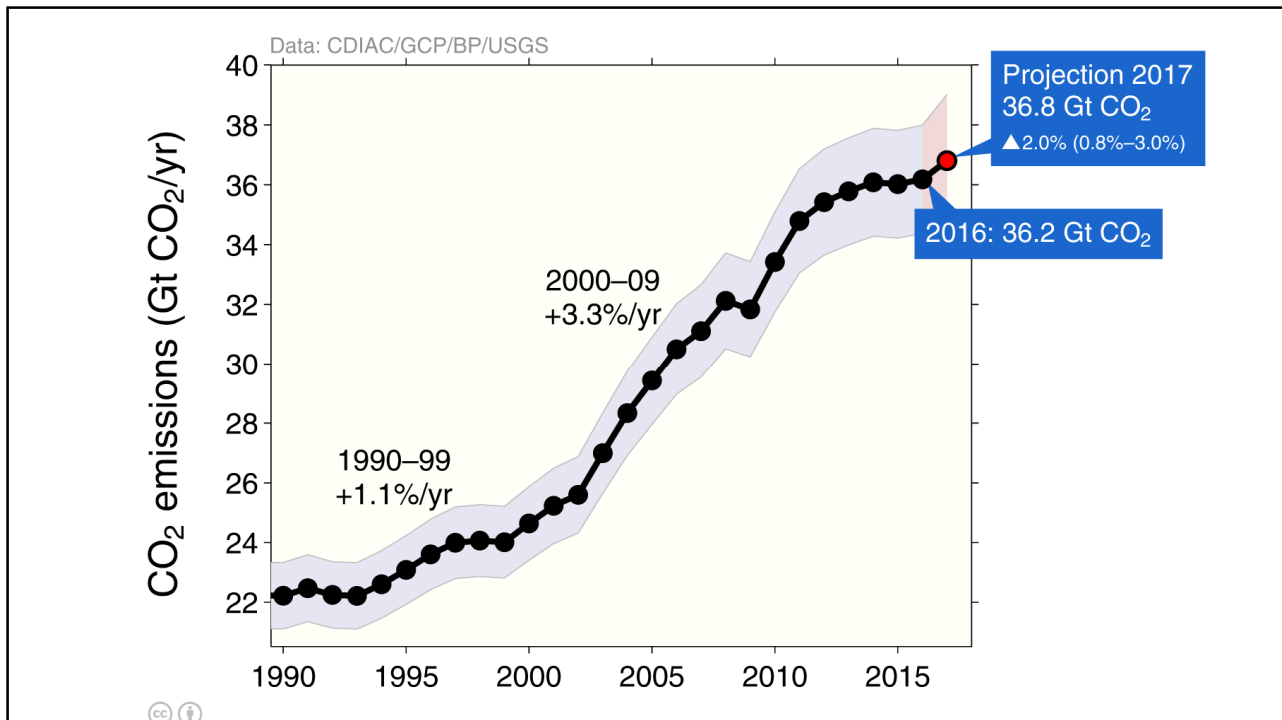


f Partager (685)

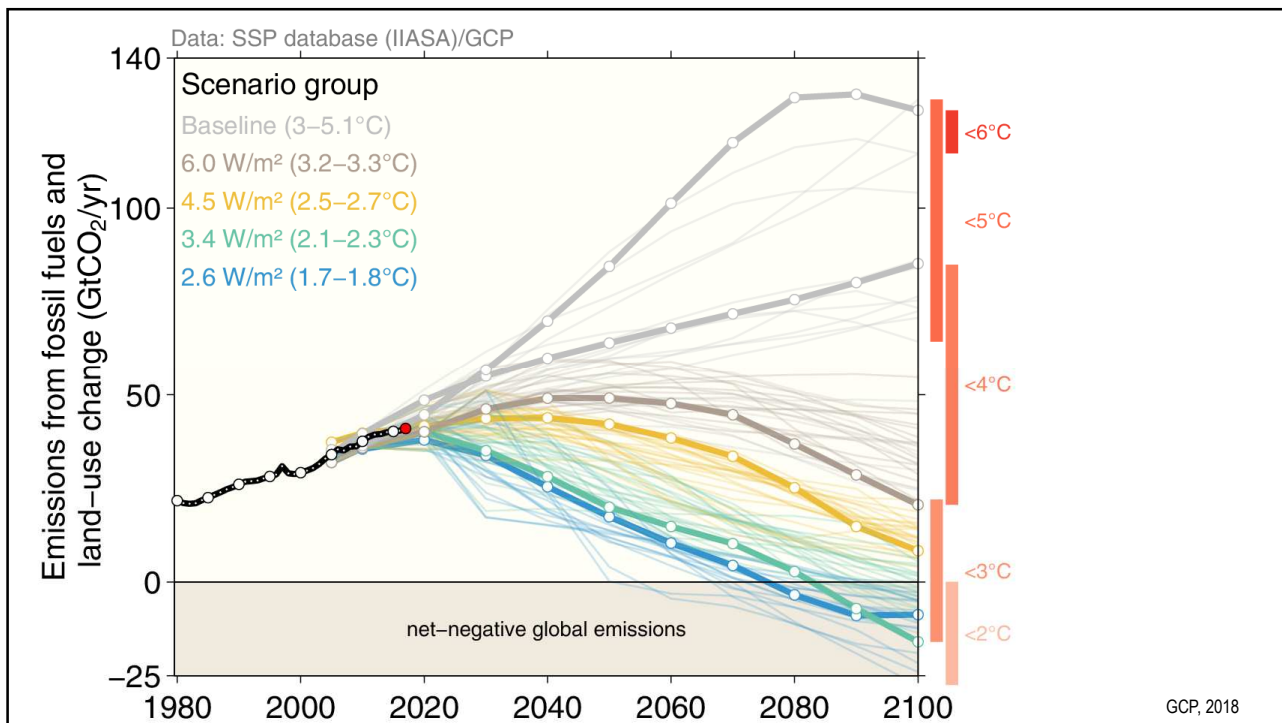
Twitter



22



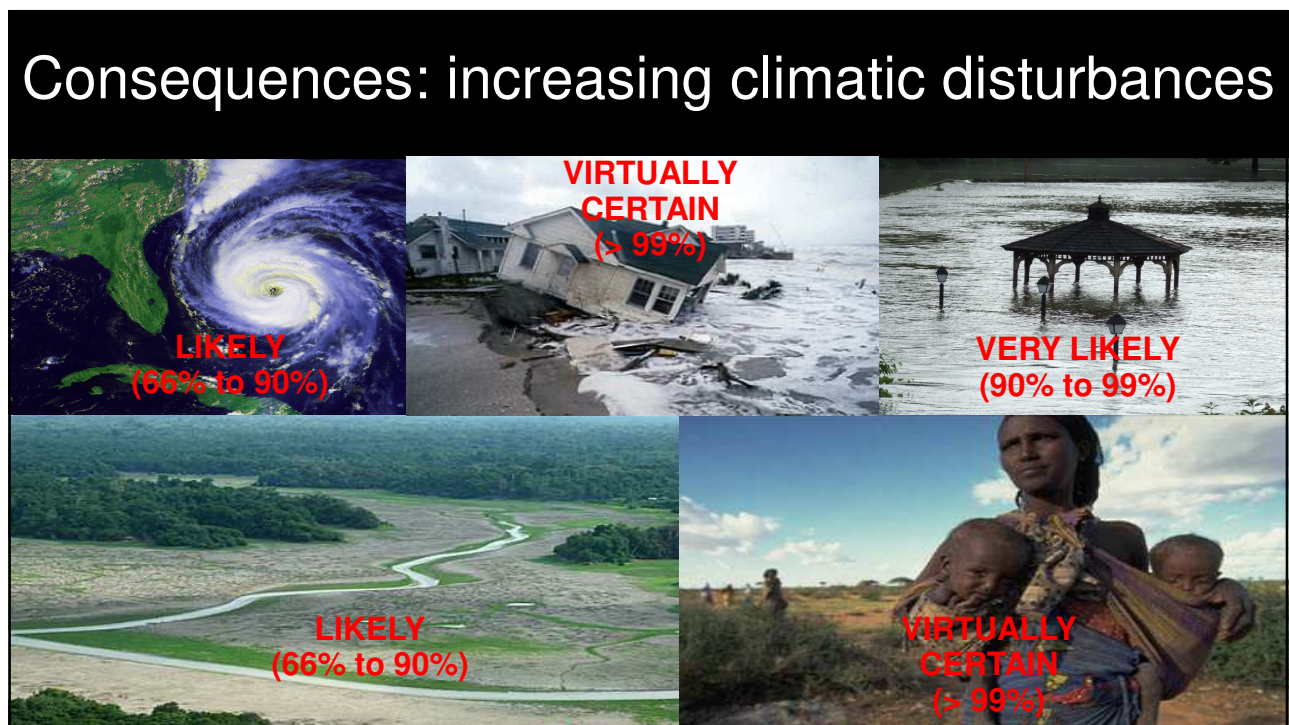
23



24

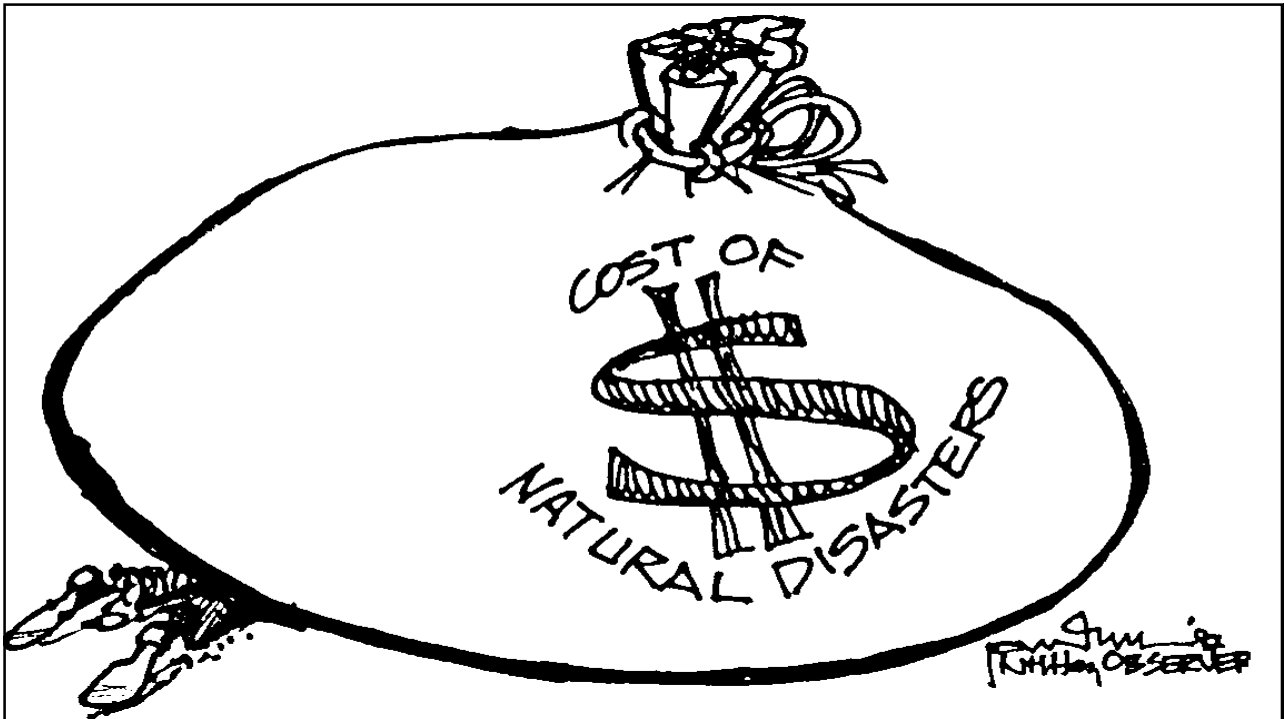


25



26





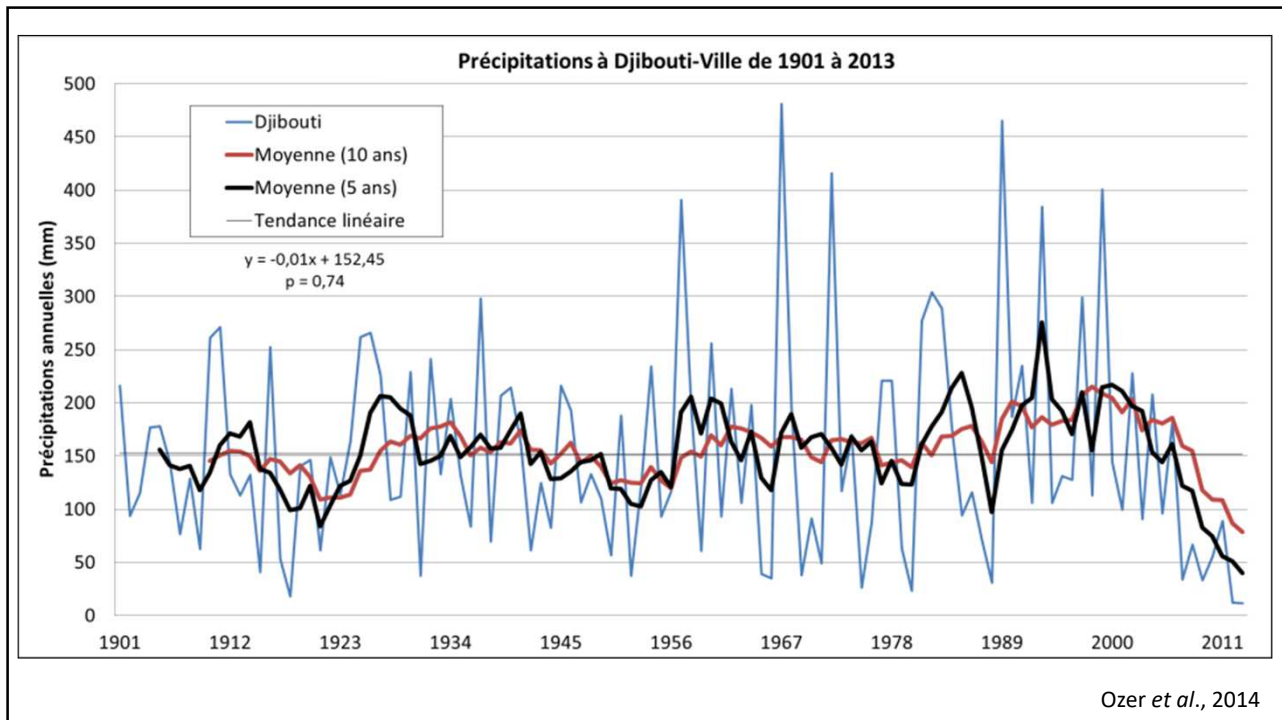
27

Djibouti

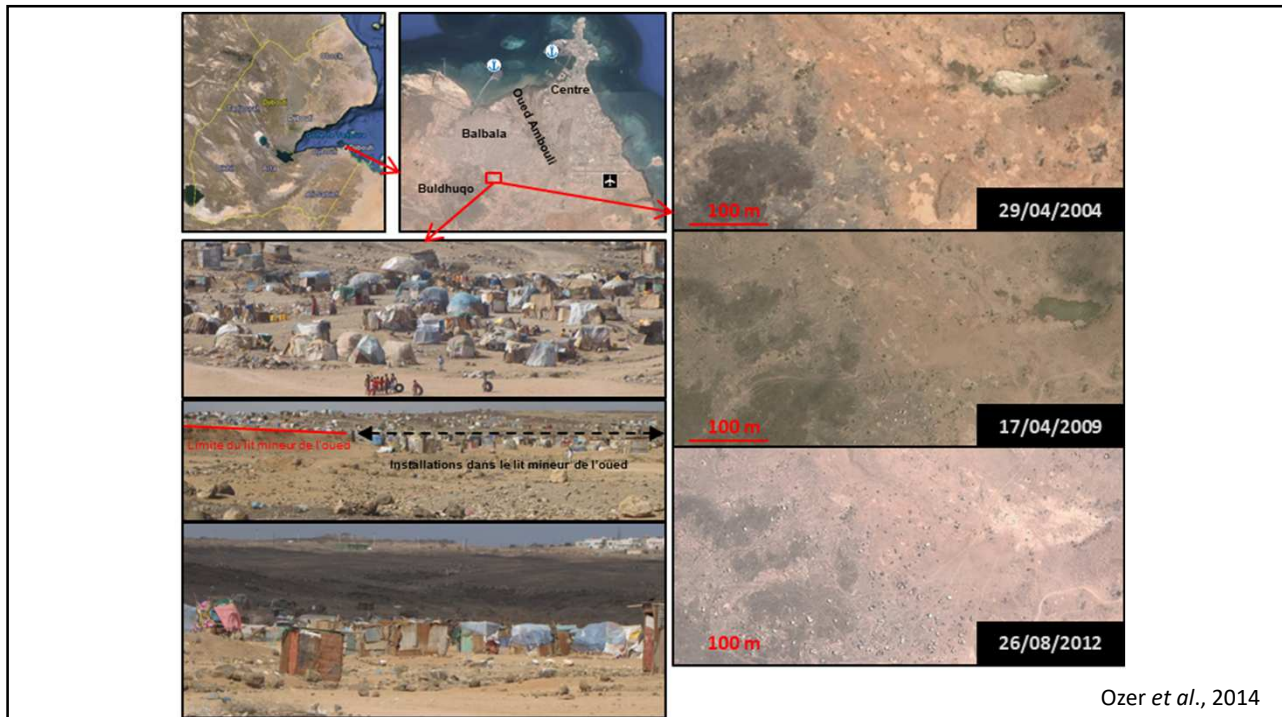
Large regional drought effect on migrations

Ozer, in press

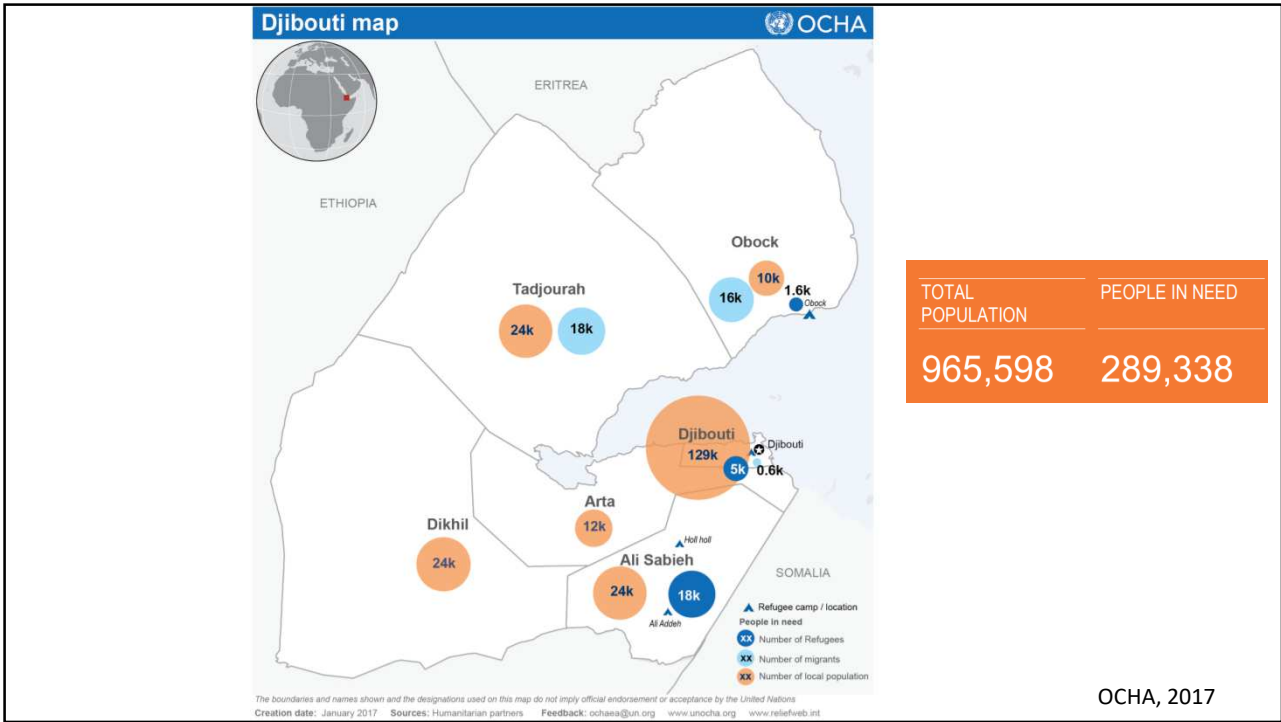
28



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

f Partager (5 094) Tweeter



32





33



34



35



36



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



© UNICEF/Mulugaeta 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.

26 août 2022 | Climat et environnement

### 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)

37

Nouakchott, Mauritanie

where small rainfall perturbations can have big effects including migration

Ozer, in press

38



39

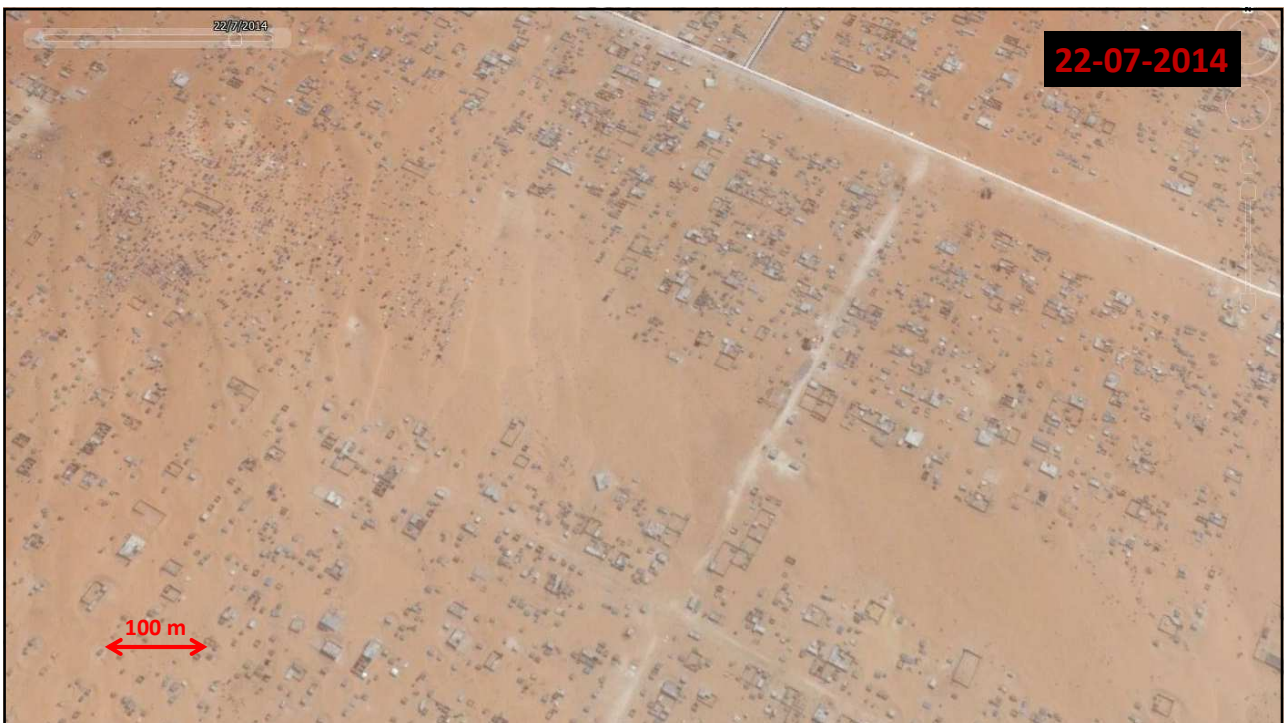


40





41



42





43



44





45



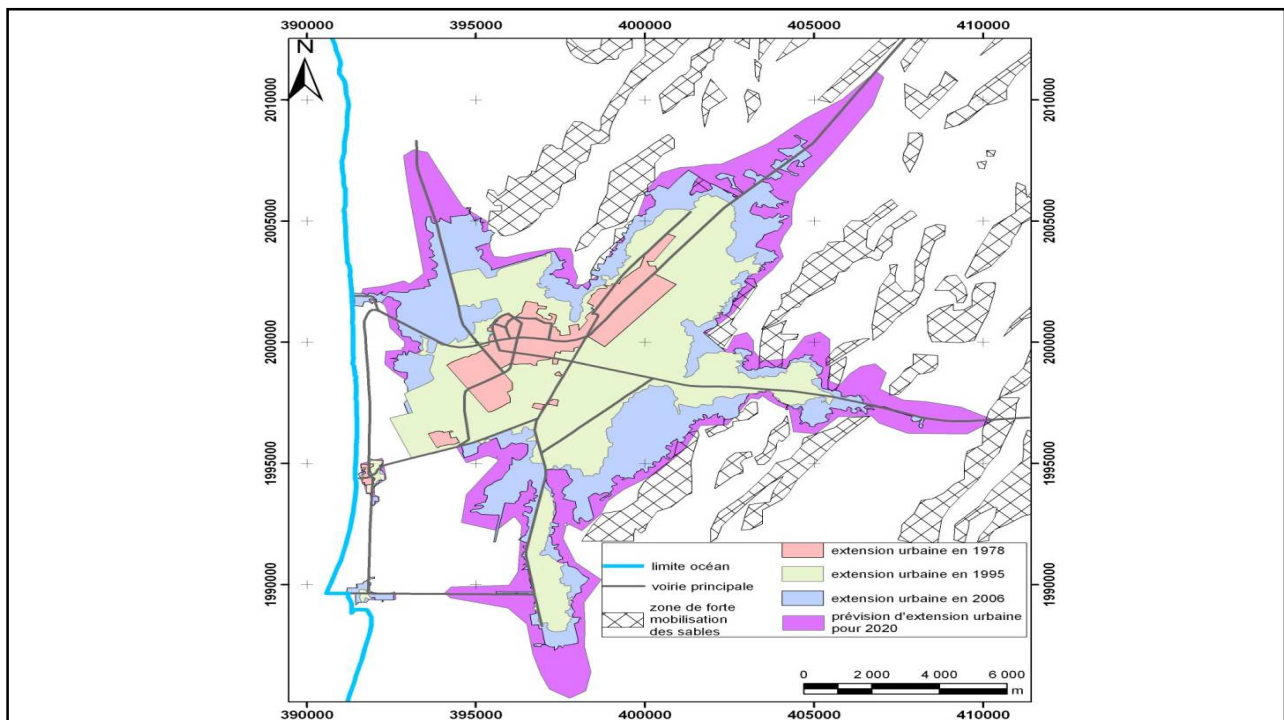
46

## Nouakchott, Mauritanie

When migration to flee drought exposes displaced people to floods

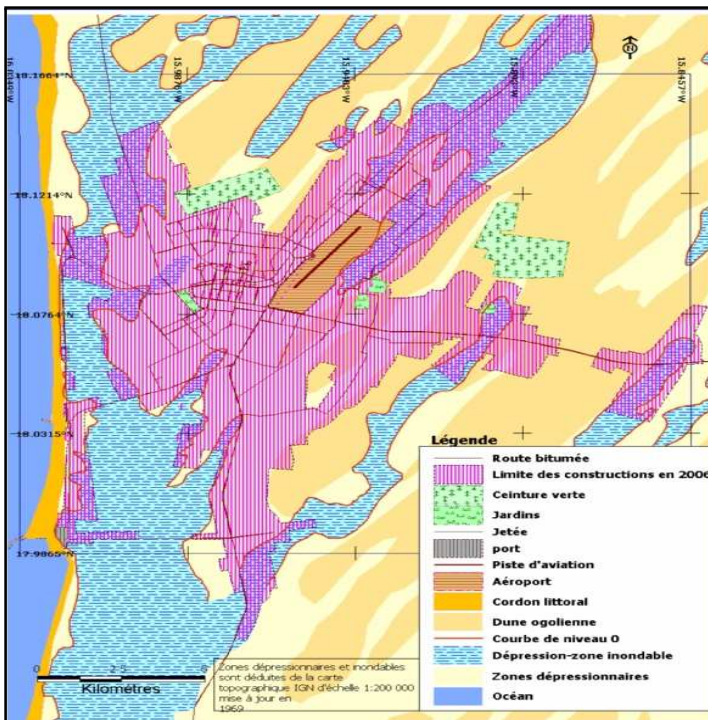
Ozer, 2017

47

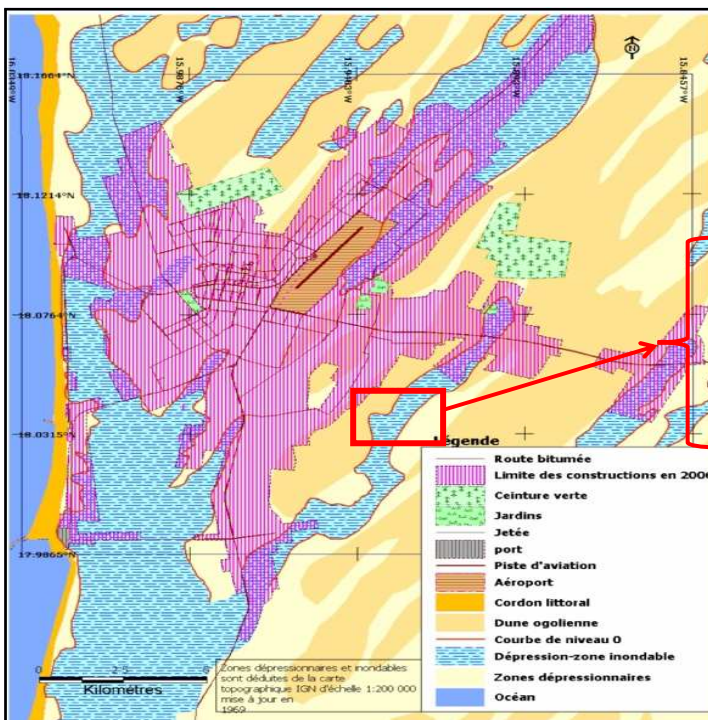


48





49



15/06/2010



25/12/2012

50



51

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**

© Carl Court/Getty Images

52

## L'évolution des littoraux

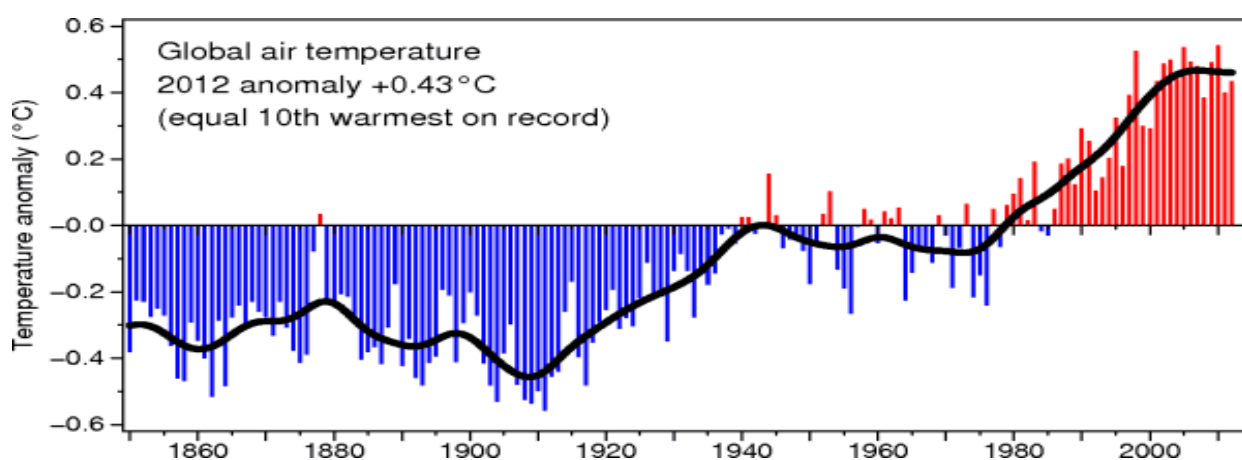
### Causes de l'érosion des plages

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. 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



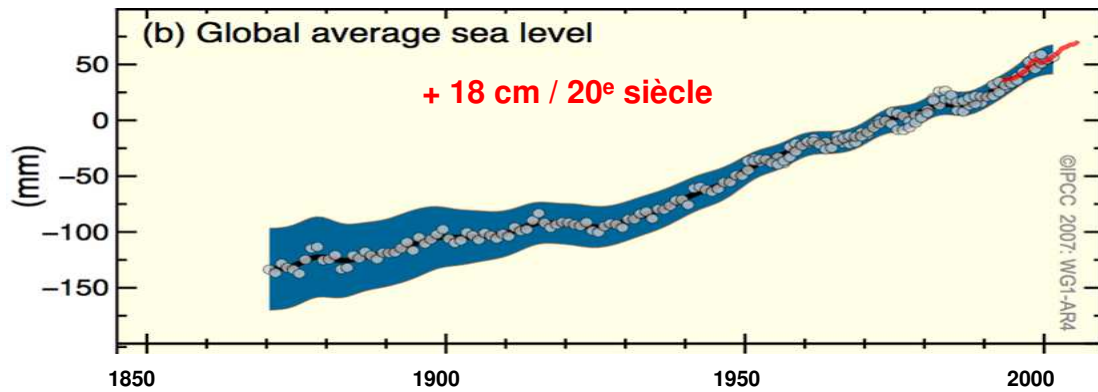
P. Jones, 2013, "Global temperature record" <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/info/warming/>

54



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

Augmentation du niveau de la mer durant le 20<sup>e</sup> siècle

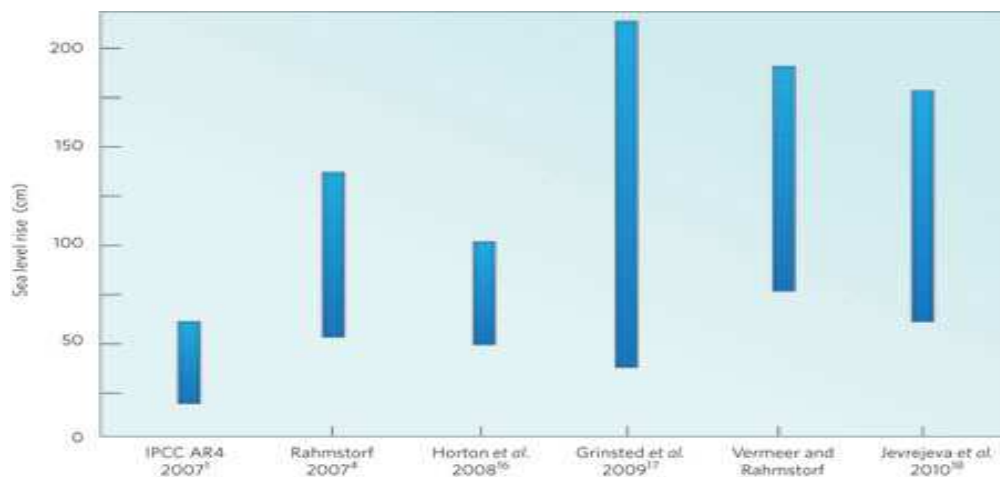


R. K. Pachauri, A. Reisinger, *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Geneva, Switzerland, 2007.

55

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

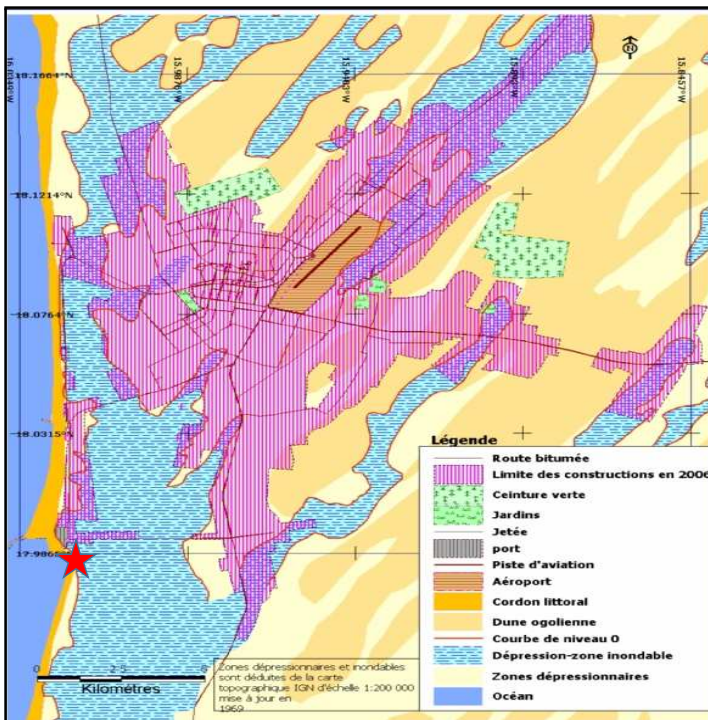
Estimations de l'augmentation du niveau de la mer  
au 21<sup>e</sup> siècle vs IPCC AR4



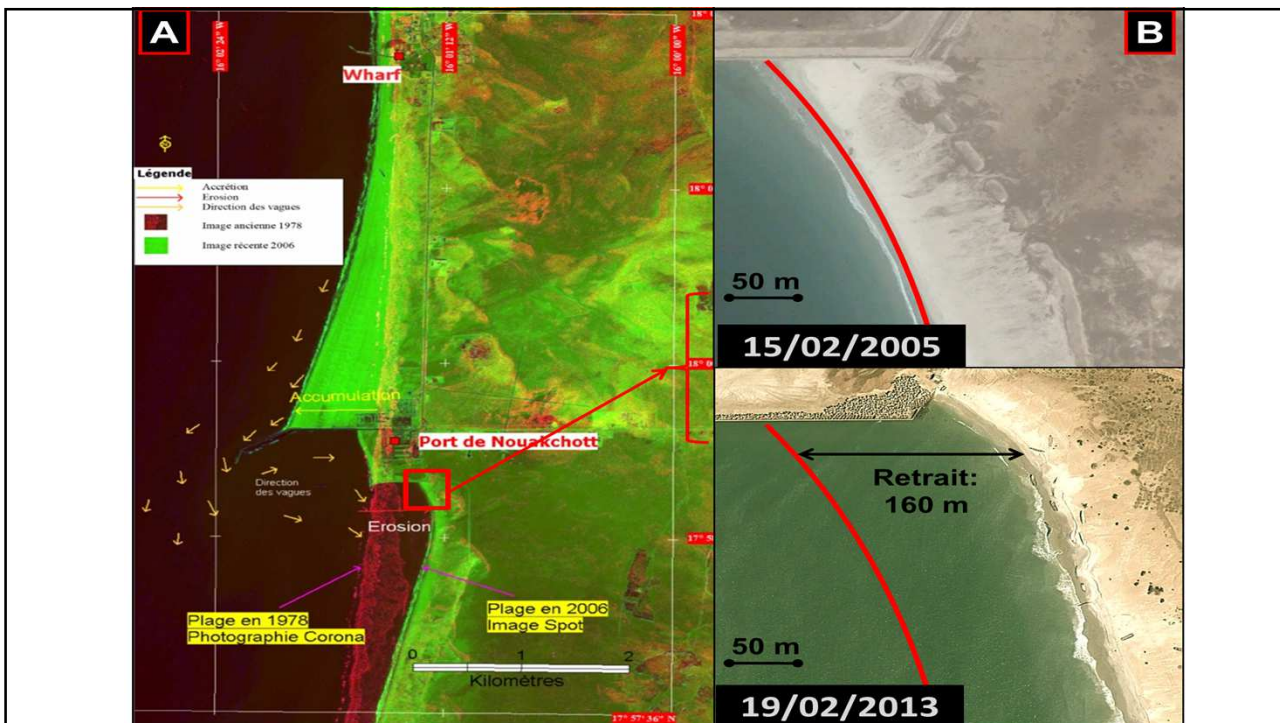
Rahmstorf, 2010, *Nature Reports Climate Change*

56



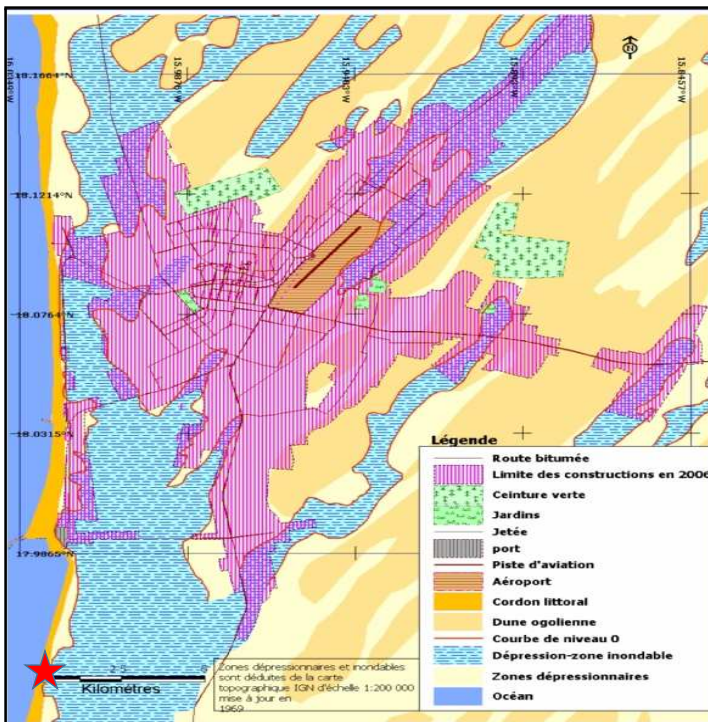


57

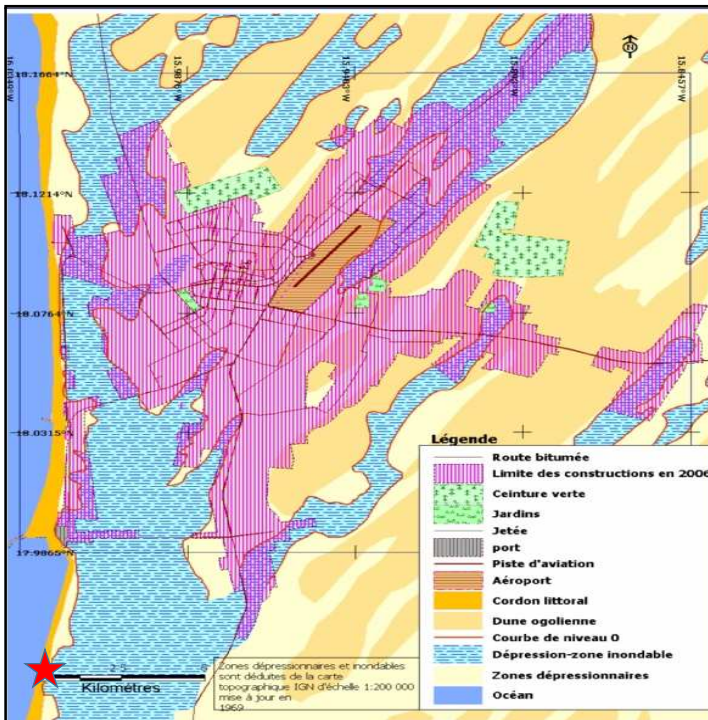


58





59



60

## Cotonou, Benin

When 'immobility' of trapped population has  
a huge impact on precarity

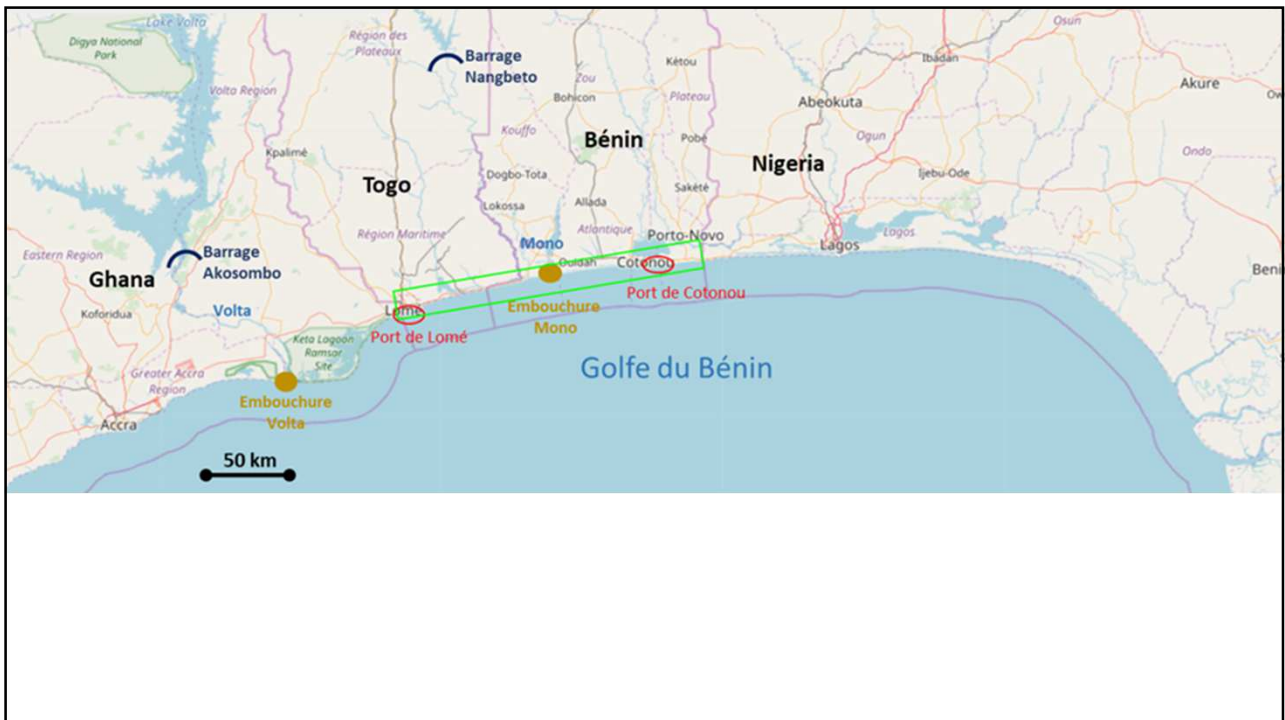
Ozer *et al.*, 2017  
De Longueville *et al.*, submitted  
Chokpon *et al.*, in press

61

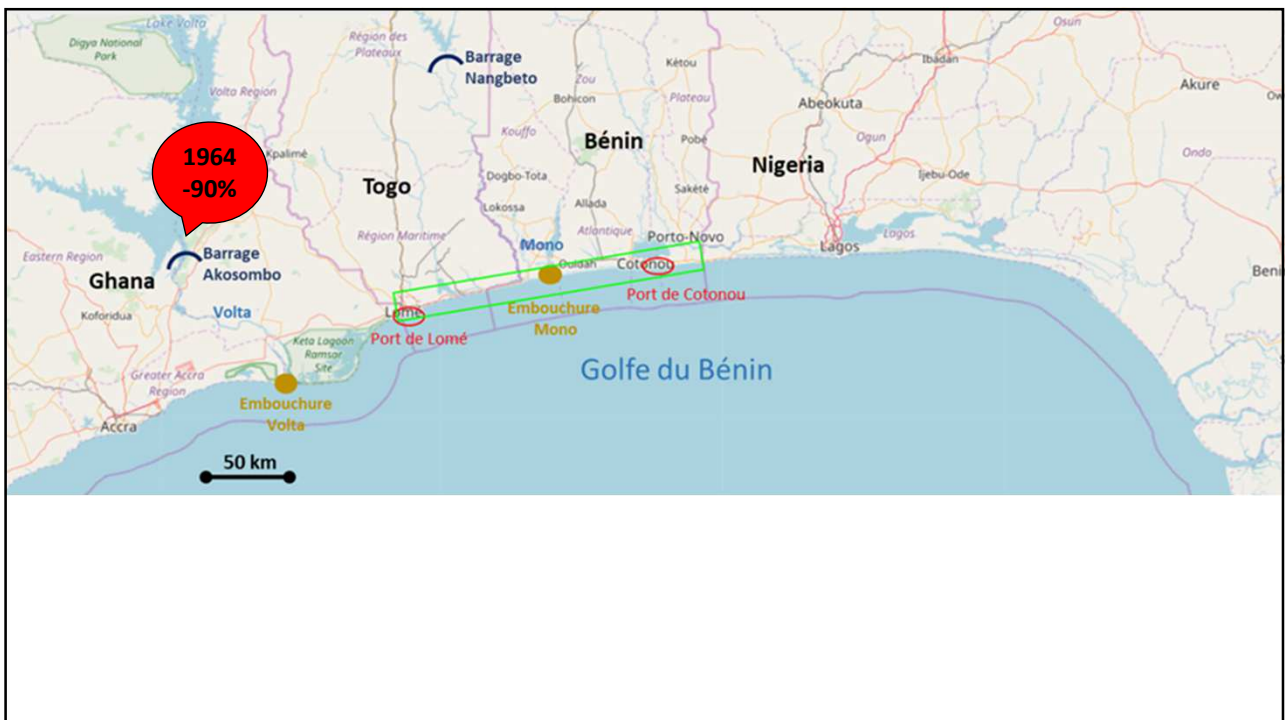


62





63



64

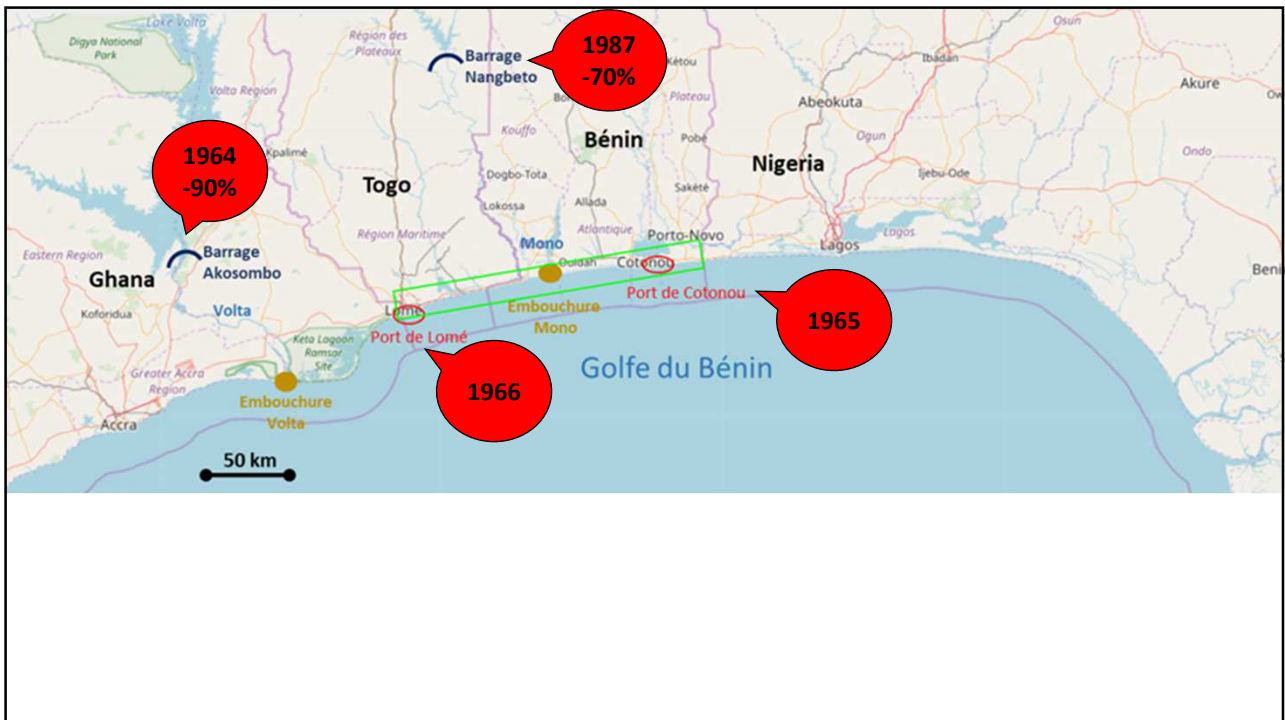




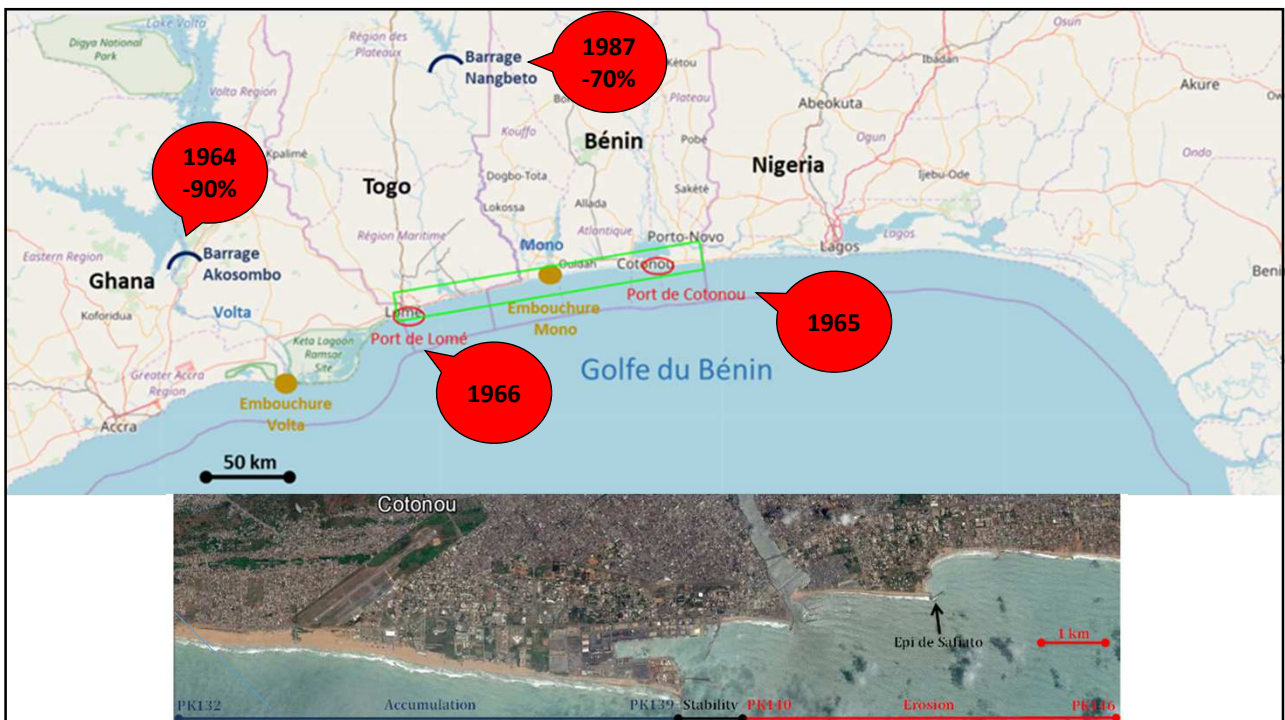
65



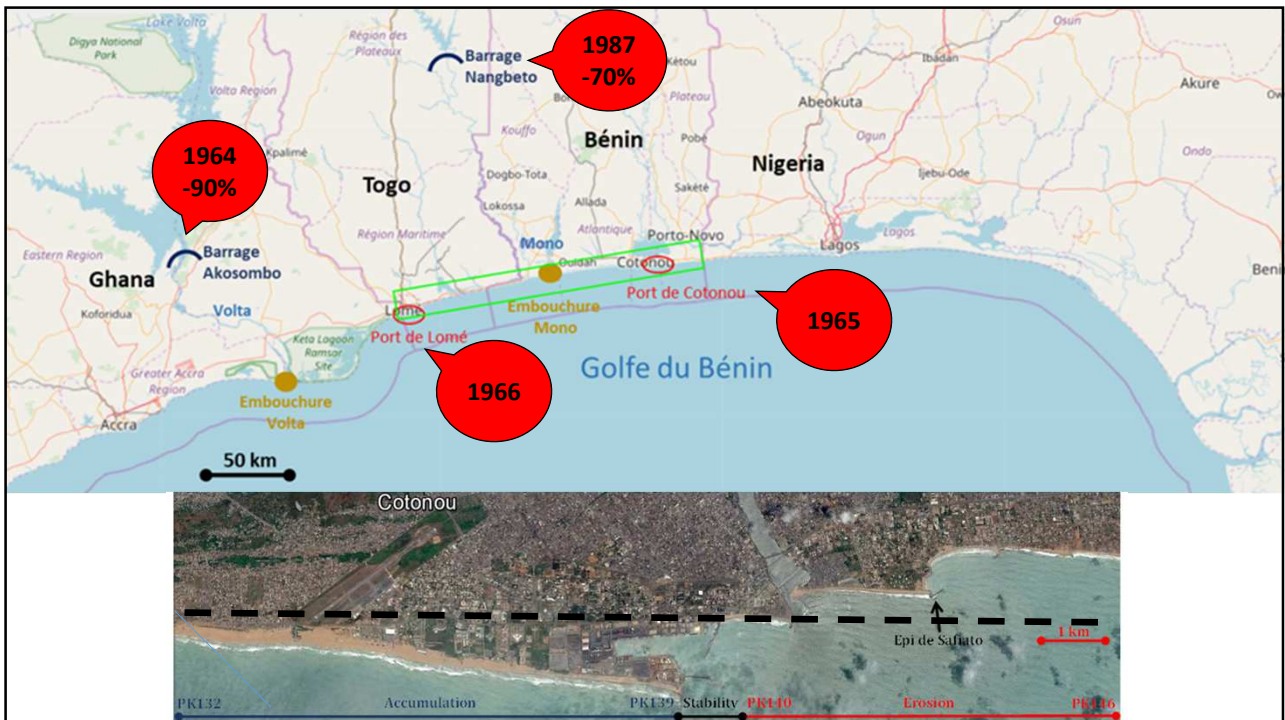
66



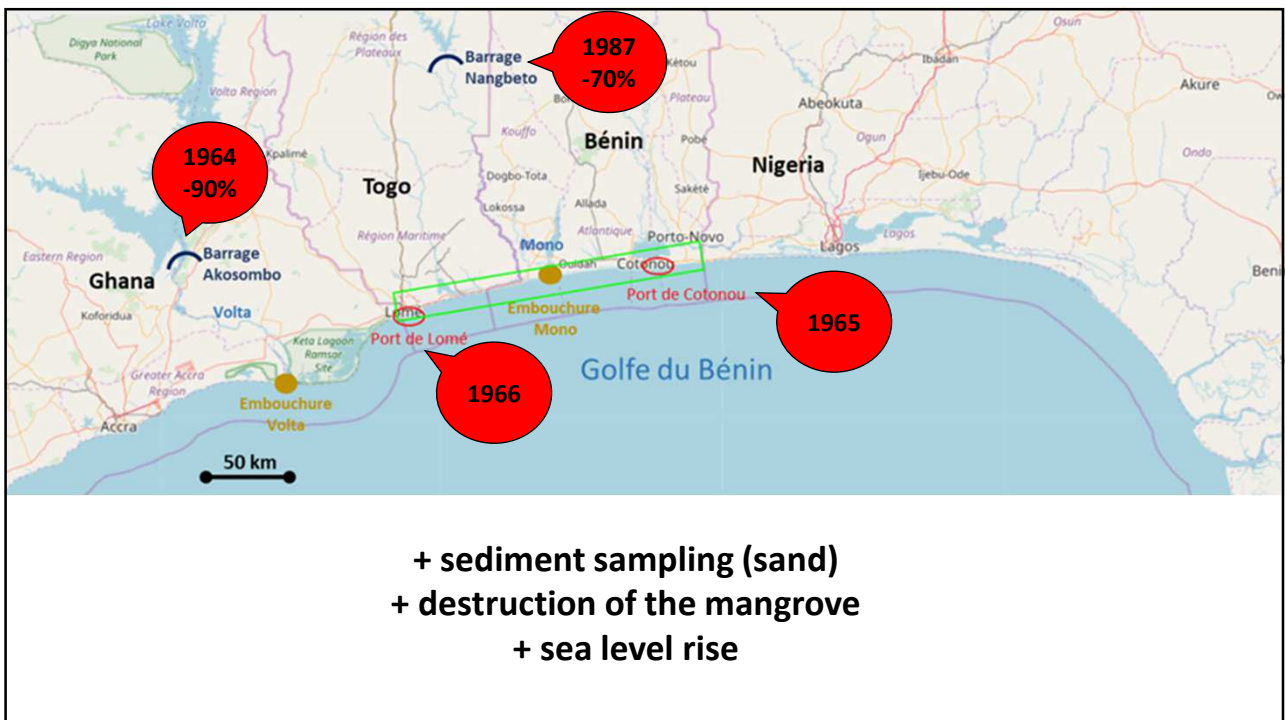
67



68

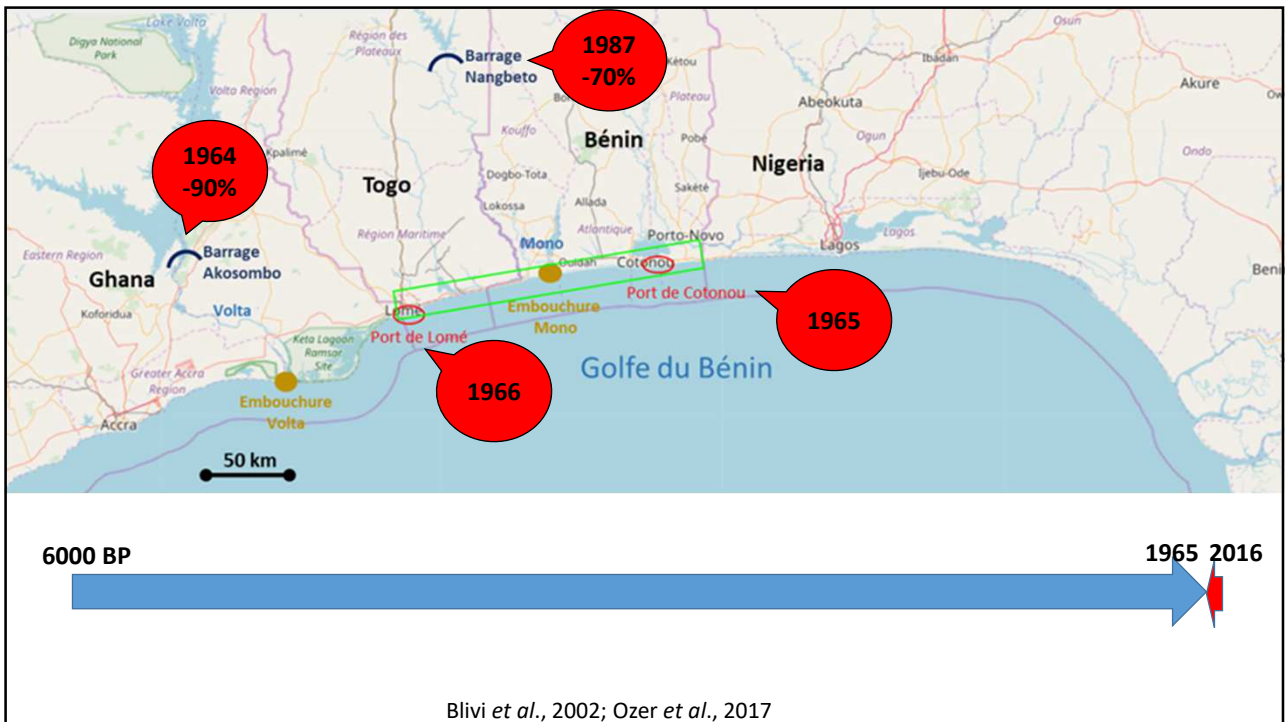


69

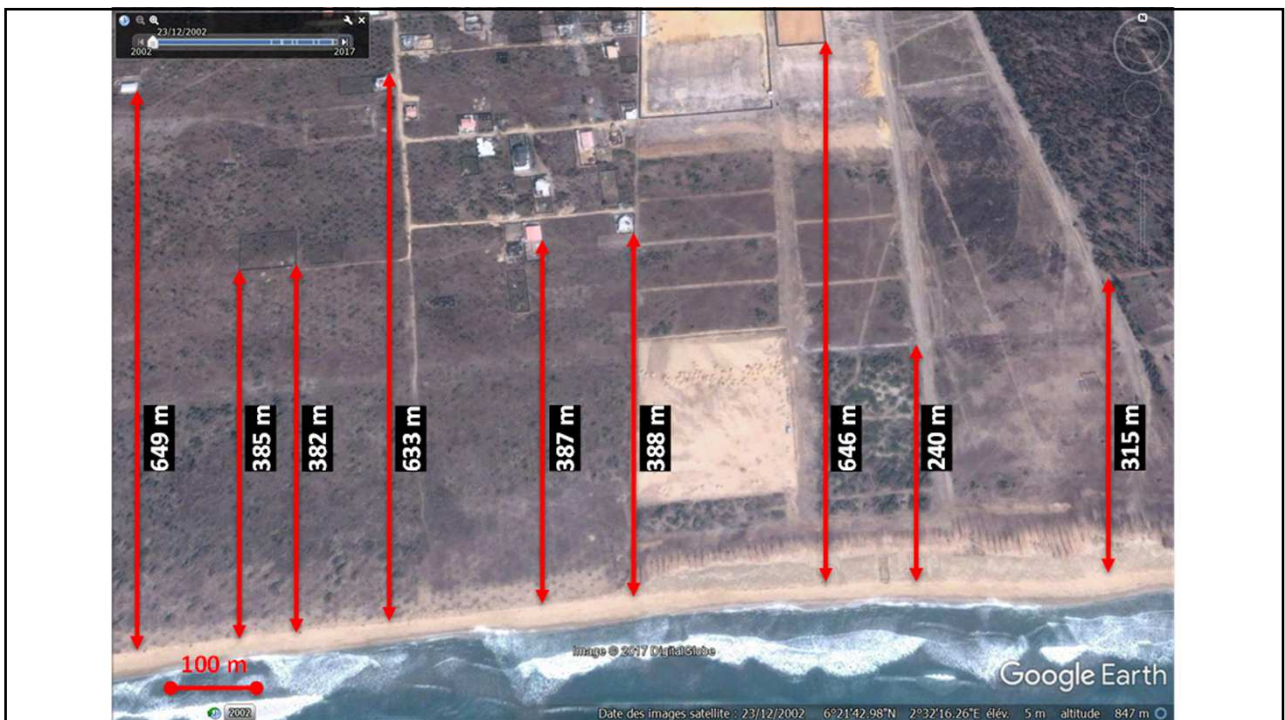


70





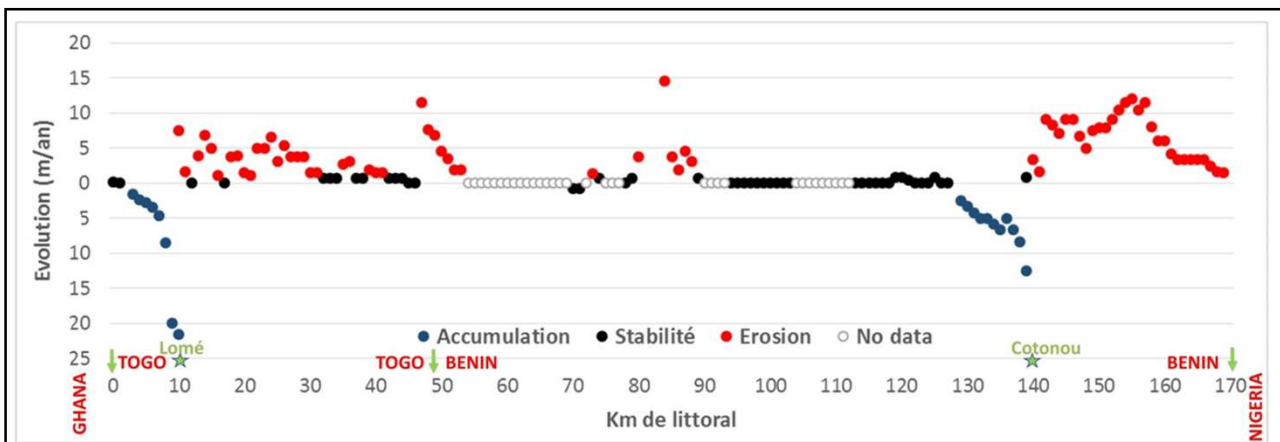
71



72



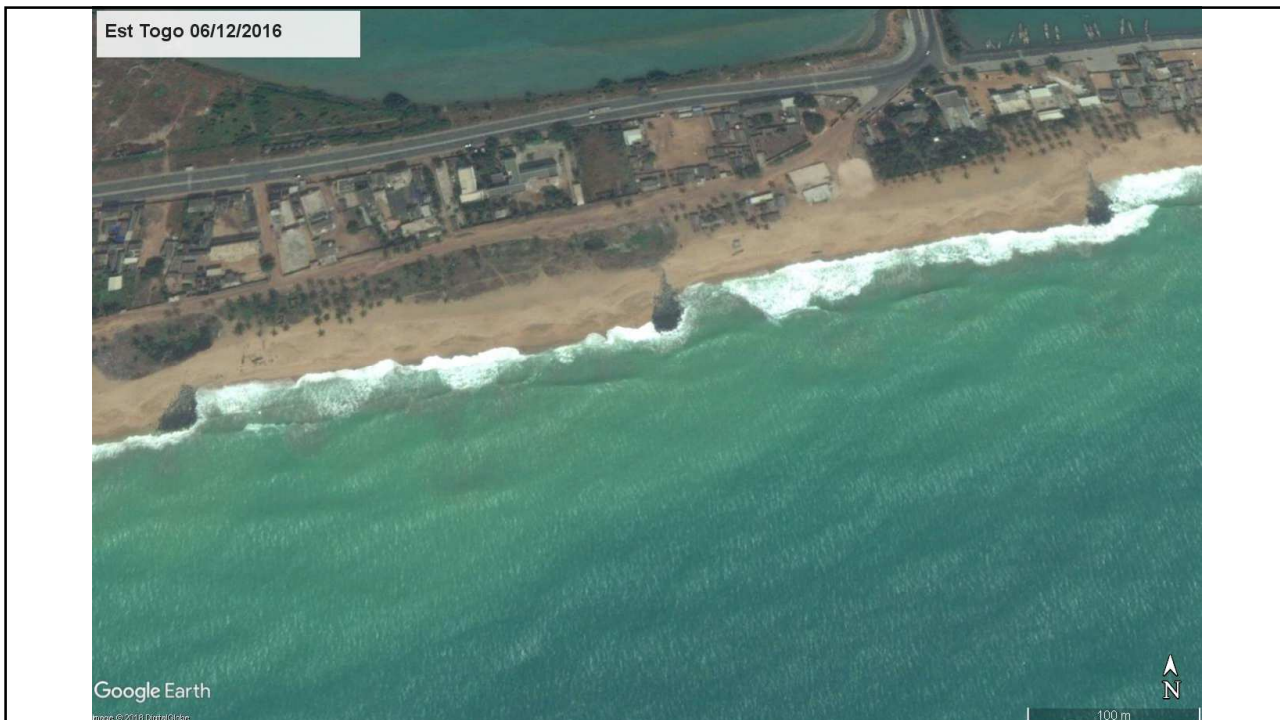
73



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 (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

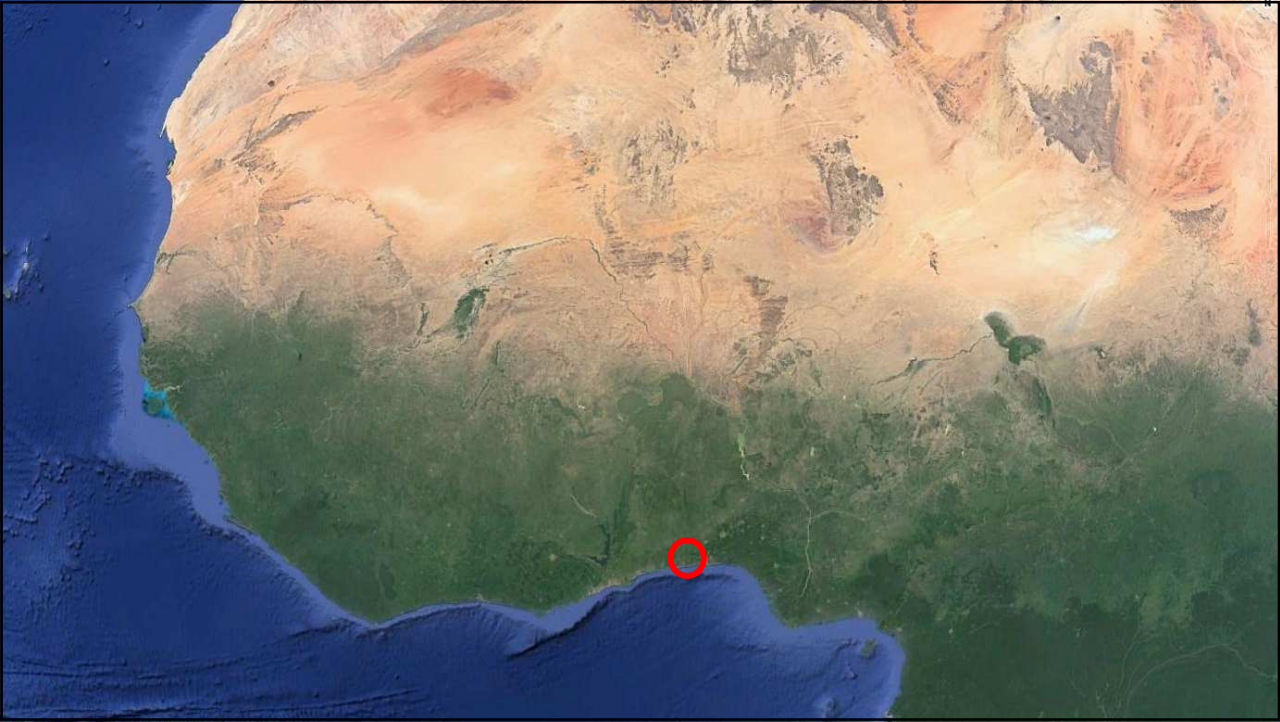


76



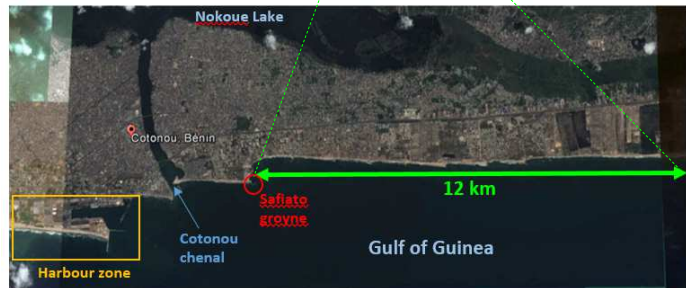
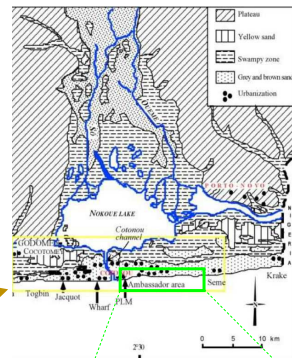


77



78

## Zone d'étude

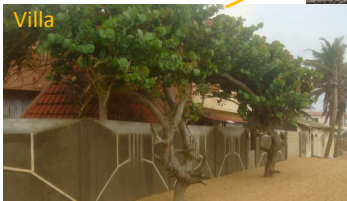


79

## De qui parle-t-on?

Population aisée

Villa



Taudis

Population précaire



Villa



80



## Erosion et impact sur l'habitat

18/12/2002

25/03/2004

08/11/2011

26/11/2013

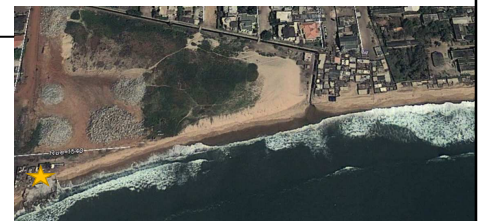
26/12/2016

Image © 2014 DigitalGlobe

Google

81

## Destruction progressive des villas



16/11/2012



07/09/2013



21/07/2014

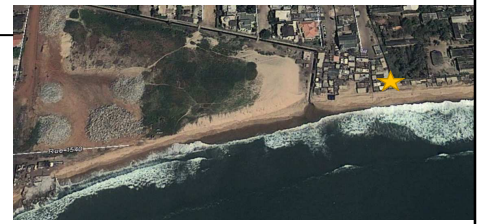
82



## Destruction rapide des taudis



Taudis détruits en 24h (30-31 mai 2014)



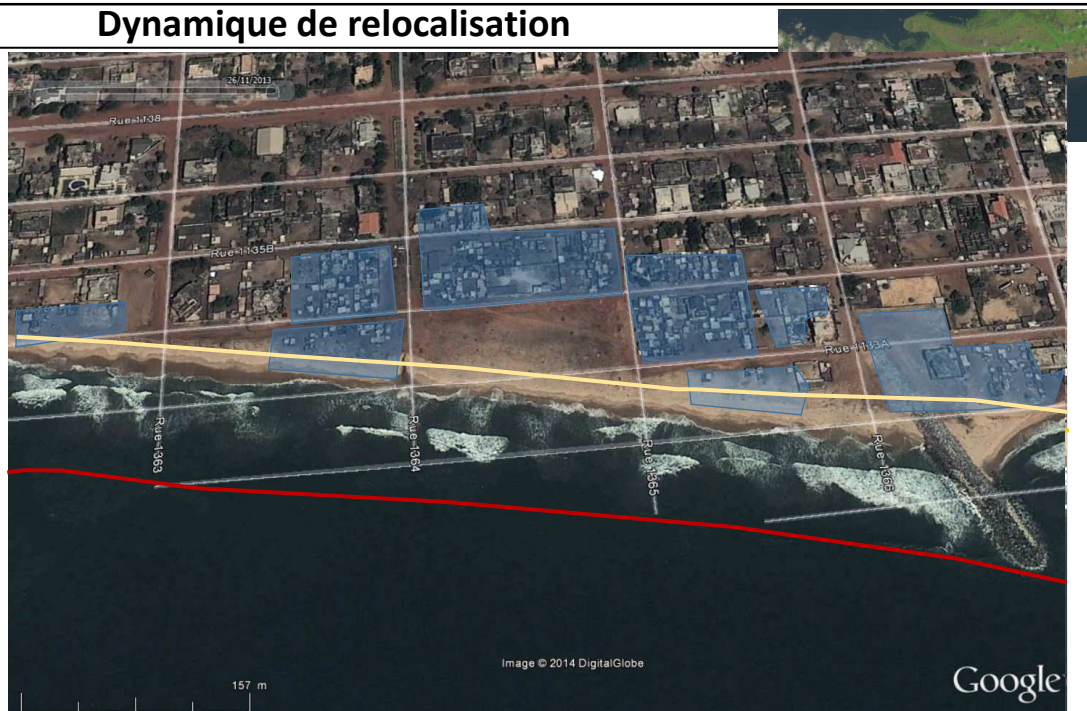
83

## Dynamique de relocalisation

18/12/2002

08/11/2011

26/11/2013



84

## Quelles sont les populations 'piégées' par l'érosion ?

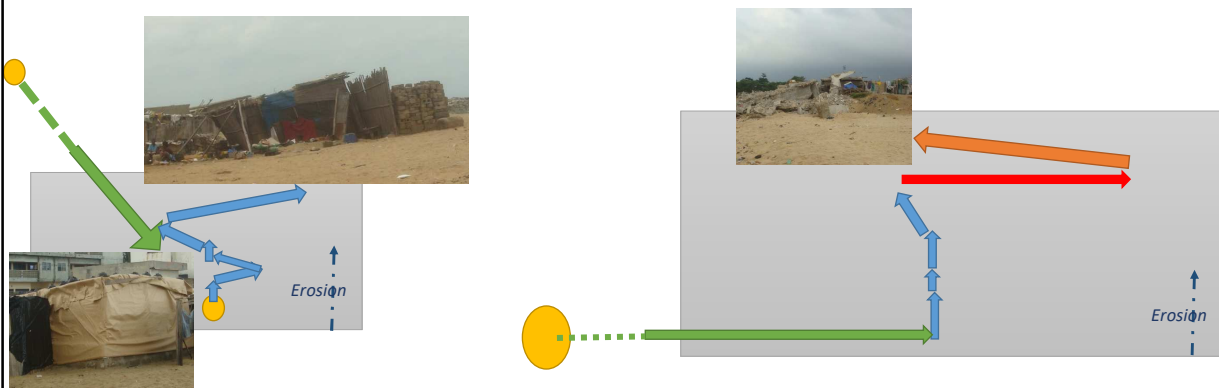
Pêcheurs

Population précaire



85

## Caractéristiques et dynamiques des populations piégées



86



**'Mesures' prises par la population**



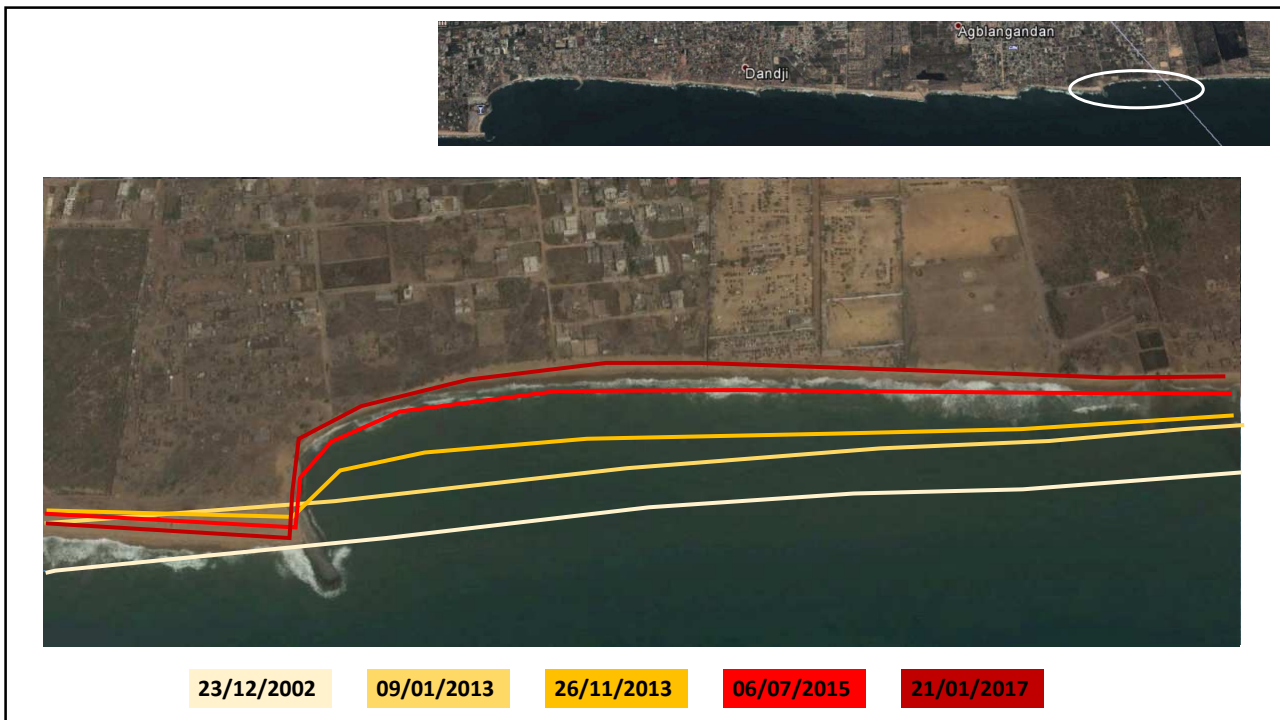
87

**Protection par épis**

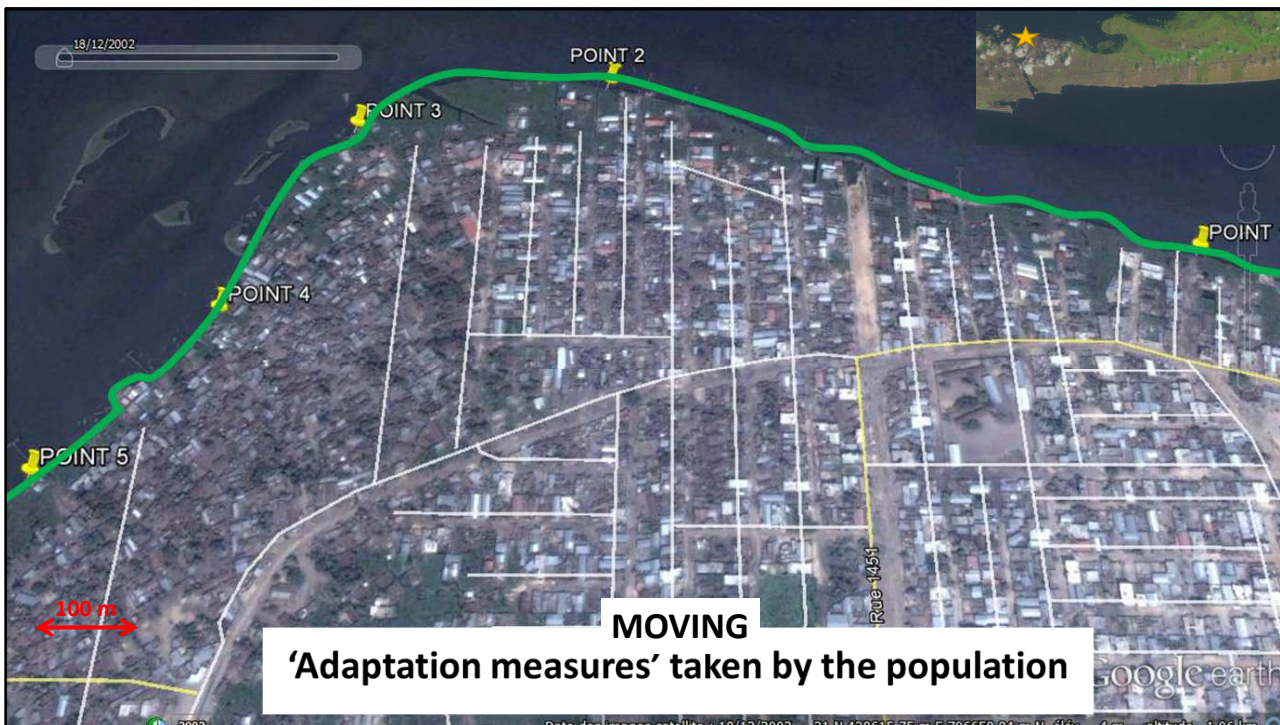


88

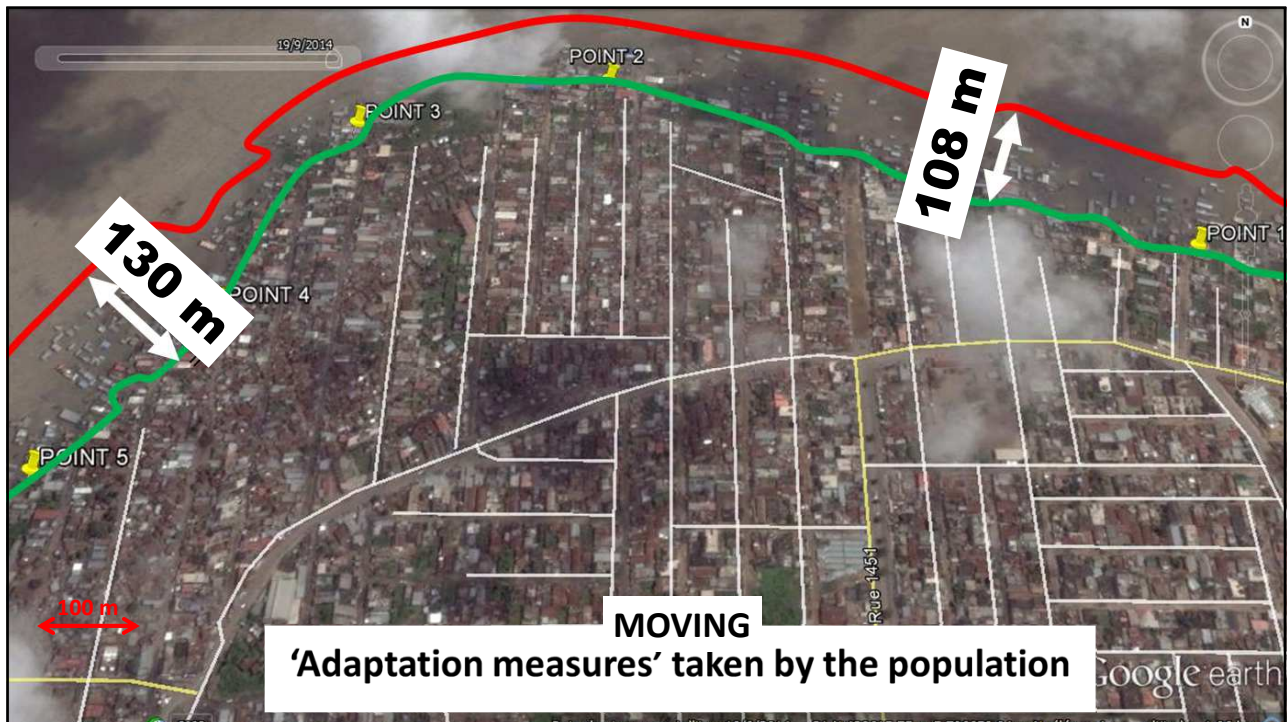




89



90



91



92





93

## Cap-Haïtien, Haïti

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

Gracia & Ozer, in press

94

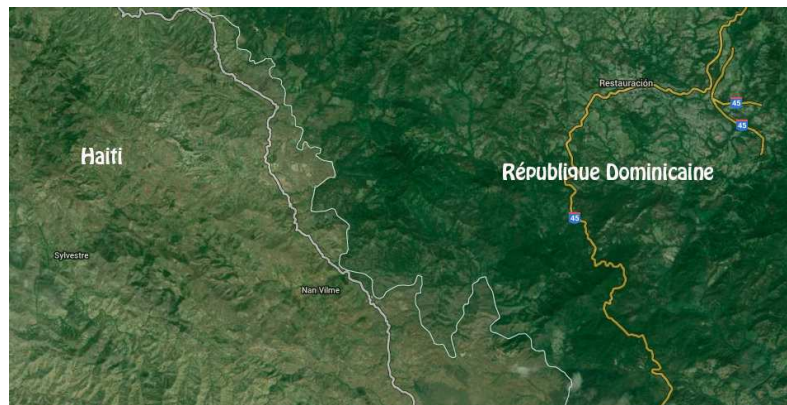


## Cap-Haïtien, Haïti



95

## Cap-Haïtien, Haïti



96

## Cap-Haïtien, Haïti



97

## Cap-Haïtien, Haïti



98



## Haïti: 5 morts et plus de 10.000 maisons inondées

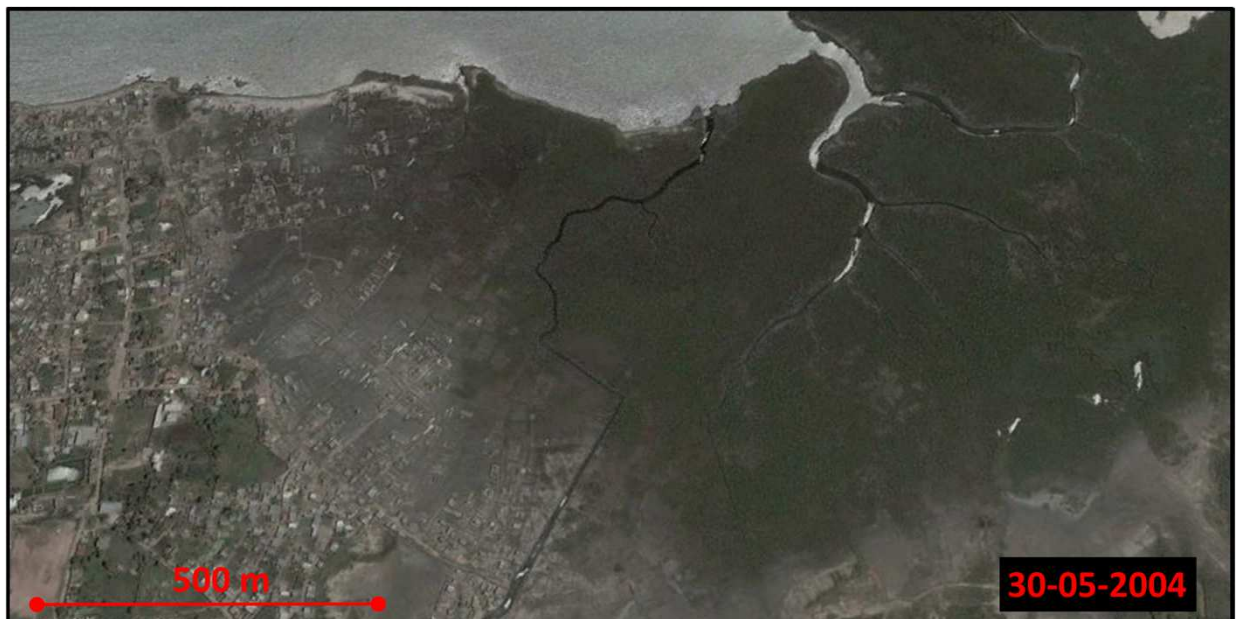
AFP Publié le vendredi 17 novembre 2017 à 07h10 - Mis à jour le vendredi 17 novembre 2017 à 07h10

La Libre.be



99

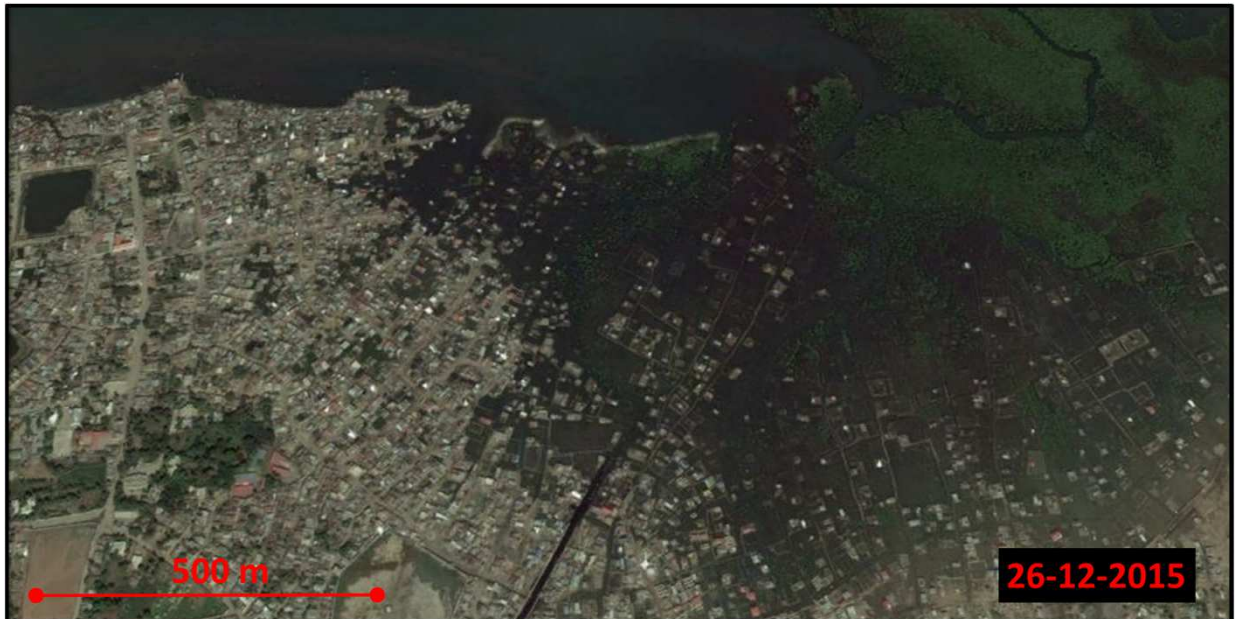
## Cap-Haïtien, Haïti



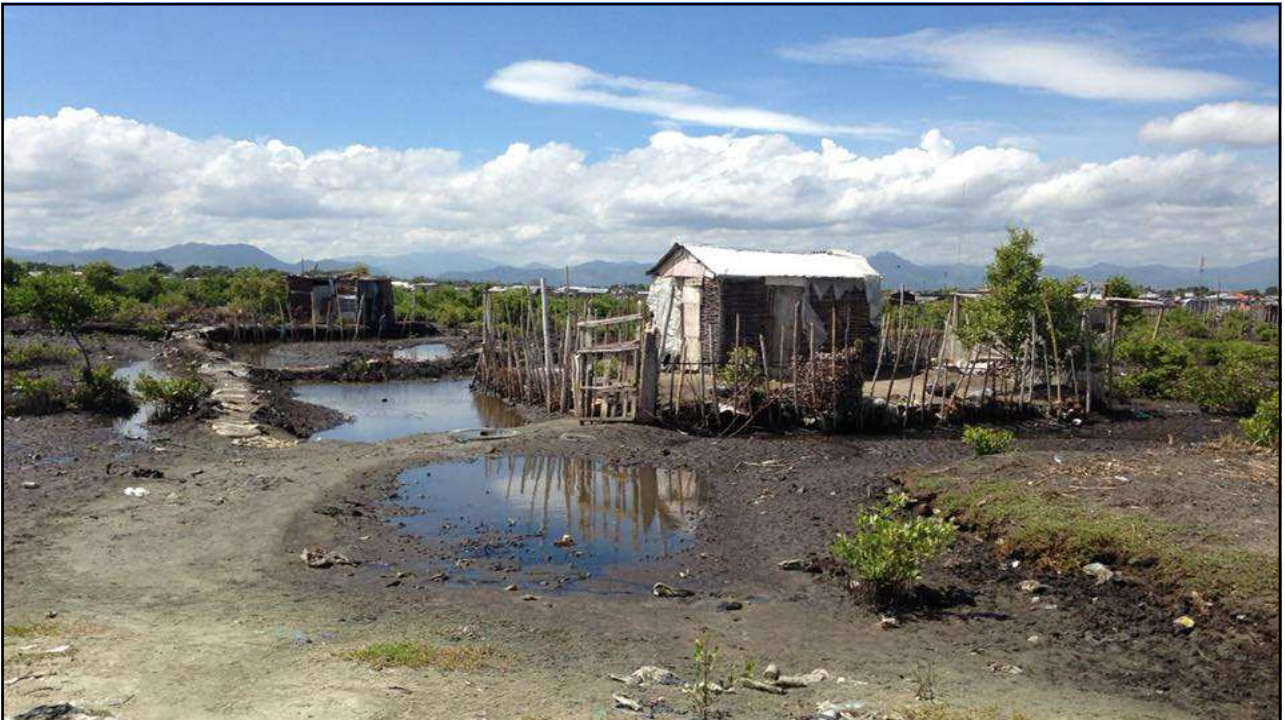
100



## Cap-Haïtien, Haïti



101



102





103



104



105

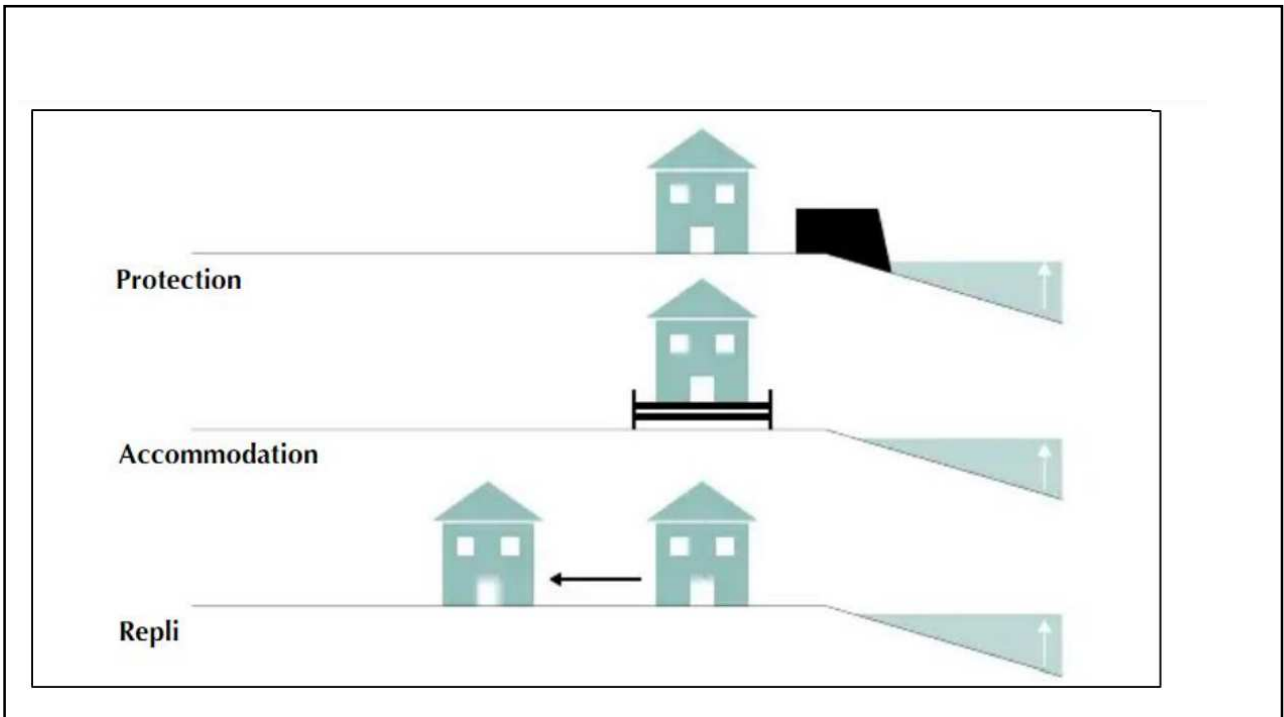


106

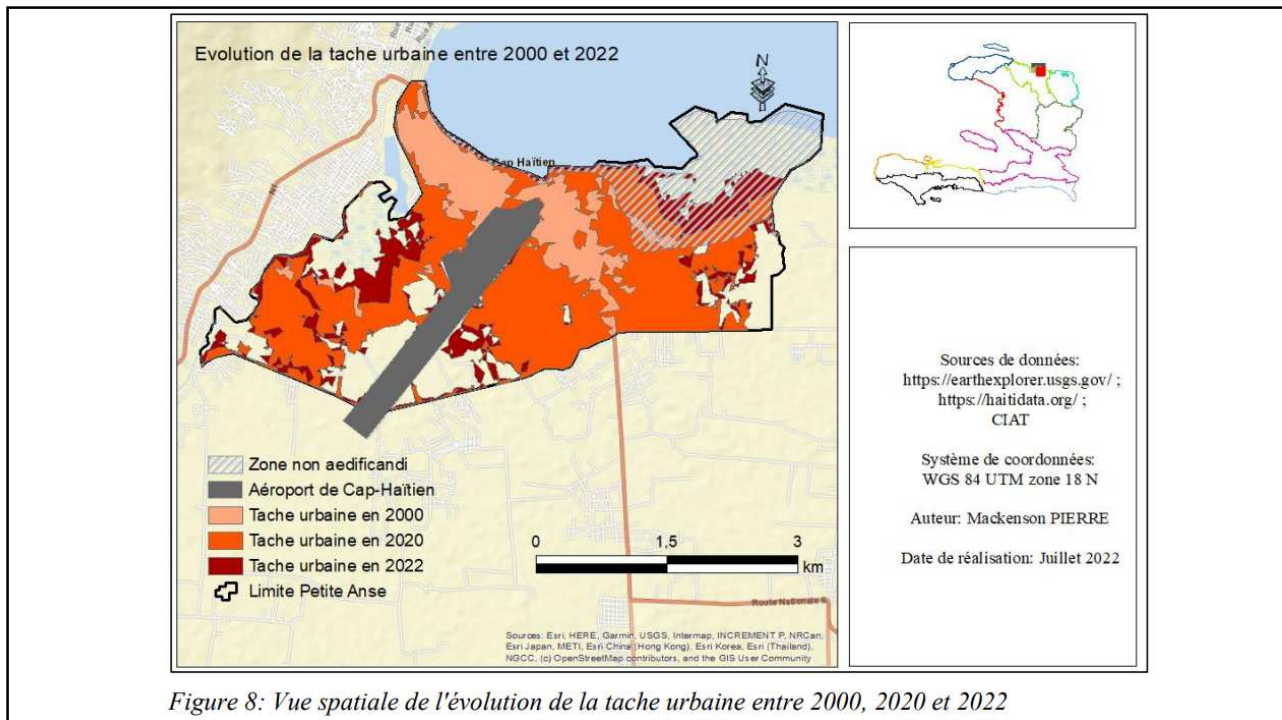




107



108



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)

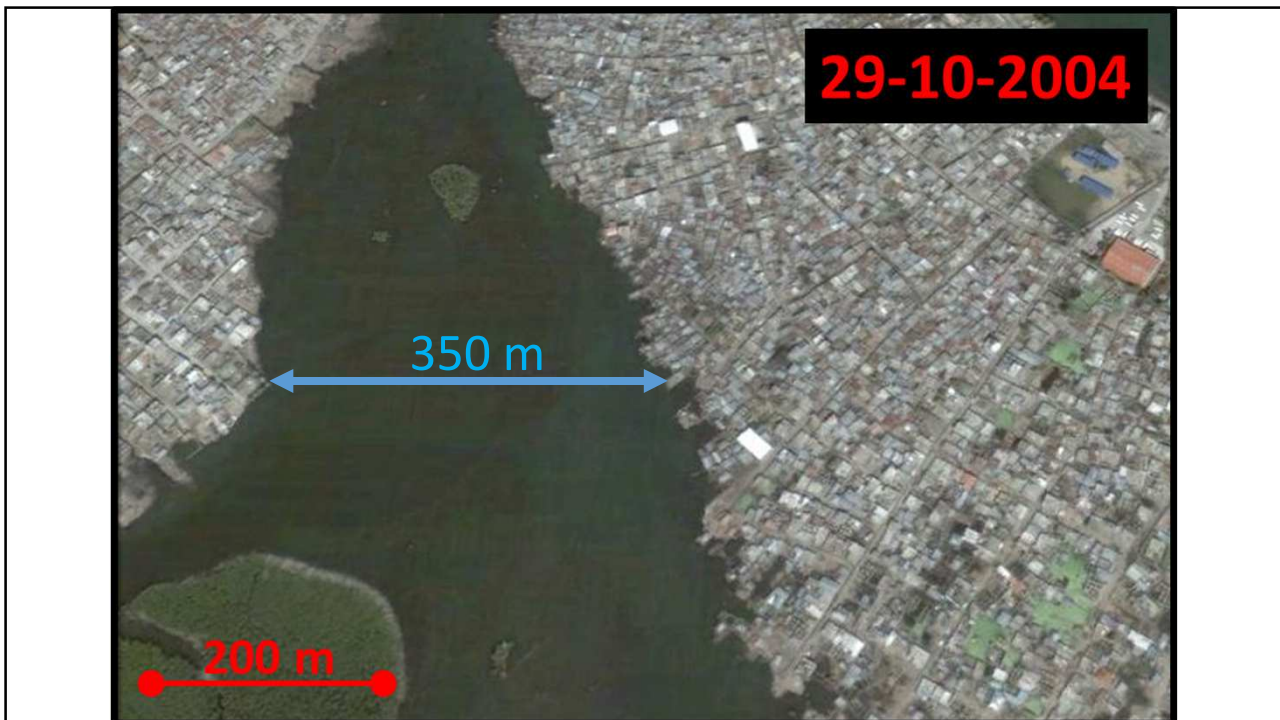
113

## Cap-Haïtien, Haïti



114





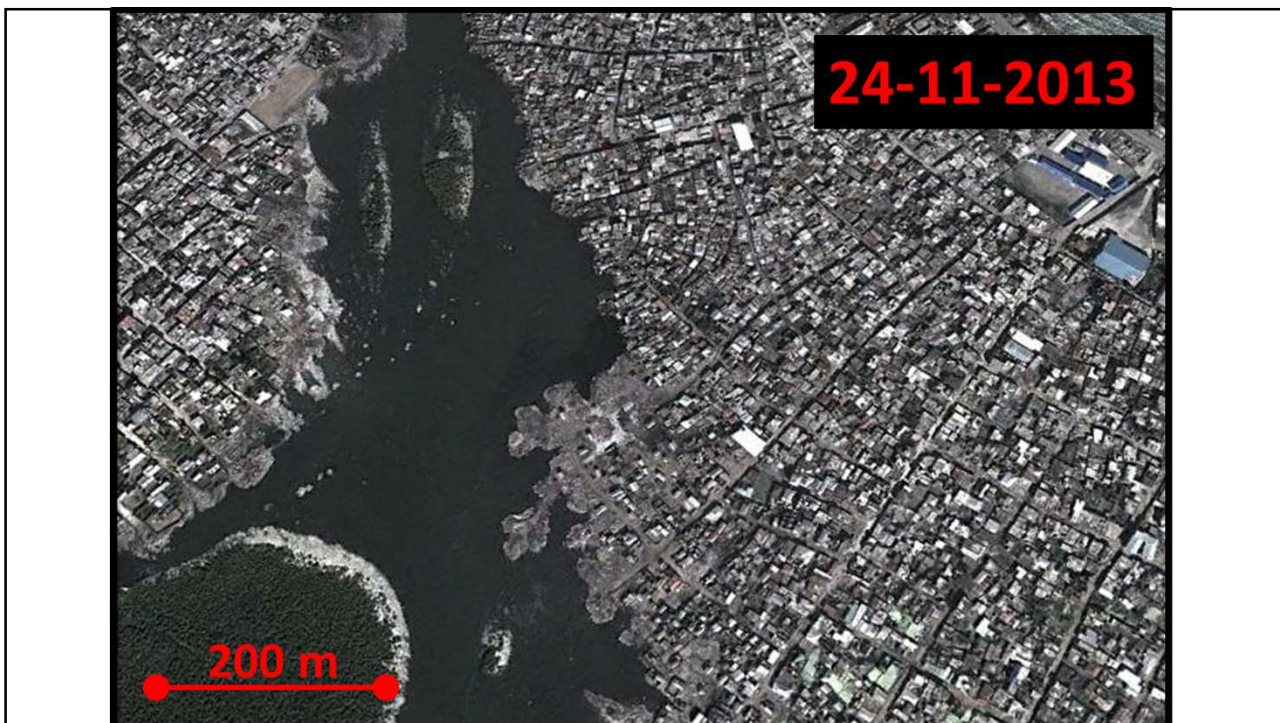
115



116



117



118





119



120





121



122





123



124



125



126





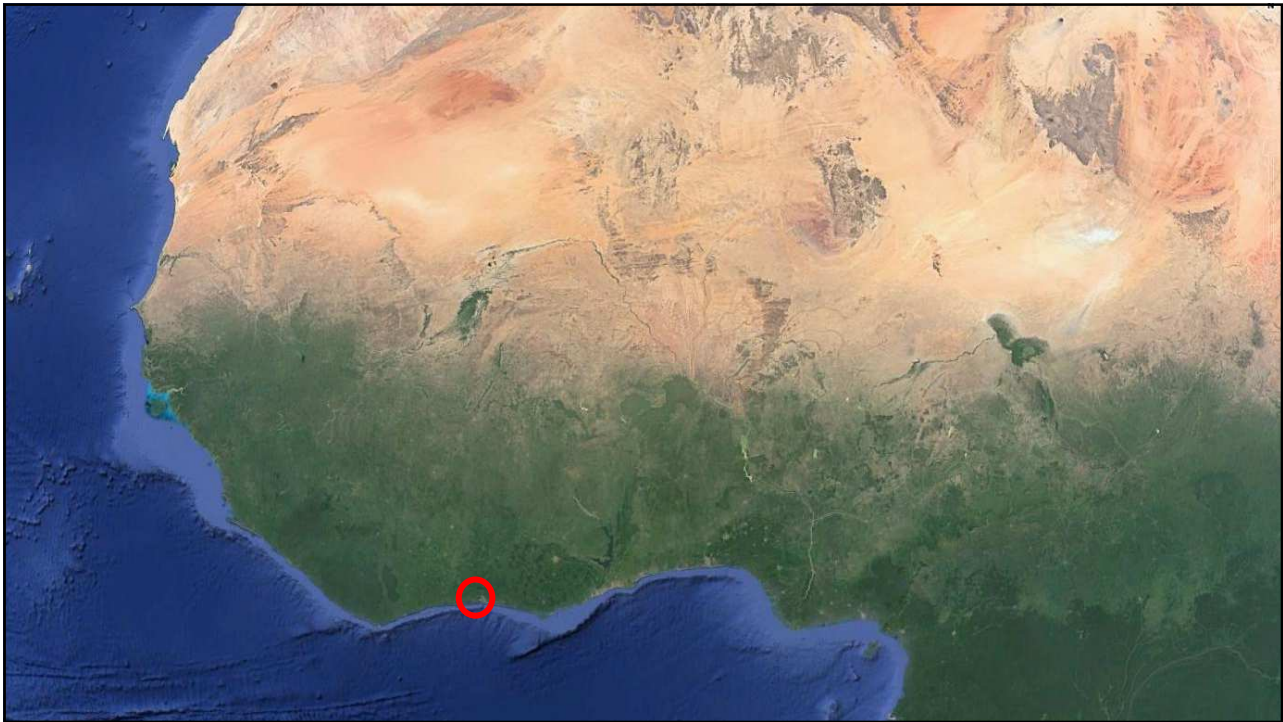
127

Port-Bouet, Abidjan, Côte d'Ivoire

When people at risk « disappear »

Comoe &amp; 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	Yearly total rainfall		
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
<b>This study (based of AMMA data)</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>14</b>

137

## Context and objective

### Perception of climate change (rainfall)

Climate	Arid Sahel		
Mean annual rainfall	300-500 mm		
Perception of change	-	NC	+
Source / Indicator	Yearly total rainfall		
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
<b>This study (based of AMMA data)</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>14</b>

### 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 (m<sup>3</sup>)
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, sheep 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 length 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.

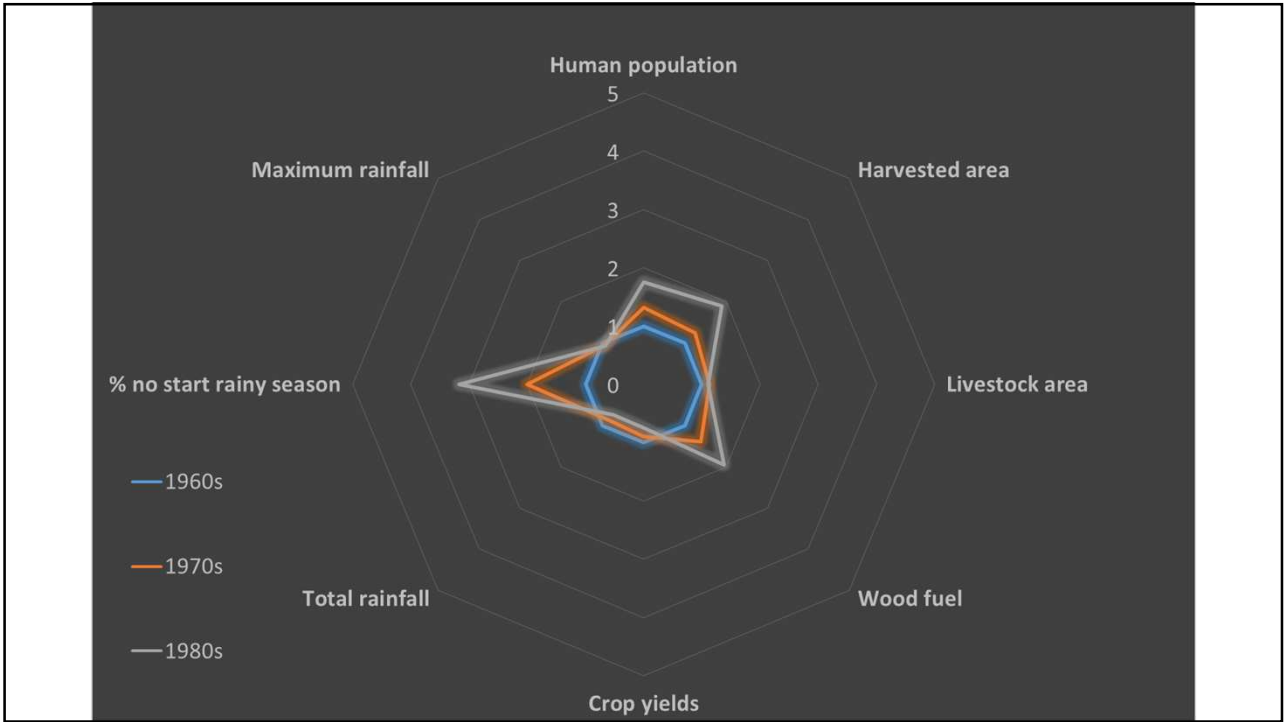
143



144

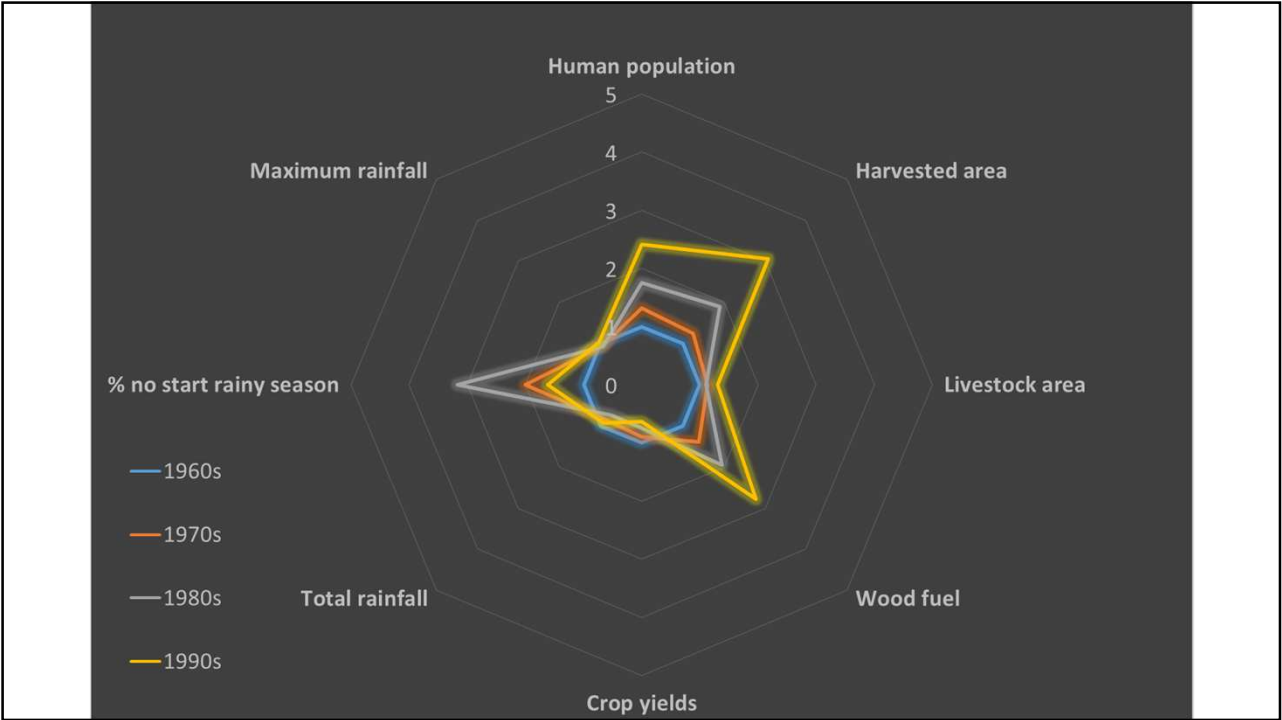


145

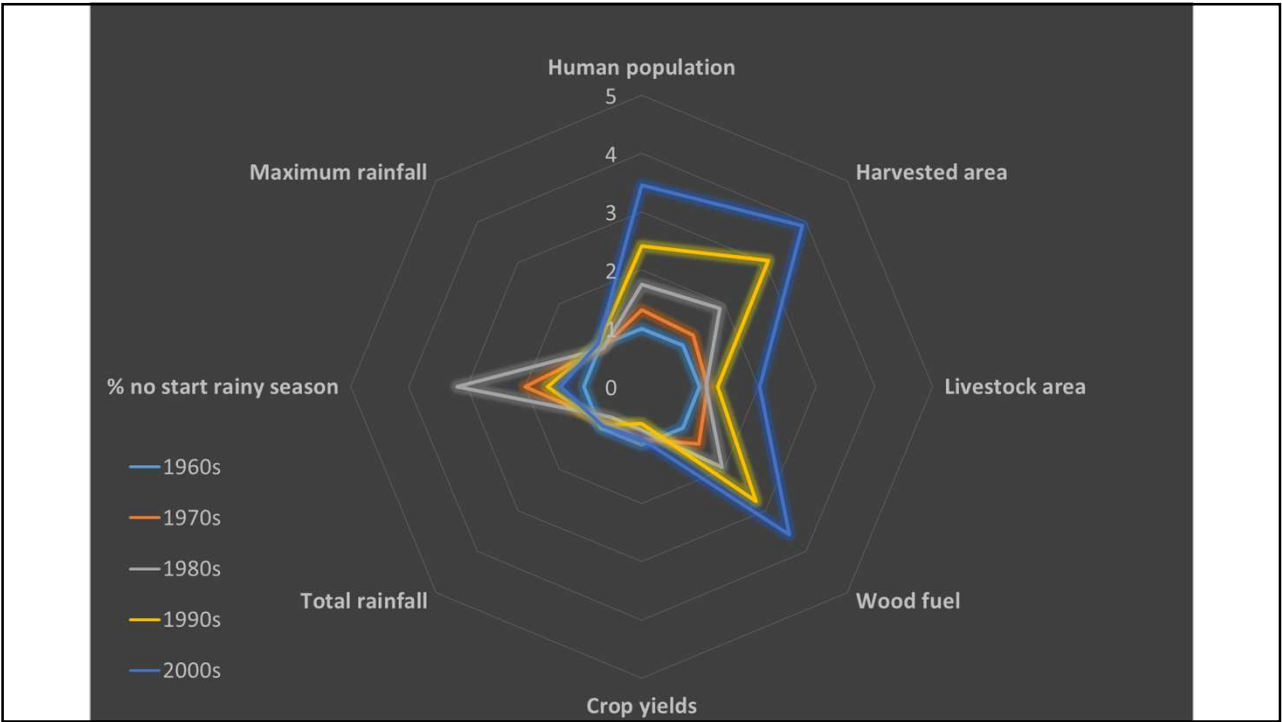


146

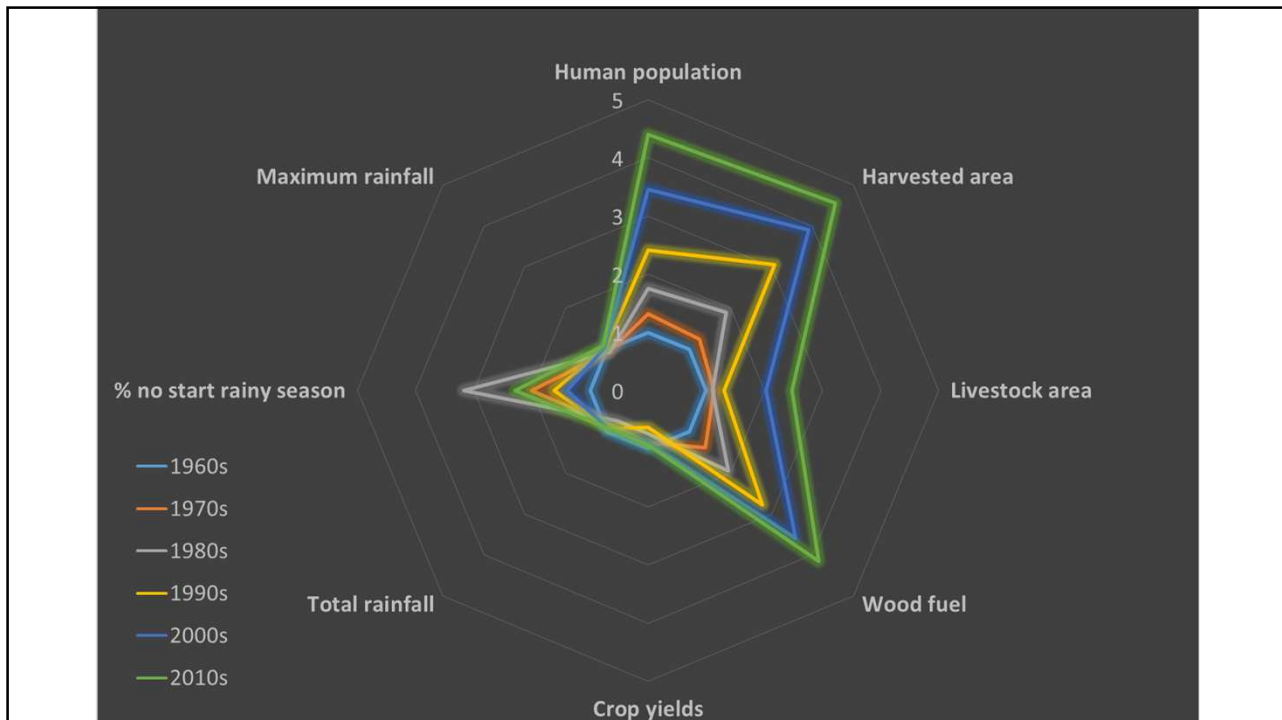




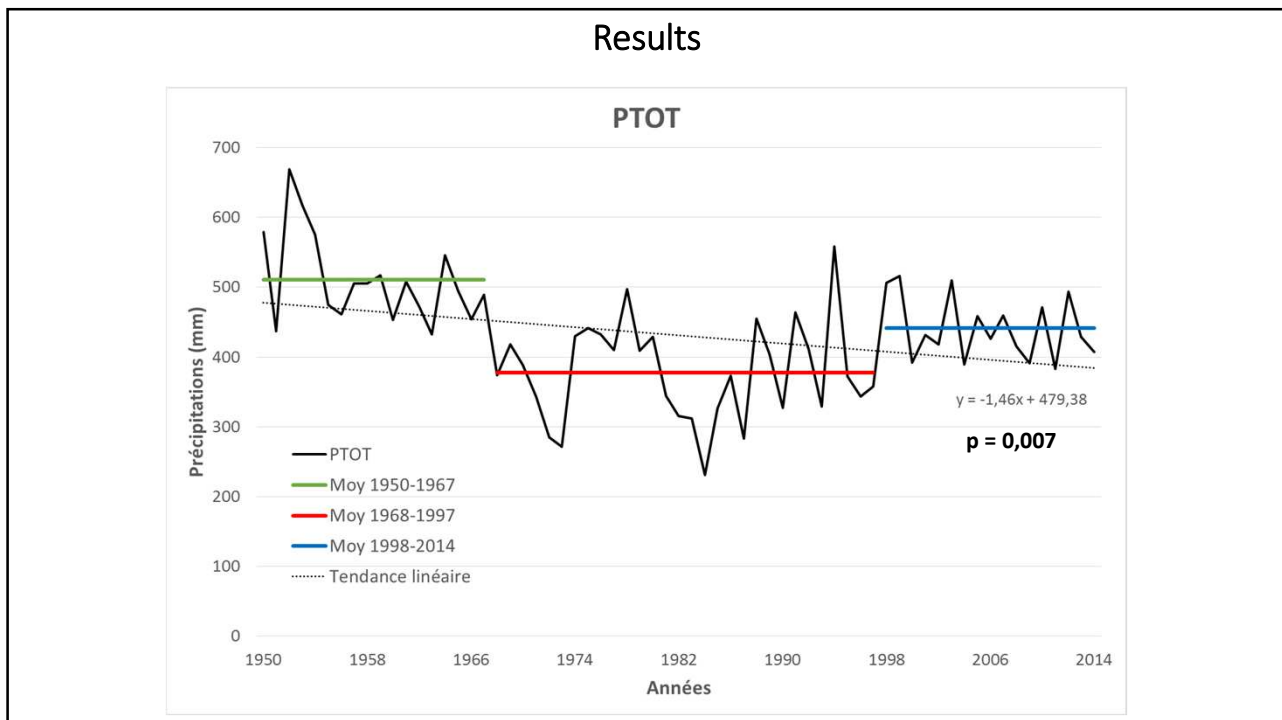
147



148

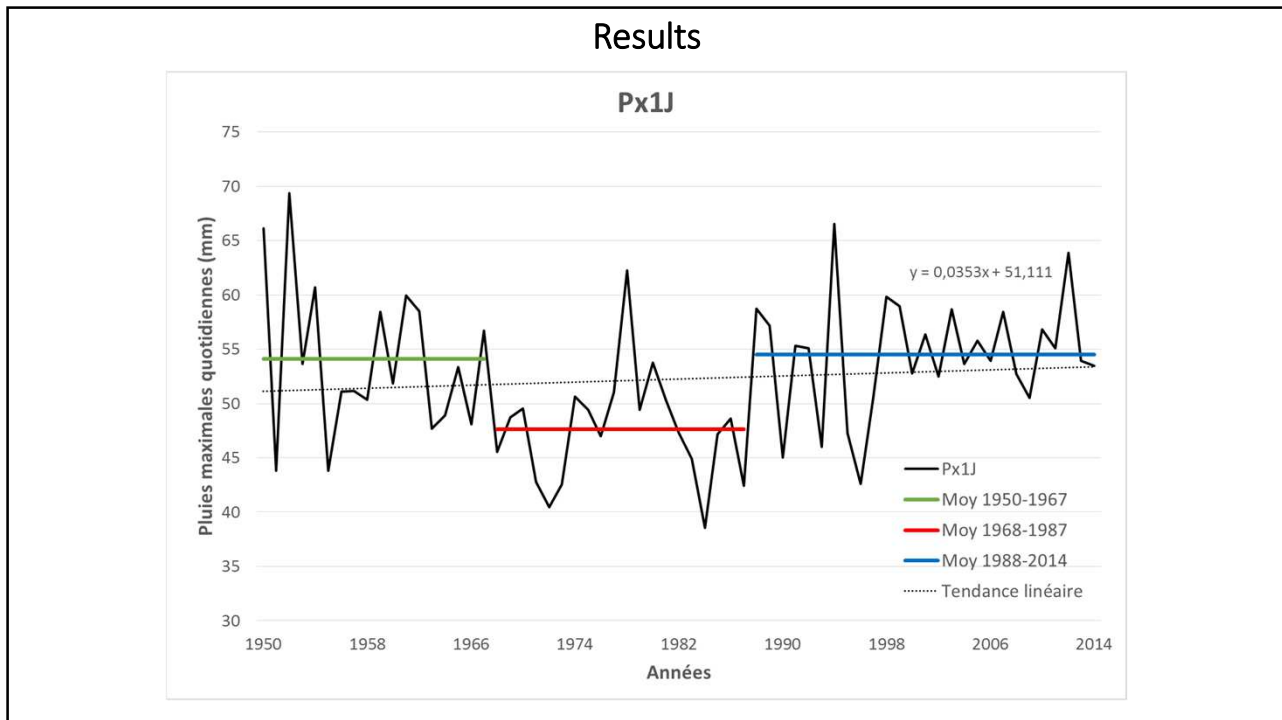


149

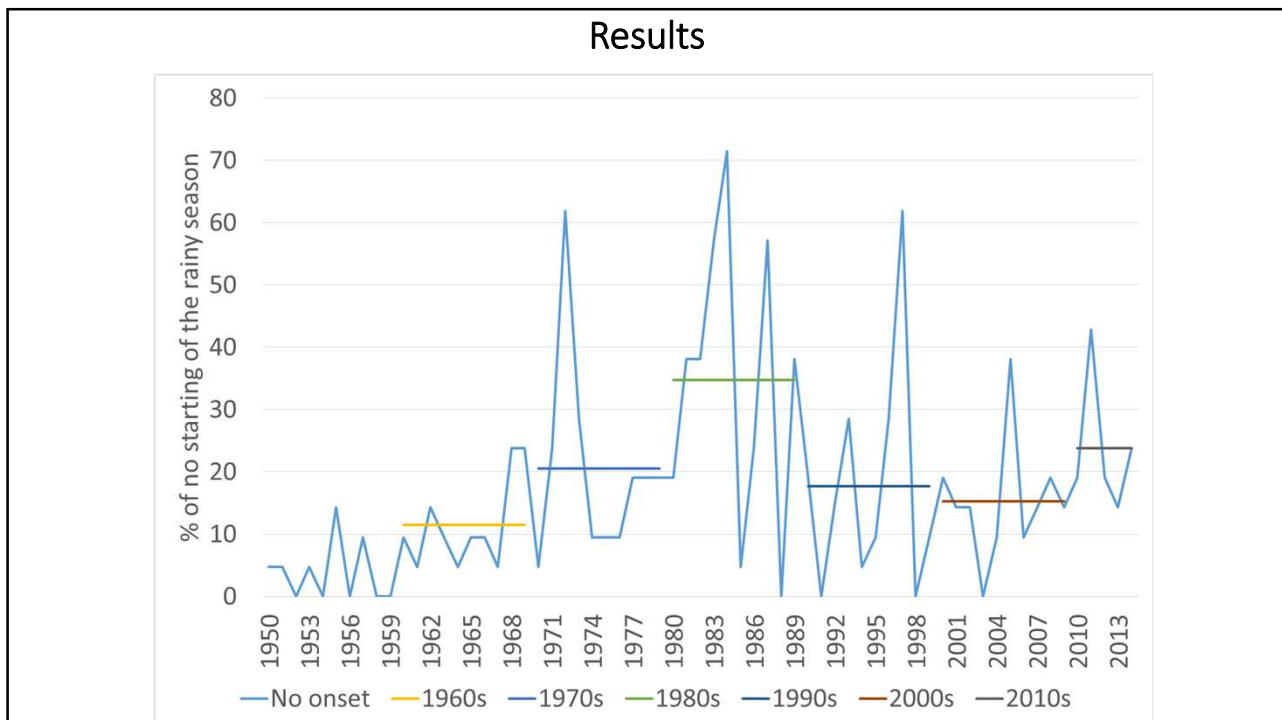


150



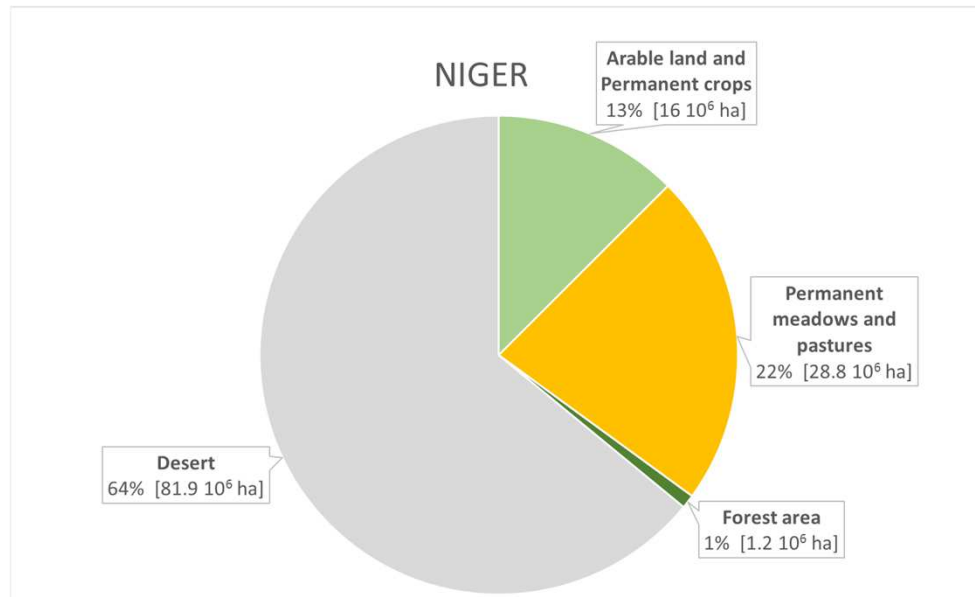


151



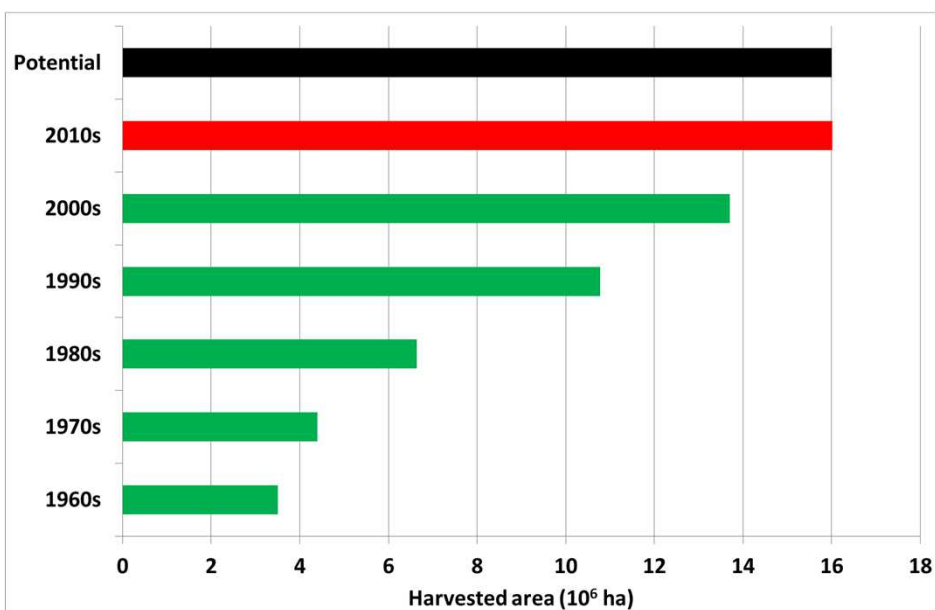
152

## Potential land resources in Niger (FAO, 2015)



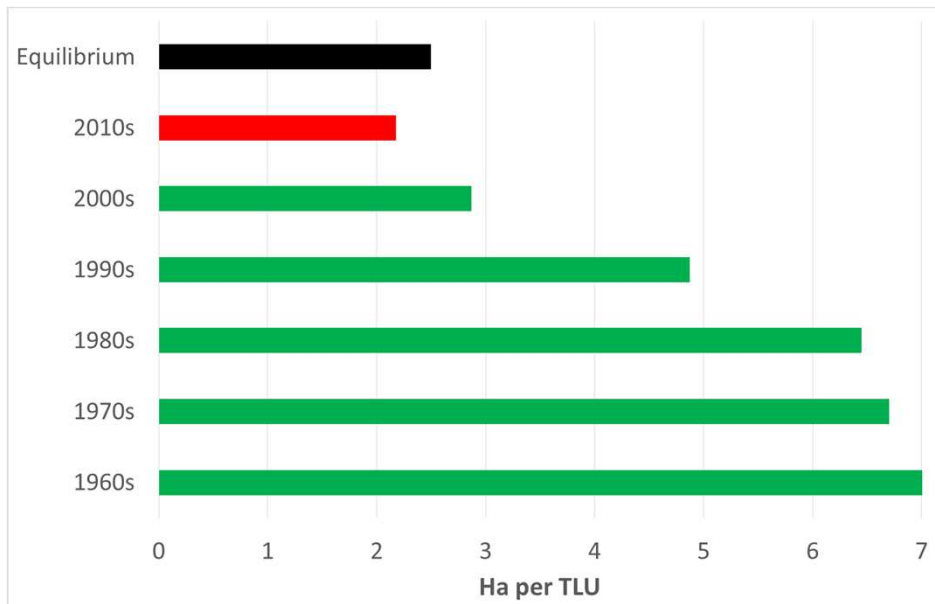
153

## Harvested area Vs Arable land and permanent crops potential



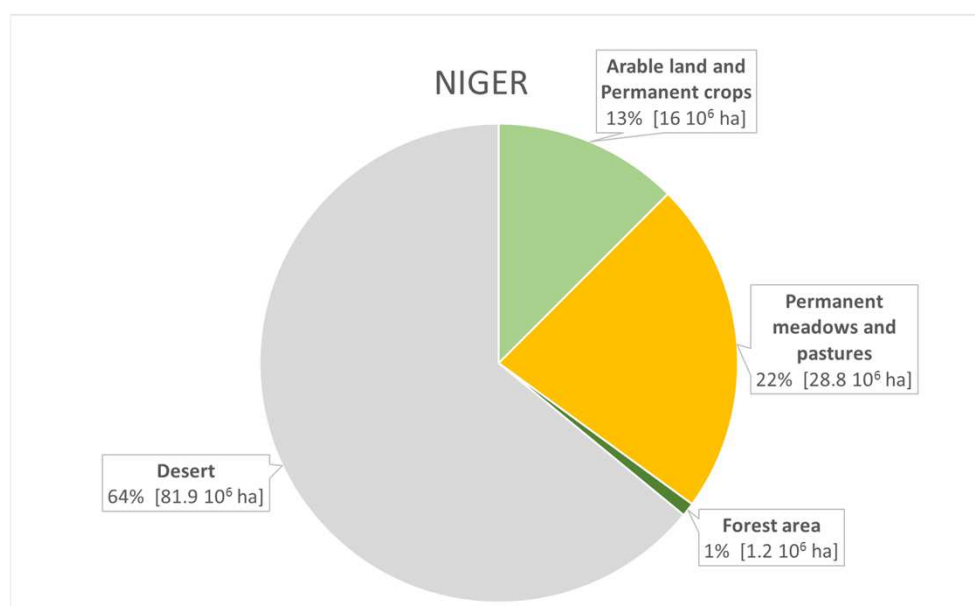
154

## Livestock area Vs Permanent meadows and pastures potential



155

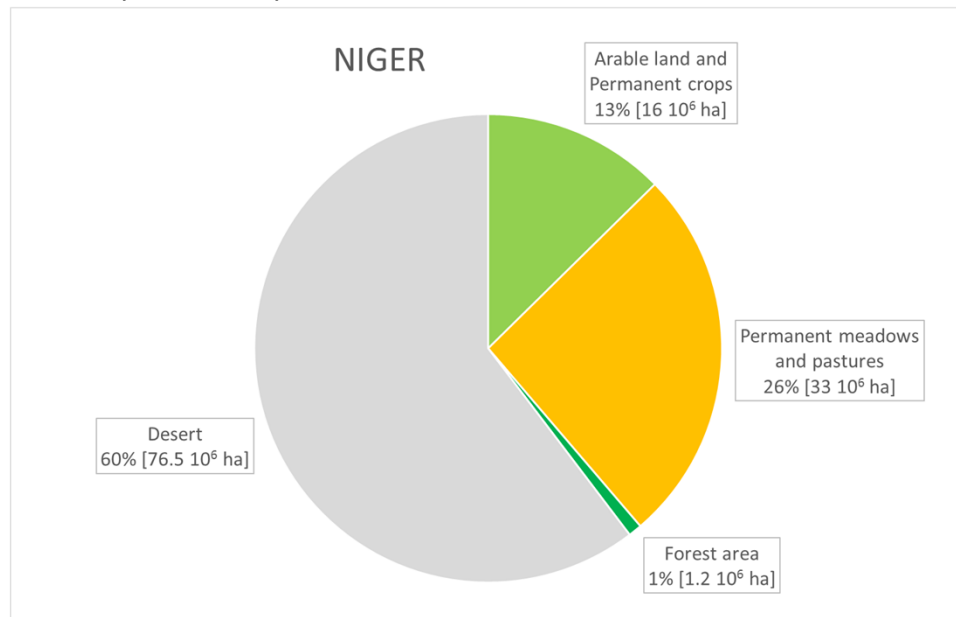
## Potential land resources in Niger



156

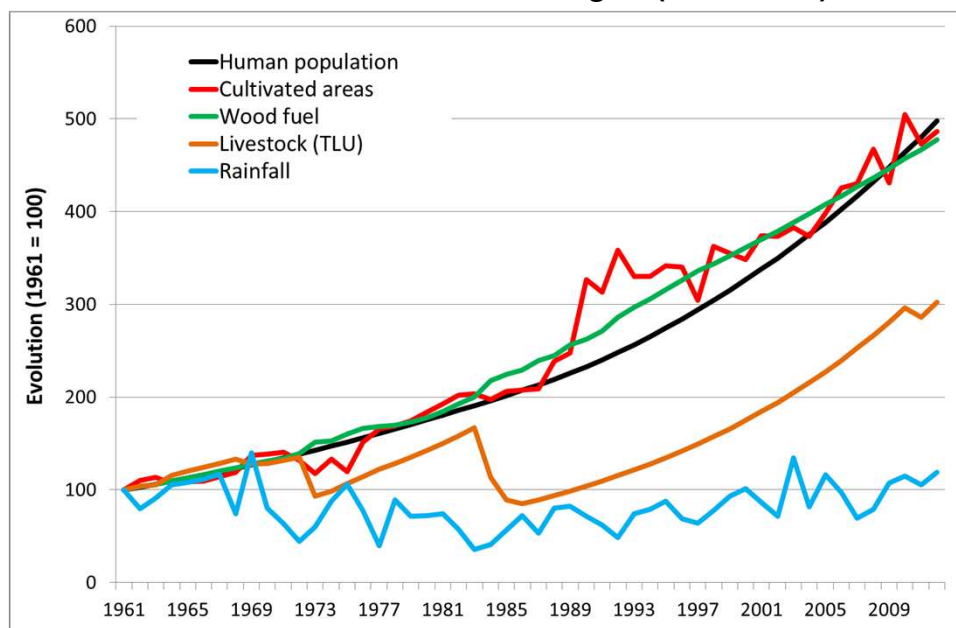


## Current (2010s) needs in land resources in Niger



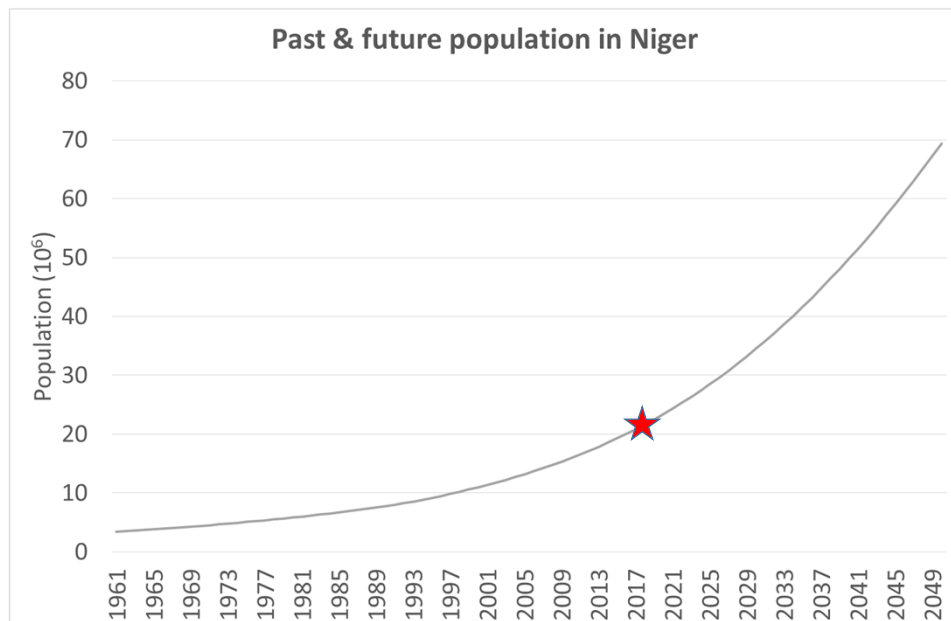
157

## Evolution of some indices in Niger (1961-2013)

Data: FAO, 2014; Ozer *et al.*, 2015

158

## What's next ?



159

## Social 'tipping points' under climate/environmental change

Burkina Faso:

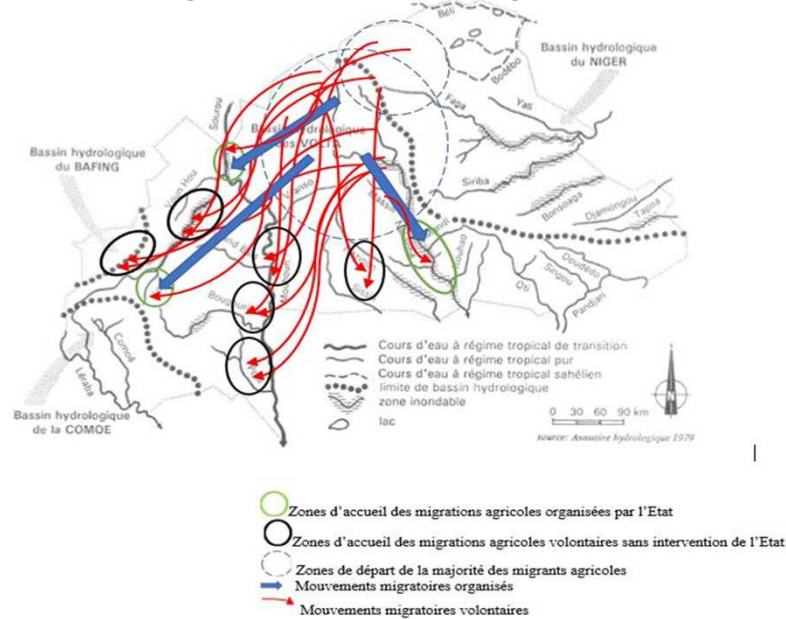
Will the application of Law 034/2009 on rural land tenure security turn into a national conflict?

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

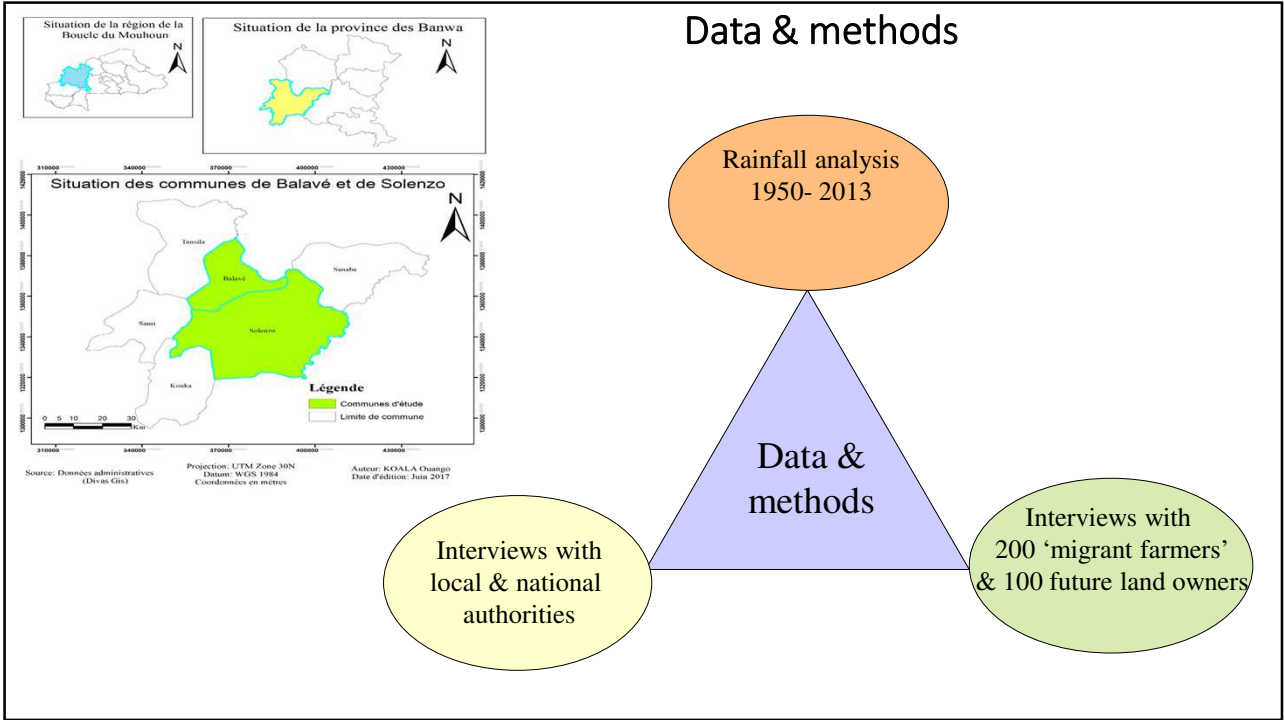
Agricultural land is lacking

Increasing  
local conflicts

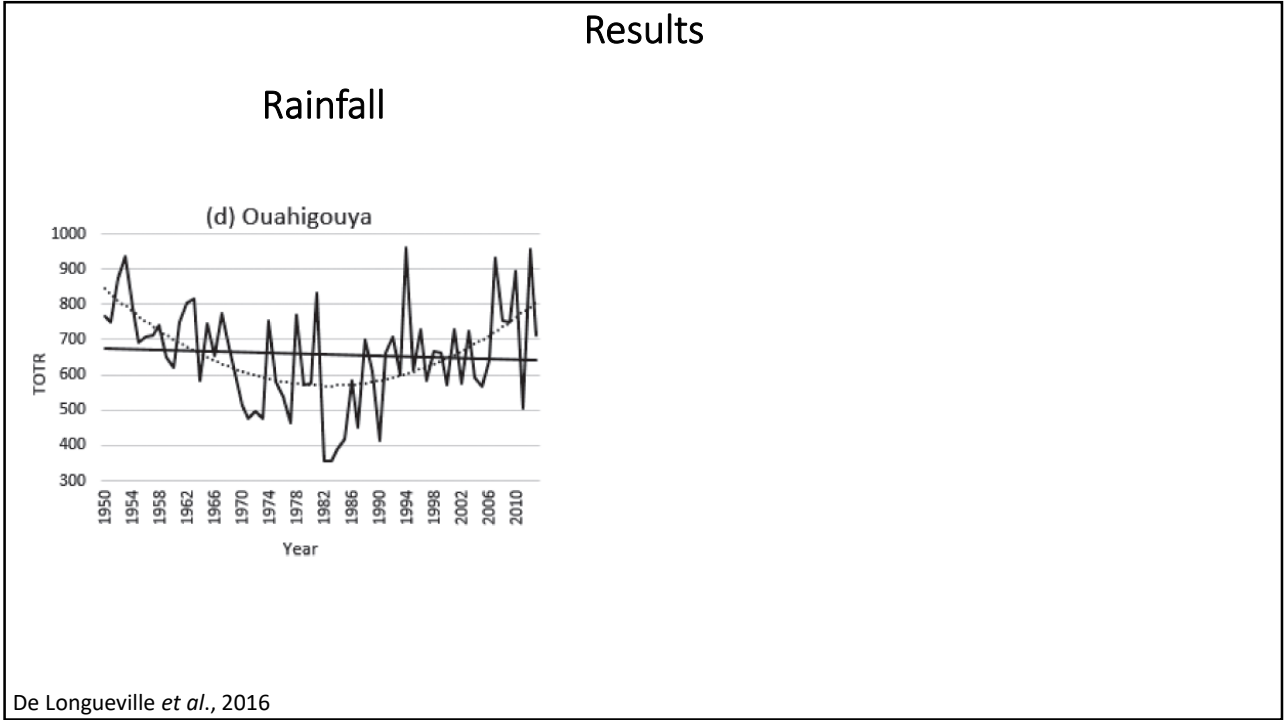
Adoption of Law 034/2009  
on land registration

162





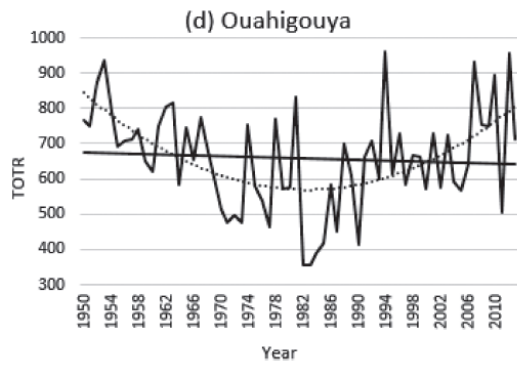
163



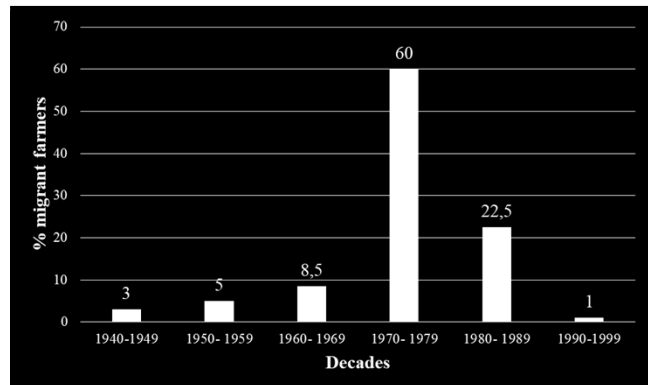
164

## Results

## Rainfall



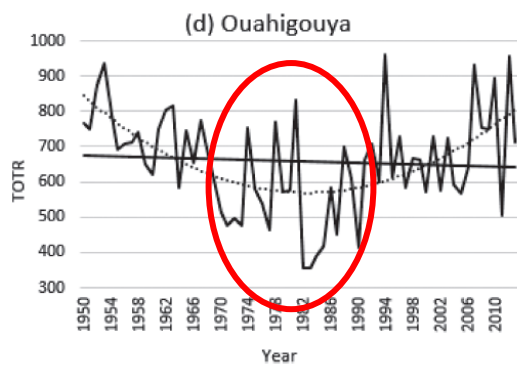
## Period of migration

De Longueville *et al.*, 2016

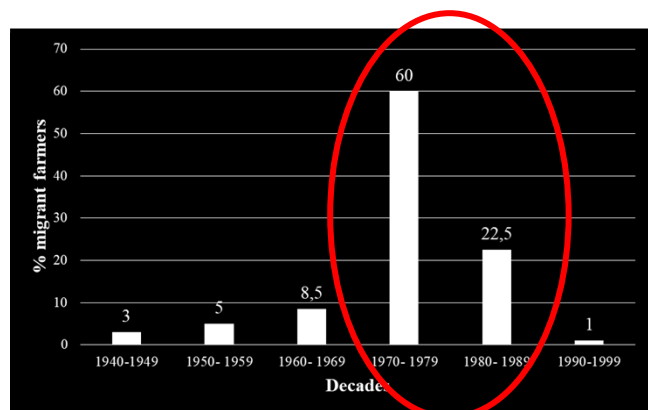
165

## Results

## Rainfall



## Period of migration



## Main reasons of migration

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

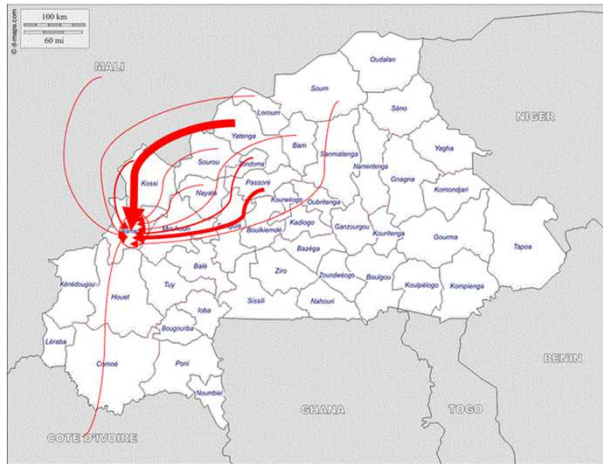
De Longueville *et al.*, 2016

166

## Results

Region of departure

Current access to the land  
for the 'migrant farmers'



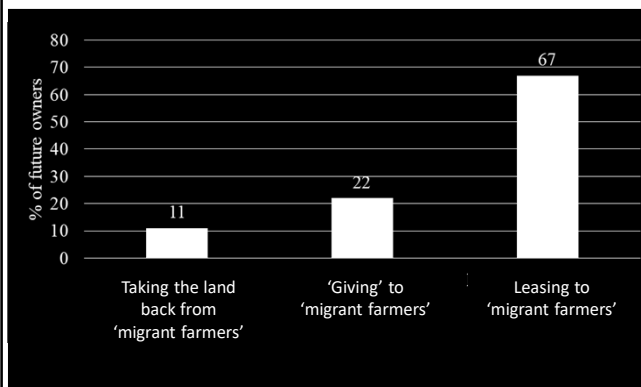
'Given'	92%
Leasing	3%
Owner	5%

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

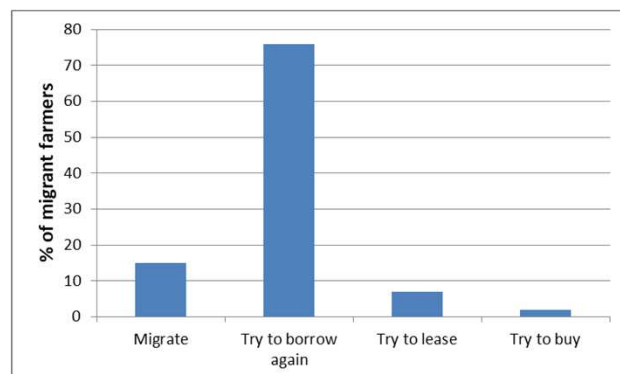
## Results

What will the future owners do with  
their land ?



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

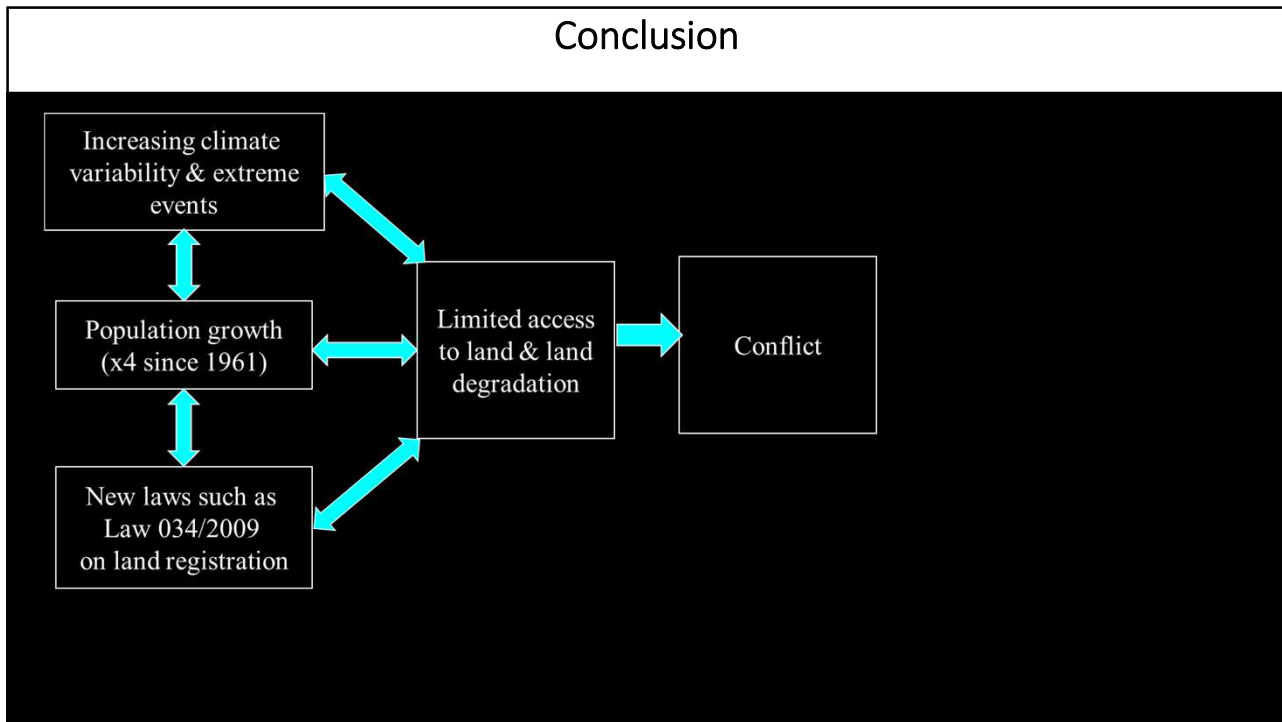
How will 'migrant farmers' adapt after  
the application of Law 034/2009



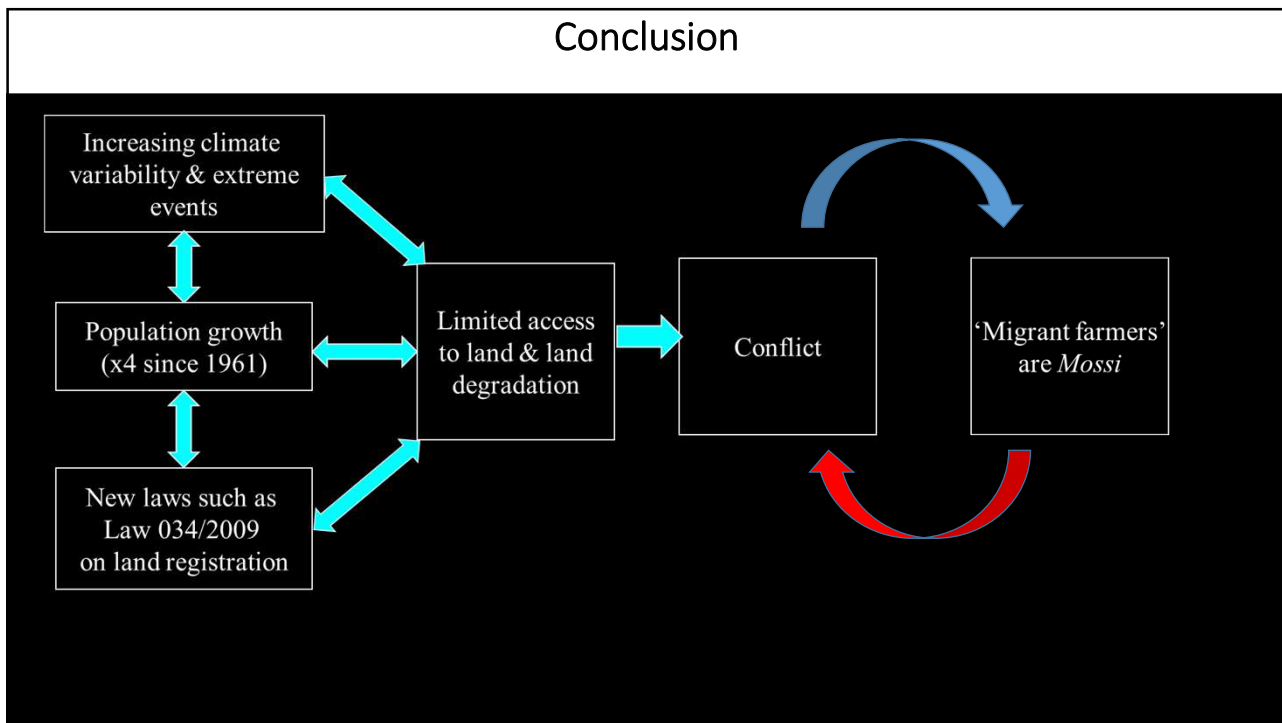
Many 'migrant farmers' will likely be 'trapped', especially the poorest. 86% of the 'migrant farmers' will not back to their region of origin.

168

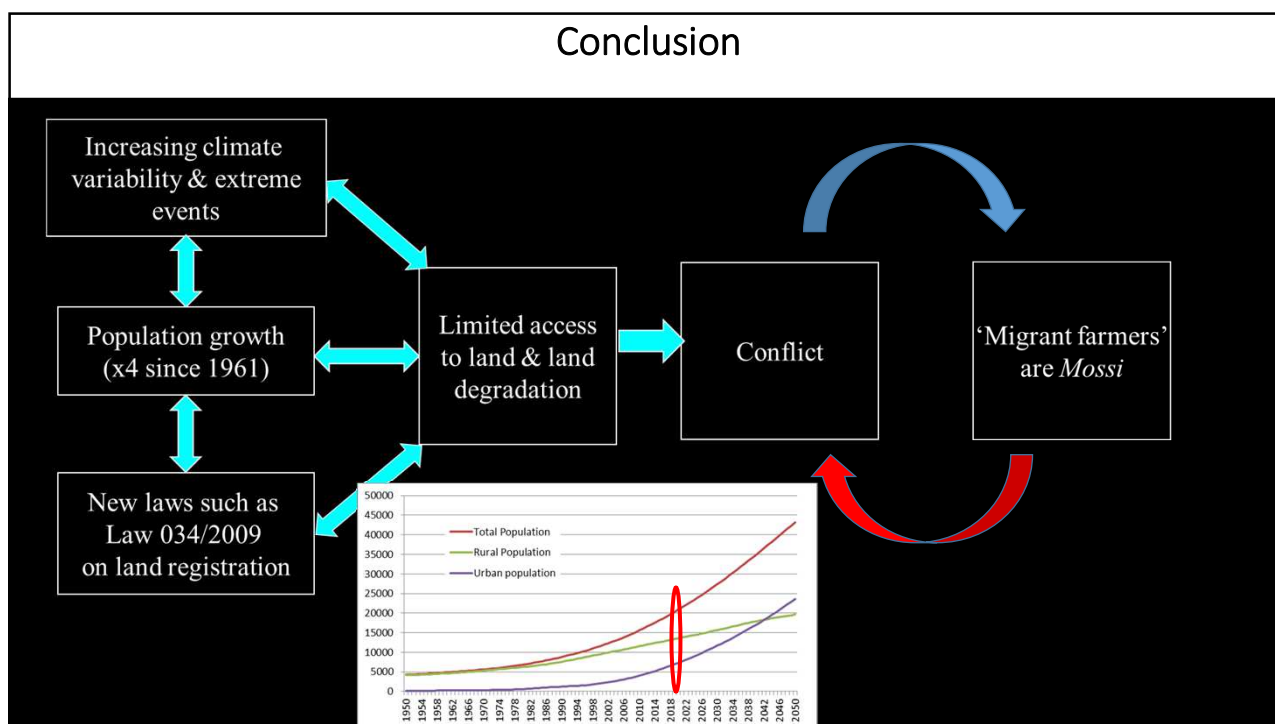




169



170



171

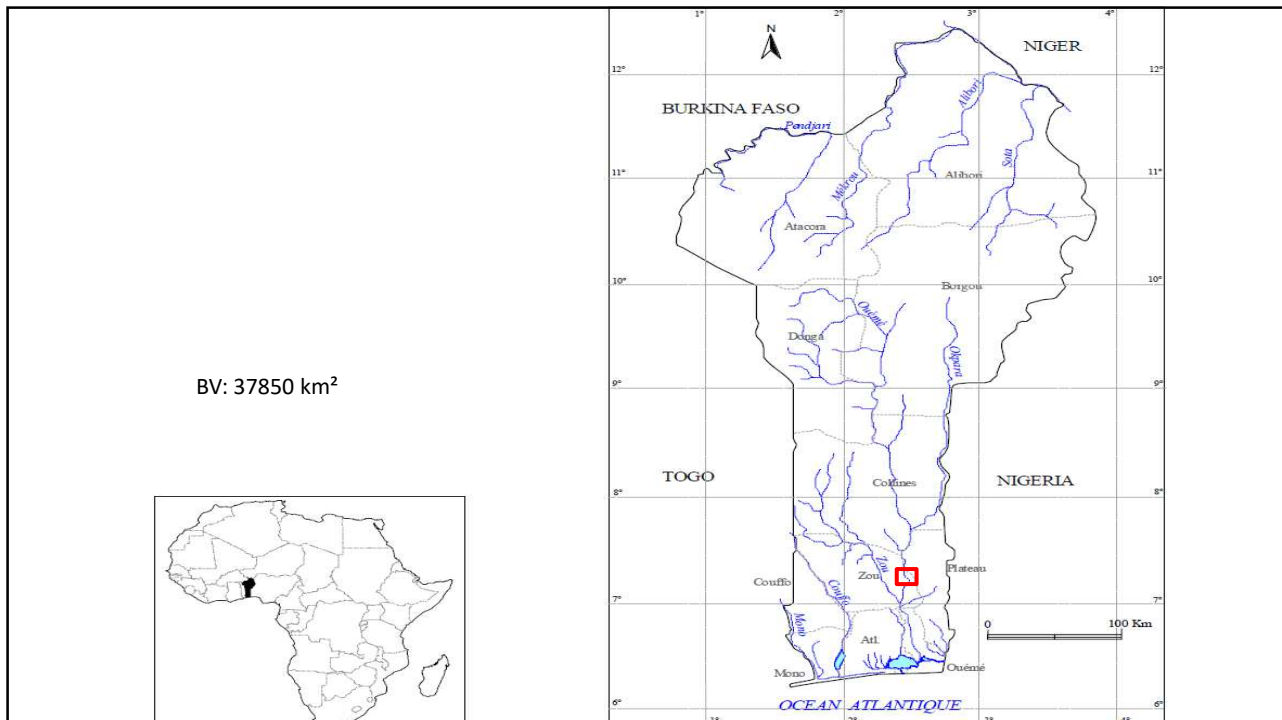
## Etude de cas # [2]

### 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

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

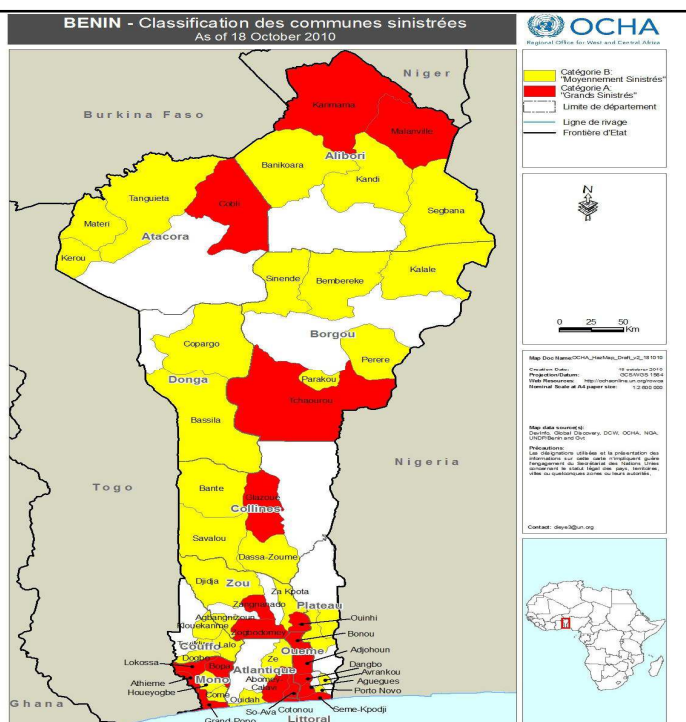
Rapport de situation OCHA #1: 300 000 personnes affectées.

16/10/2010

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

25/10/2010

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



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](mailto: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**

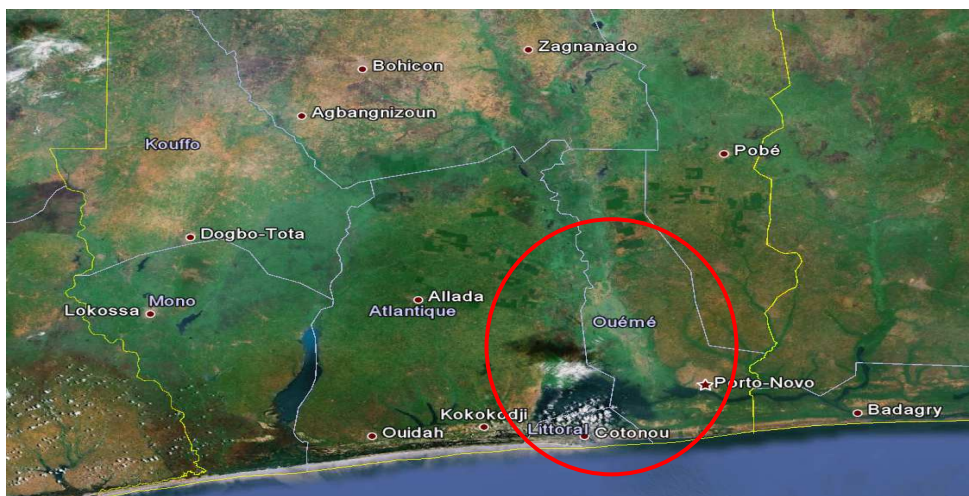
- Survol de la ville de Cotonou et du Sud du pays par hélicoptère pour l'appréciation des sinistres. Il ressort de cette vue aérienne que la crise a été sous-estimée. En substance, le pays est atteint par des inondations à près des 2/3 en termes de superficie, soit plus 76500 km<sup>2</sup>
- Finalisation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



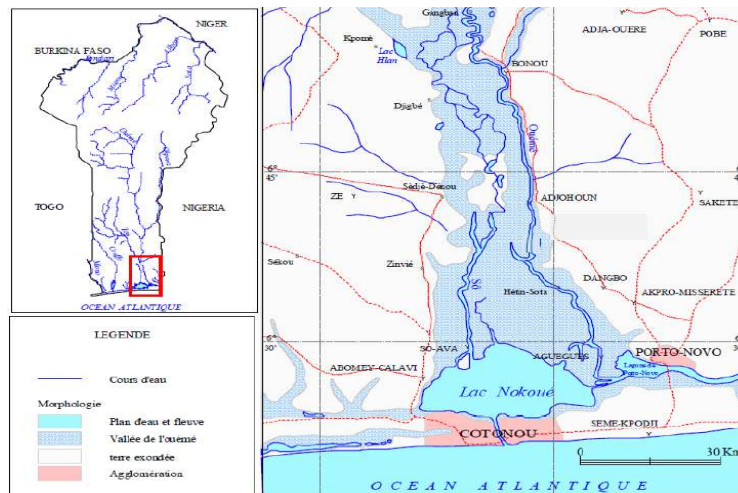
180



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 km<sup>2</sup> » .

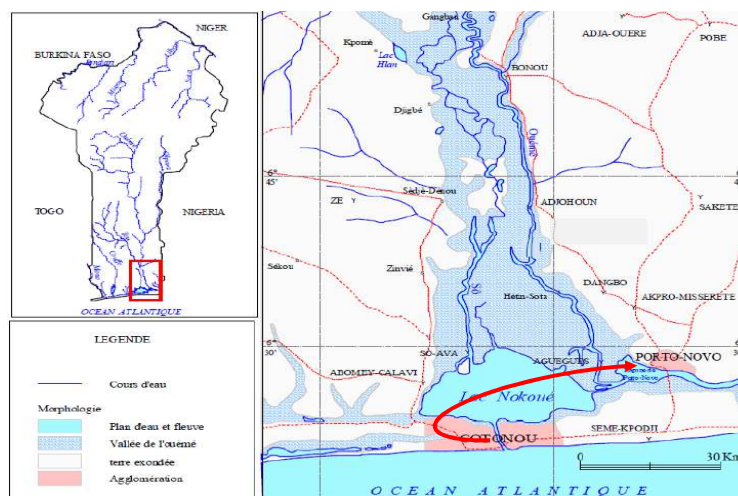


181

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 km<sup>2</sup> » .

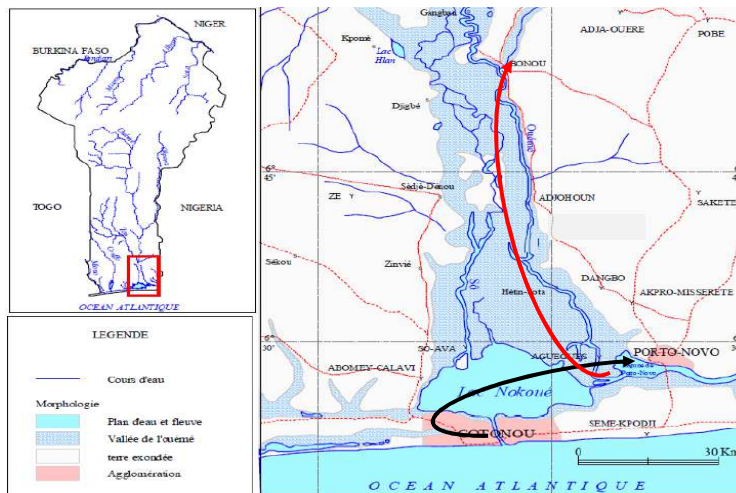


182

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 km<sup>2</sup> » .

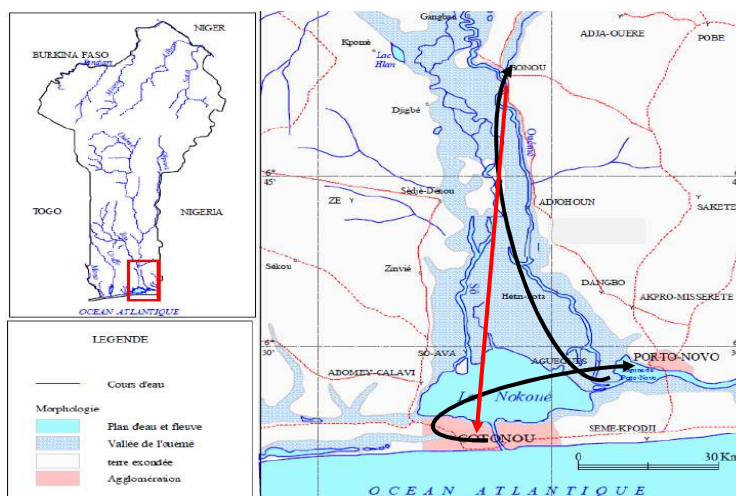


183

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 km<sup>2</sup> » .



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

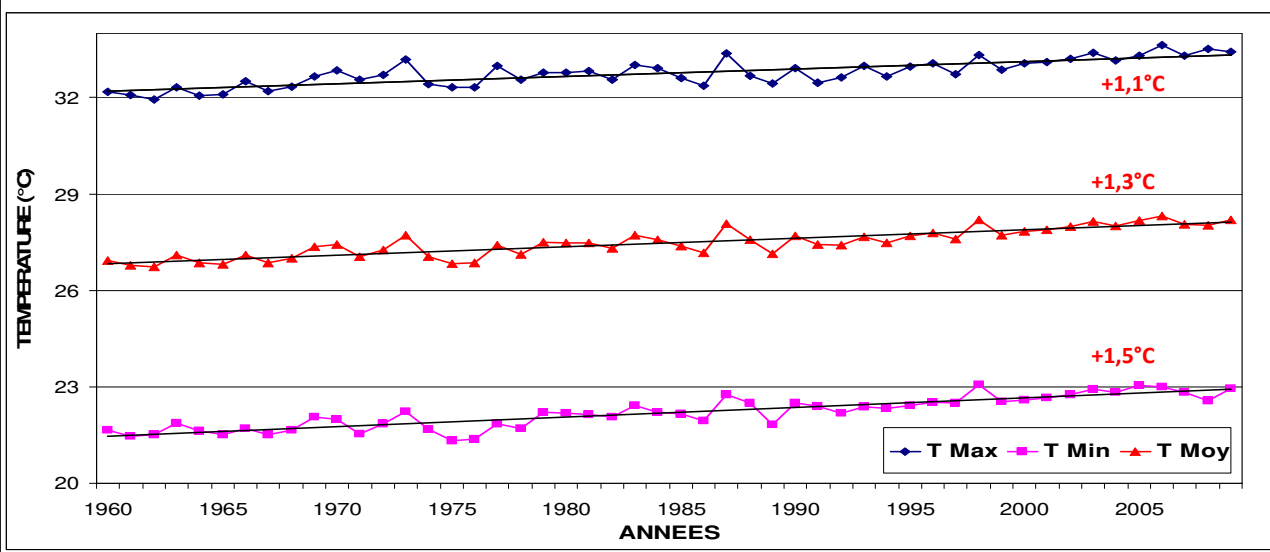


# LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

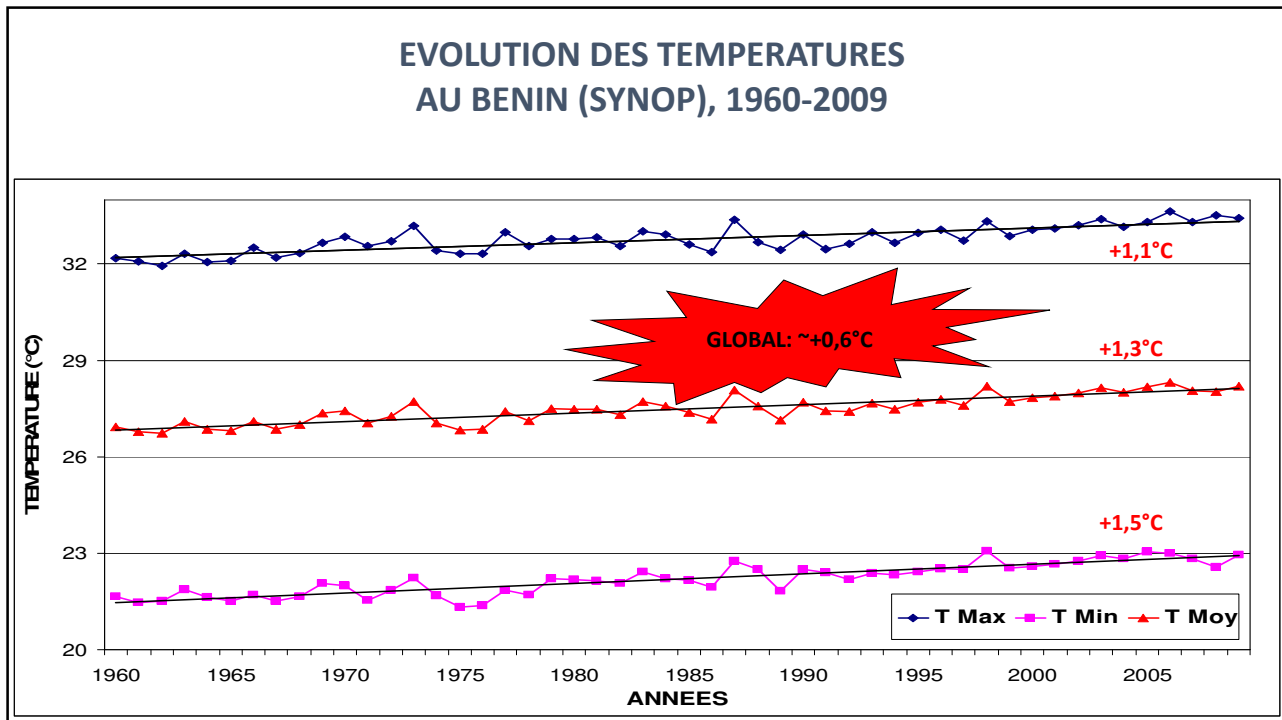
## TEMPERATURES

187

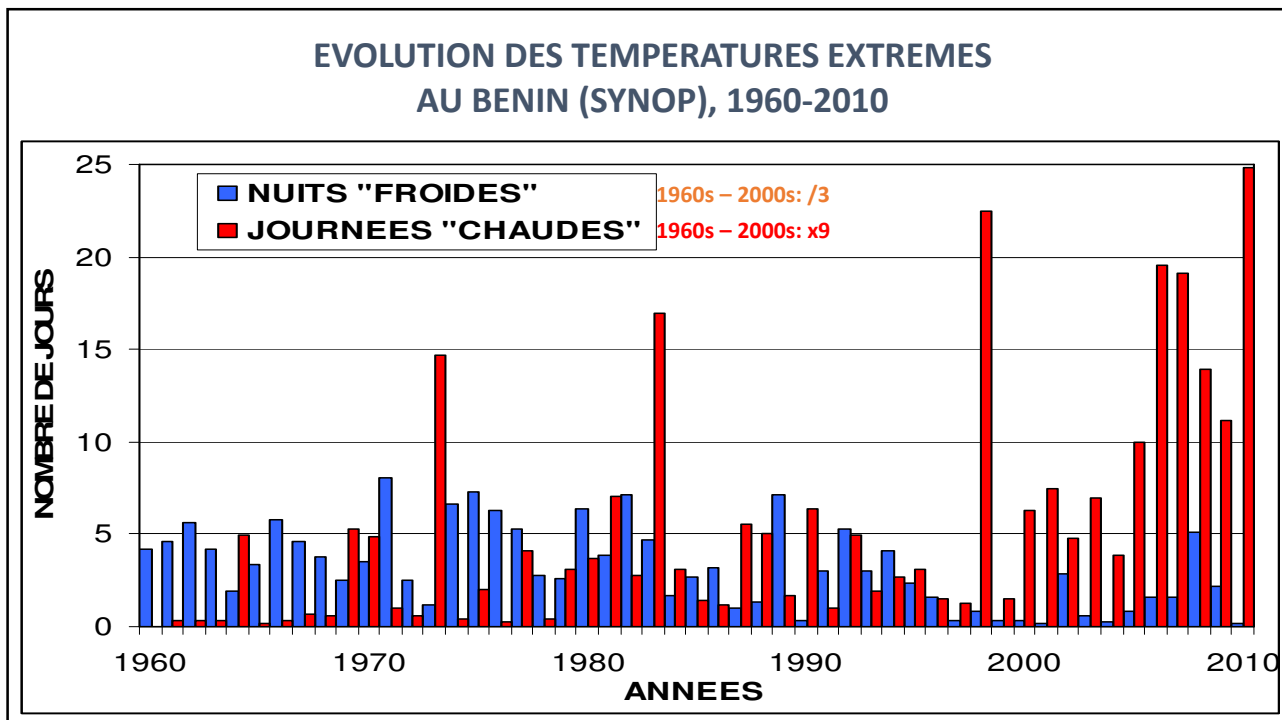
### EVOLUTION DES TEMPERATURES AU BENIN (SYNOP), 1960-2009



188

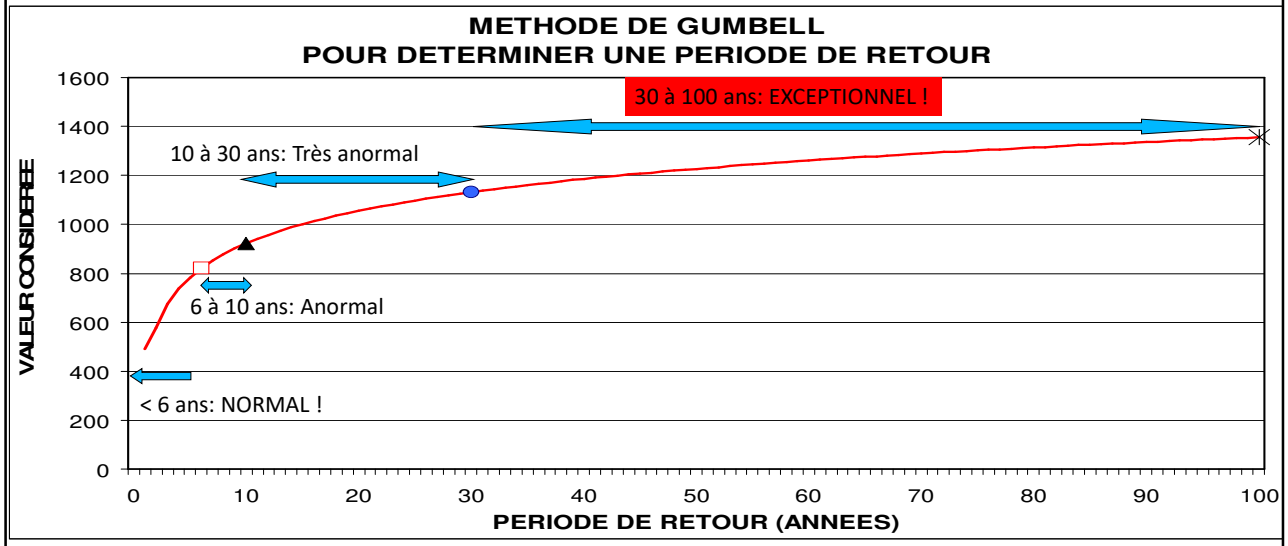


189



190

## CARACTERISATION DE L'ALEA



191

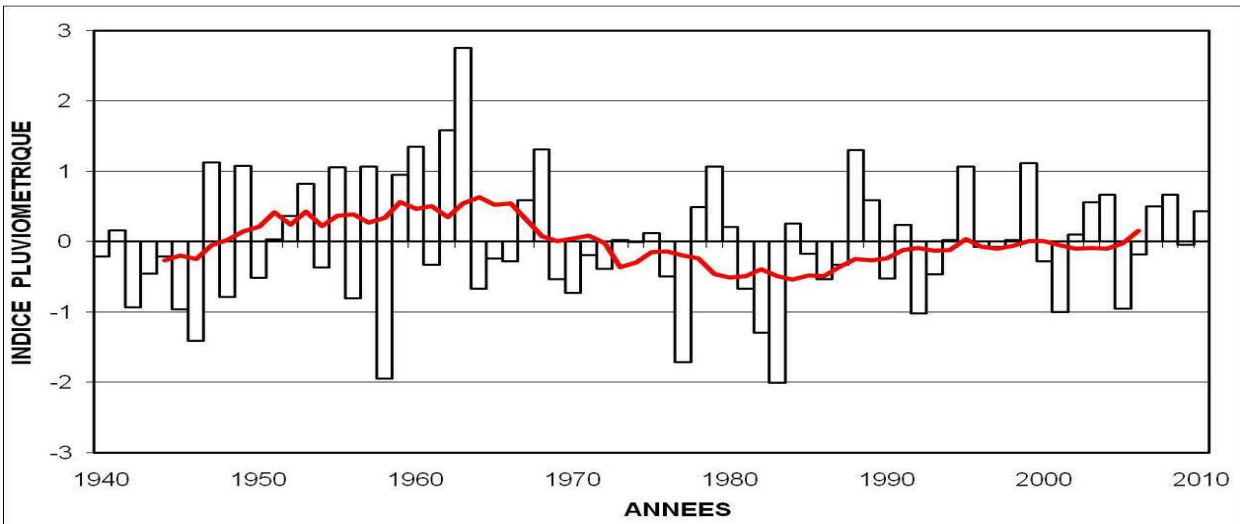
LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

PRECIPITATIONS

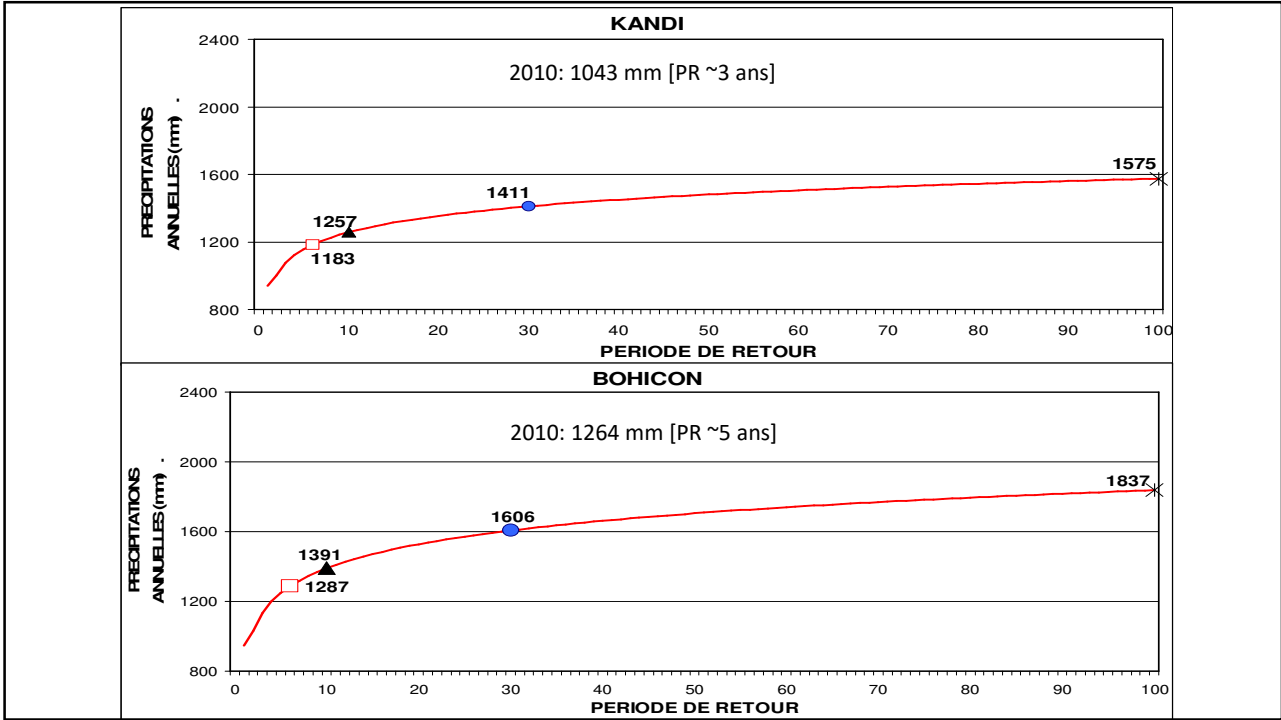
192



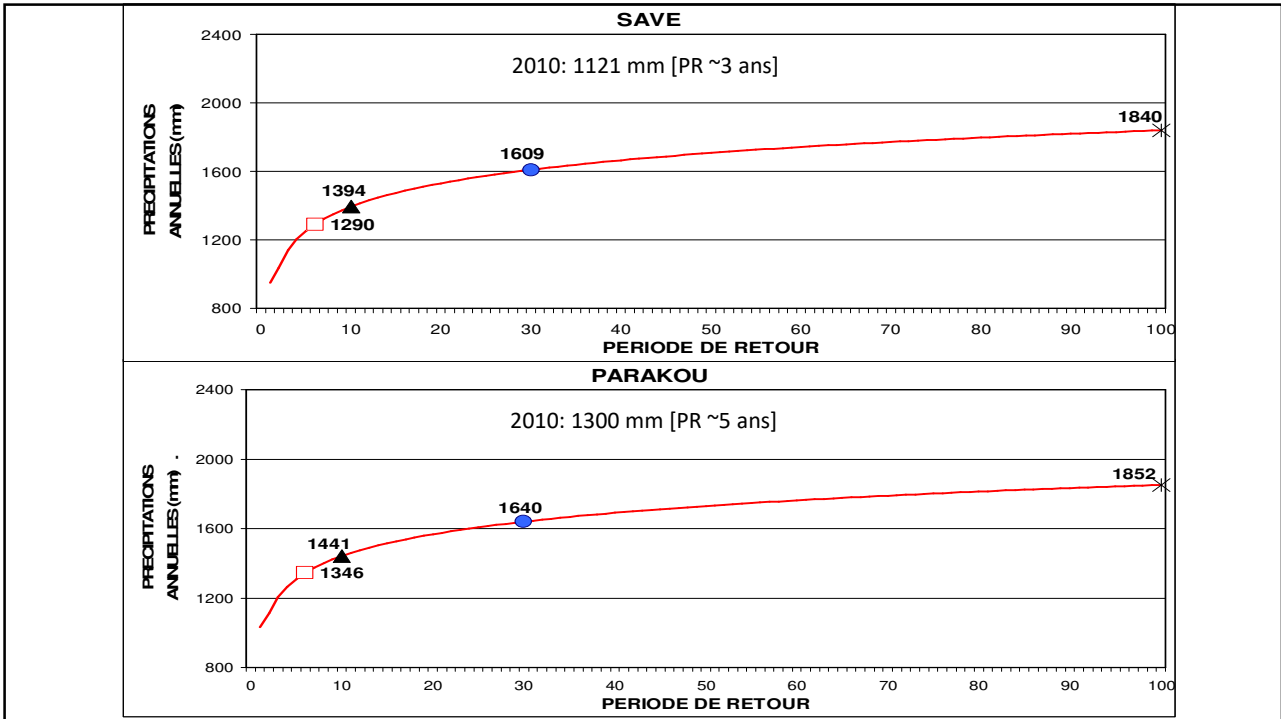
**INDICE D'ANOMALIE PLUVIOMETRIQUE DU BASSIN DE L'OUEME  
(SYNOP), 1940-2010**



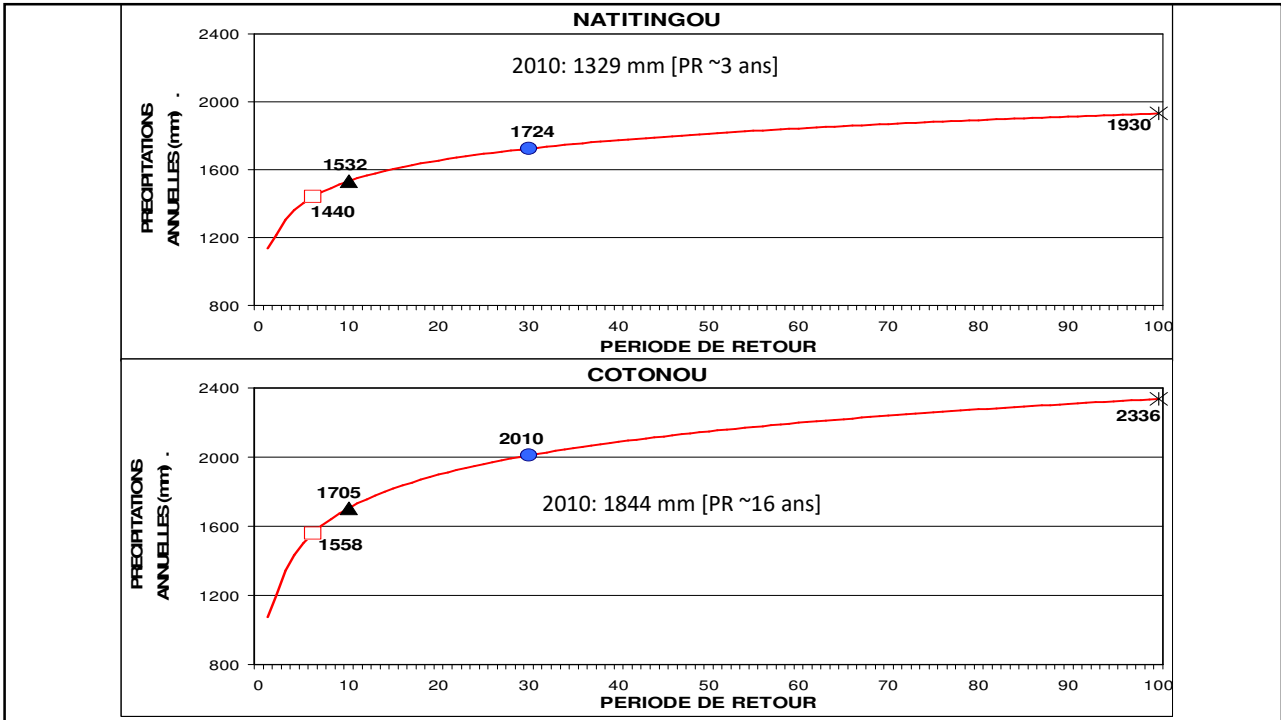
193



194



195

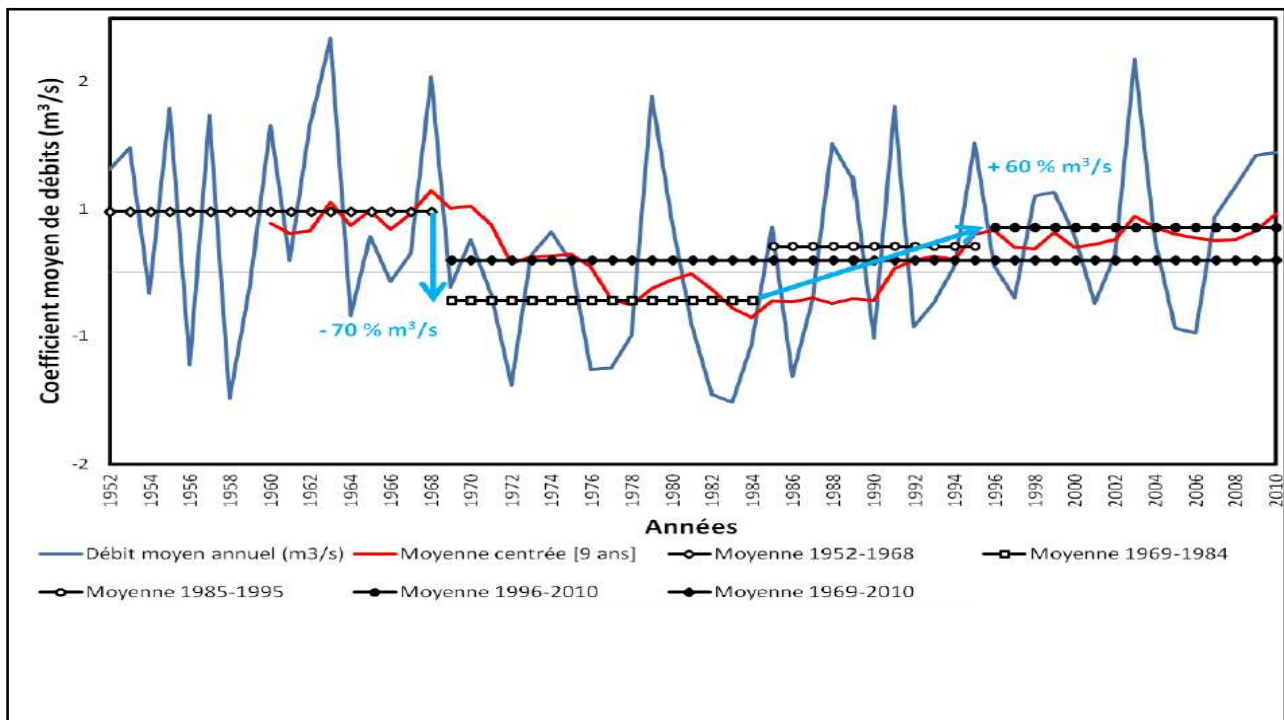


196

# LE BENIN EST-IL AFFECTE PAR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE?

## DEBITS

197



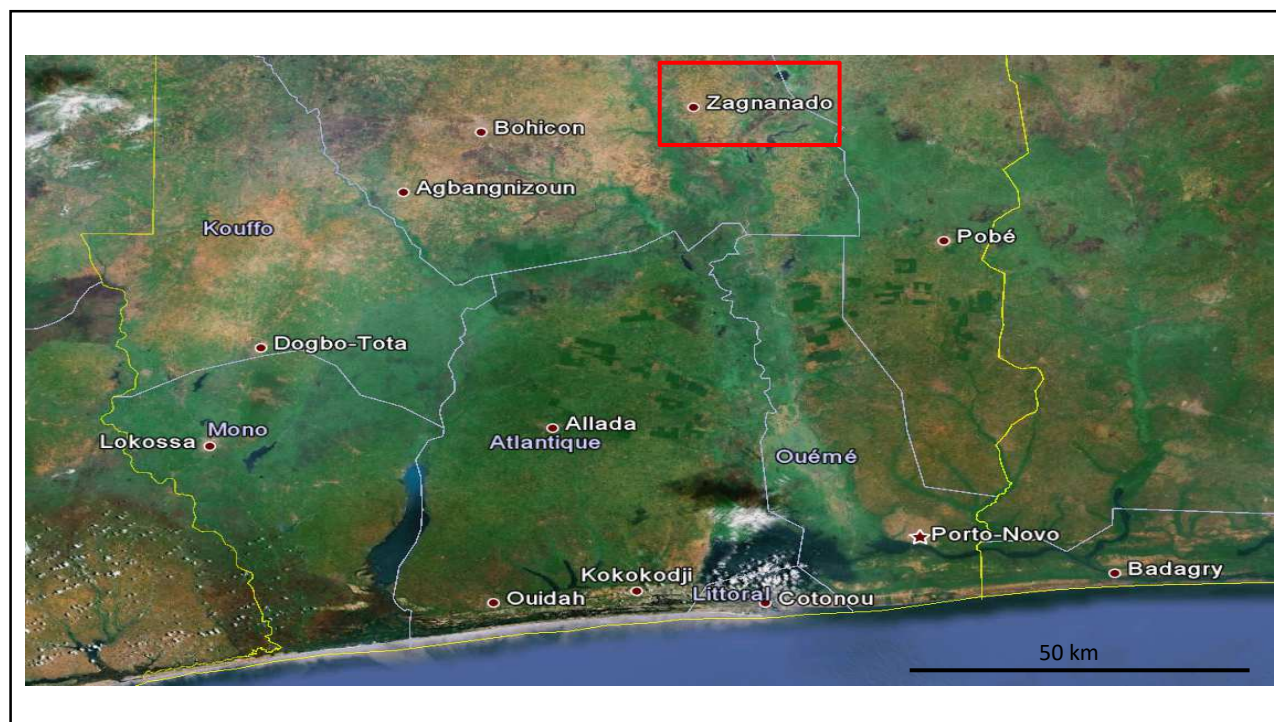
198



## 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





203



204





205



206





207



208



Camp de réfugiés  
Avril 2011



209

Q : « Saviez-vous que vous habitiez 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'Ouémé »

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 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... »

212

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

Catégories	Description détaillée
	<b>Dégât jugés très importants</b>
<b>Habitat</b>	Destruction des maisons en matériau traditionnel, fissuration des murs des maisons en dur, inondation de salles de classes.
<b>Eau</b>	Destruction des sources d'eau et consommation de l'eau du fleuve (Ouémé).
<b>Agriculture / Elevage / Pêche</b>	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.
<b>Transport</b>	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).
	<b>Dégât jugés importants</b>
<b>Biodiversité</b>	Rareté des produits forestiers non ligneux – Destruction des bambous impliquant l'interruption du commerce des bambous.
<b>Energie</b>	Interruption du ramassage du bois de chauffe pour la cuisine.
<b>Santé</b>	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.
<b>Administration</b>	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



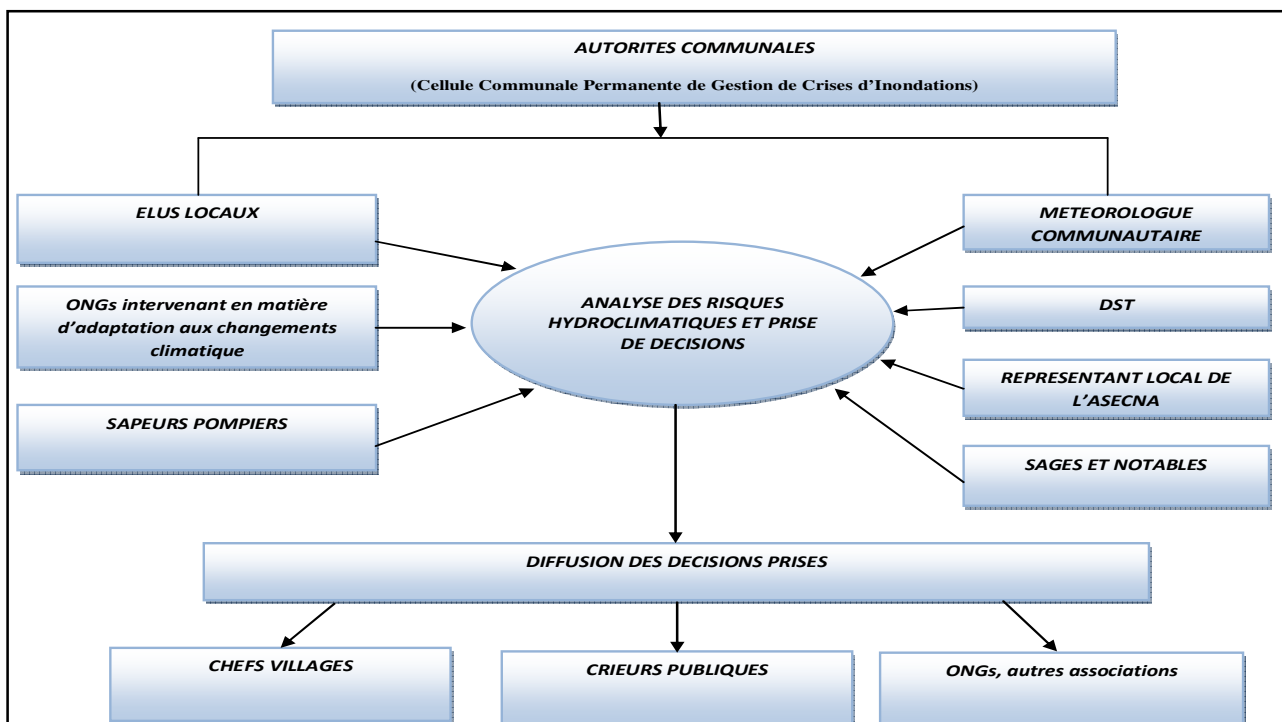
### Réponse des autorités locales pour prévenir de futures inondations

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

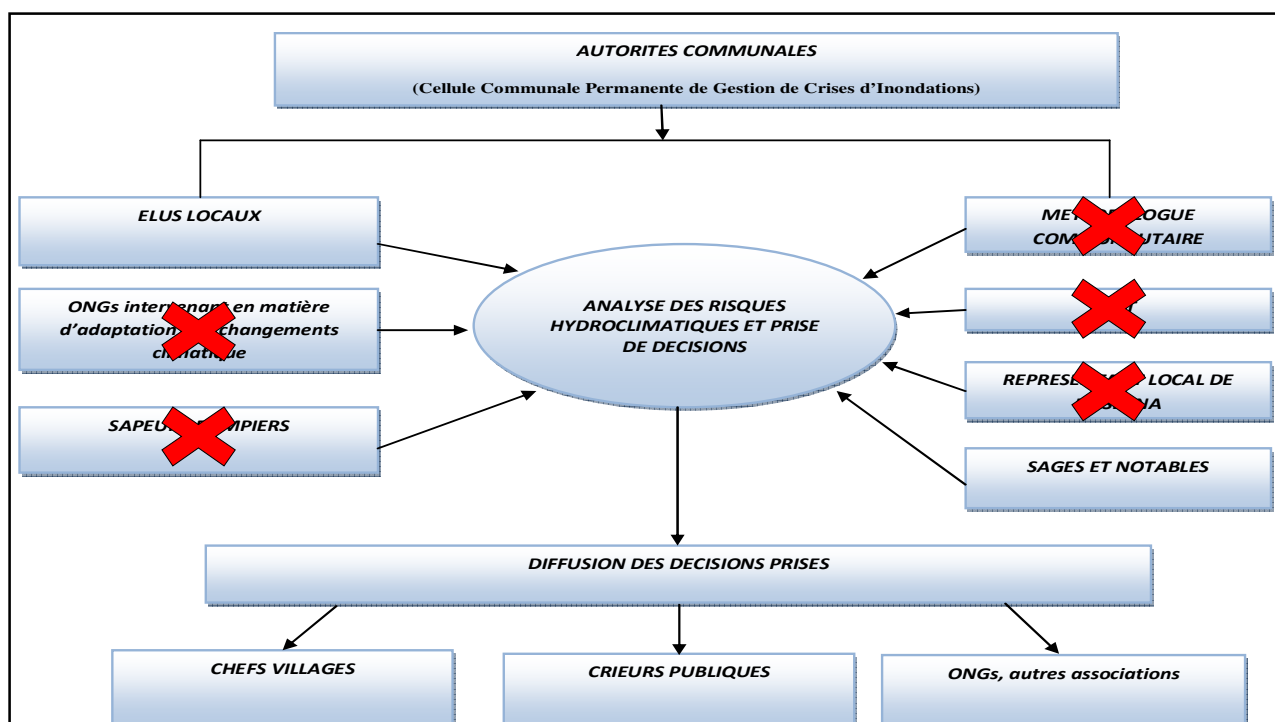


→ 27 septembre 2012

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.

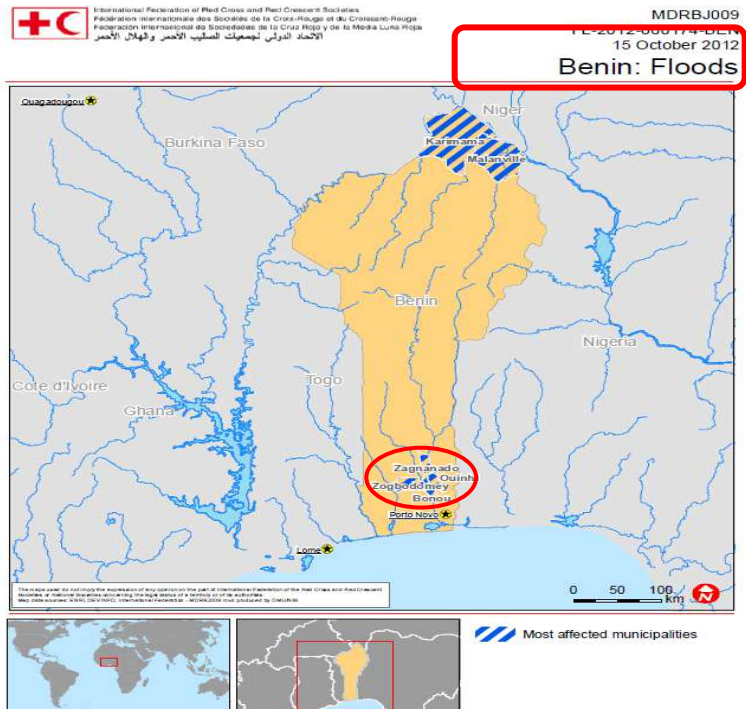


222



Septembre 2012

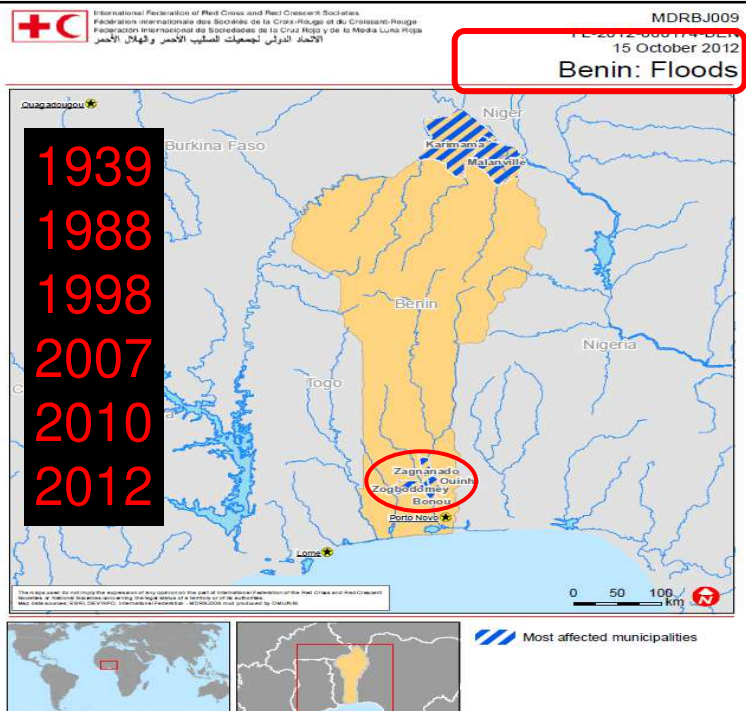
- 100% de la population de Kpoto a quitté le camp de réfugiés pour 'reconstruire' le village.



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

Partager (685)

Tweeter



226

## Conclusion

Anthropisation(s)

Forced displacement / Trapped populations

‘Illegalities’

Precariousness - reinforcing inequalities

Inhabitability

***Anthropocene***