

Comment le changement climatique affecte les sociétés humaines

***Réalités empiriques
et constructions politiques***

François Gemenne

CEARC – UVSQ / CERI – Sciences Po

Sauvons le Climat

Bordeaux, 4 octobre 2014

INTRODUCTION



John Steinbeck
Les raisins
de la colère



Une nouvelle donne: le changement climatique



PASKOVIK GLACIER, ALASKA, IS A RIVER OF ICE EXTENDING 27½ SQUARE MILES. YET THE PETROLEUM ENERGY HUMBLE SUPPLIES AMERICA COULD MELT IT AT THE RATE OF 7 MILLION TONS A DAY!

EACH DAY HUMBLE SUPPLIES ENOUGH *ENERGY* TO MELT 7 MILLION TONS OF GLACIER!

This giant glacier has remained unmelted for centuries. Yet, the petroleum energy Humble supplies—it converted into heat—could melt it at the rate of 80 tons each second! To meet the nation's growing needs for energy, Humble has applied science to nature's resources to become America's Leading Energy Company. Working wonders with oil through research, Humble provides energy in many forms—to help heat our homes, power our transportation, and to furnish industry with a great variety of versatile chemicals. Stop at a Humble station for new Enco Extra gasoline, and see why the "Happy Motoring" Sign is the World's First Choice!

HUMBLE
OIL & REFINING COMPANY
America's Leading Energy company



Copyrighted material

1. CE QUE L'ON SAIT AUJOURD'HUI

► Facteur majeur de migrations

- Nombre de déplacés par des catastrophes naturelles, 2008-2012

2008	2009	2010	2011	2012	2008-2012
36,1 M	16,7 M	42,3 M	16,5 M	30,3 M	141,9 M

► Perceptions assez éloignées de la réalité





► *London Futures*, exposition, Museum of London



Trois impacts du changement climatique à considérer

- ▶ Evénements climatiques extrêmes
 - ▶ Déplacements temporaires et permanents
- ▶ Baisse des précipitations, dégradation des sols
 - ▶ Exode rural
 - ▶ Baisse des migrations pendant les sécheresses
- ▶ Hausse du niveau des mers
 - ▶ Déplacements permanents, mais planifiables



Caractéristiques des migrations environnementales

- ▶ Relation positive entre dégradation de l'environnement et migration.
- ▶ Plusieurs facteurs migratoires s'entre-mêlent, mais les facteurs environnementaux ont une importance croissante.
 - ▶ Pose des difficultés pour définir les « réfugiés climatiques »
- ▶ Ces facteurs augmentent la contrainte migratoire.
 - ▶ Augmentation des migrations forcées
- ▶ Migrations généralement internes, et parfois sur de très courtes distances.
 - ▶ Le poids des migrations repose sur le pays touché
- ▶ Les plus vulnérables sont souvent incapables de migrer.
 - ▶ La migration mobilise beaucoup de ressources
- ▶ Augmentation des migrations vers les zones à risques



Une révolution copernicienne

La migration comme stratégie d'adaptation



Families in Bangladesh seek safer areas after severe floods in 2007.

Migration as adaptation

Mobility can bring opportunities for coping with environmental change, say Richard Black, Stephen R. G. Bennett, Sandy M. Thomas and John R. Beddington.

POLICY RESEARCH WORKING PAPER

5270

BACKGROUND PAPER TO THE 2010 WORLD DEVELOPMENT REPORT

Accommodating Migration to Promote Adaptation to Climate Change

*Jon Barnett
Michael Webber*

Les canaris dans la mine





Maldives, 17 octobre 2009



Des îles qui n'existent sur la scène internationale que par leur disparition annoncée.





THE
L I F E
AND
STRANGE SURPRIZING
ADVENTURES
OF
ROBINSON CRUSOE,
OF *TORK*, MARINER:

Who lived Eight and Twenty Years,
all alone in an un-inhabited Island on the
Coast of *AMERICA*, near the Mouth of
the Great River of *ORONOQUE*;

Having been cast on Shore by Shipwreck, where-
in all the Men perished but himself.

WITH
An Account how he was at last as strangely deli-
ver'd by *PYRATES*.

Written by Himself.

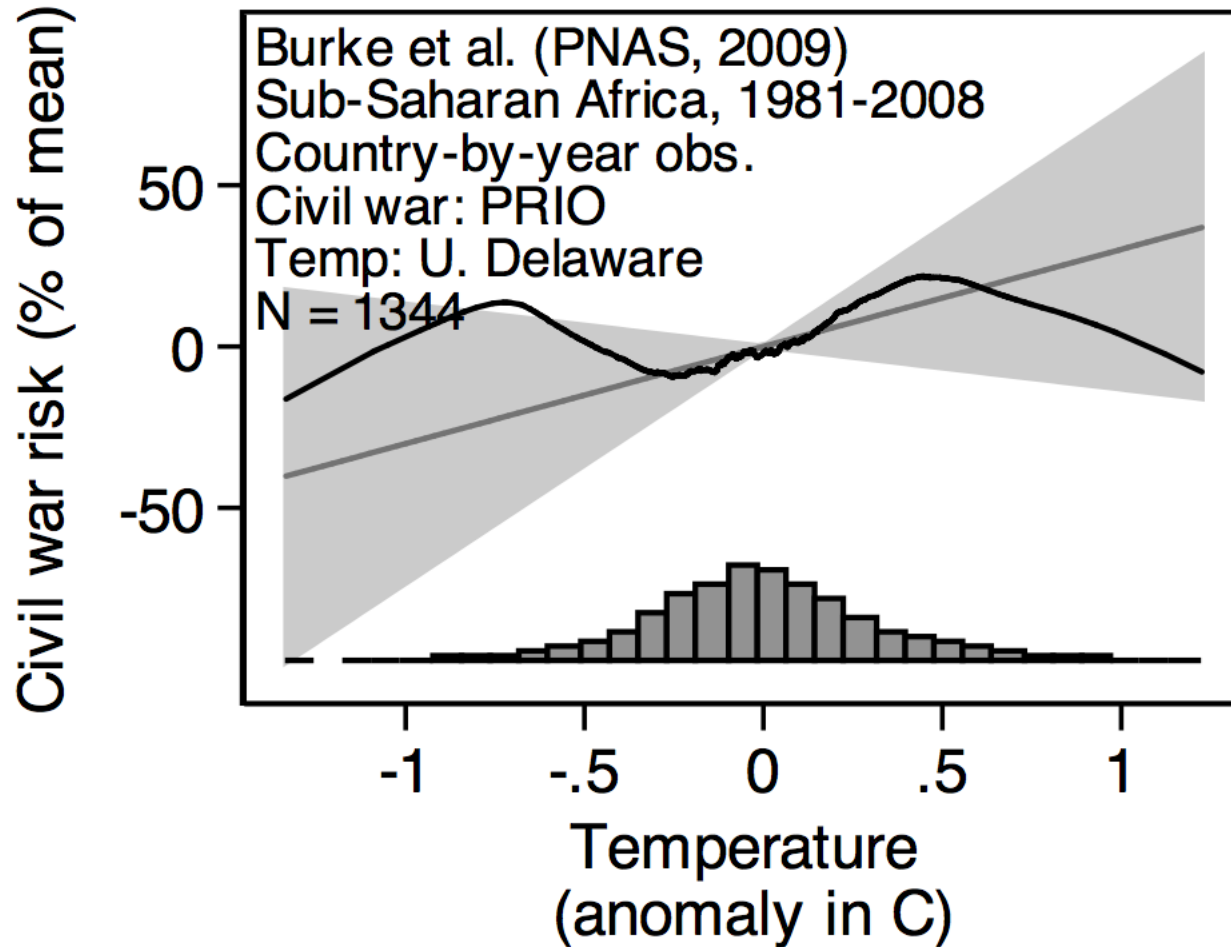
L O N D O N:
Printed for W. TAYLOR at the Ship in *Pater-Noster-*
Row. MDCCXIX.



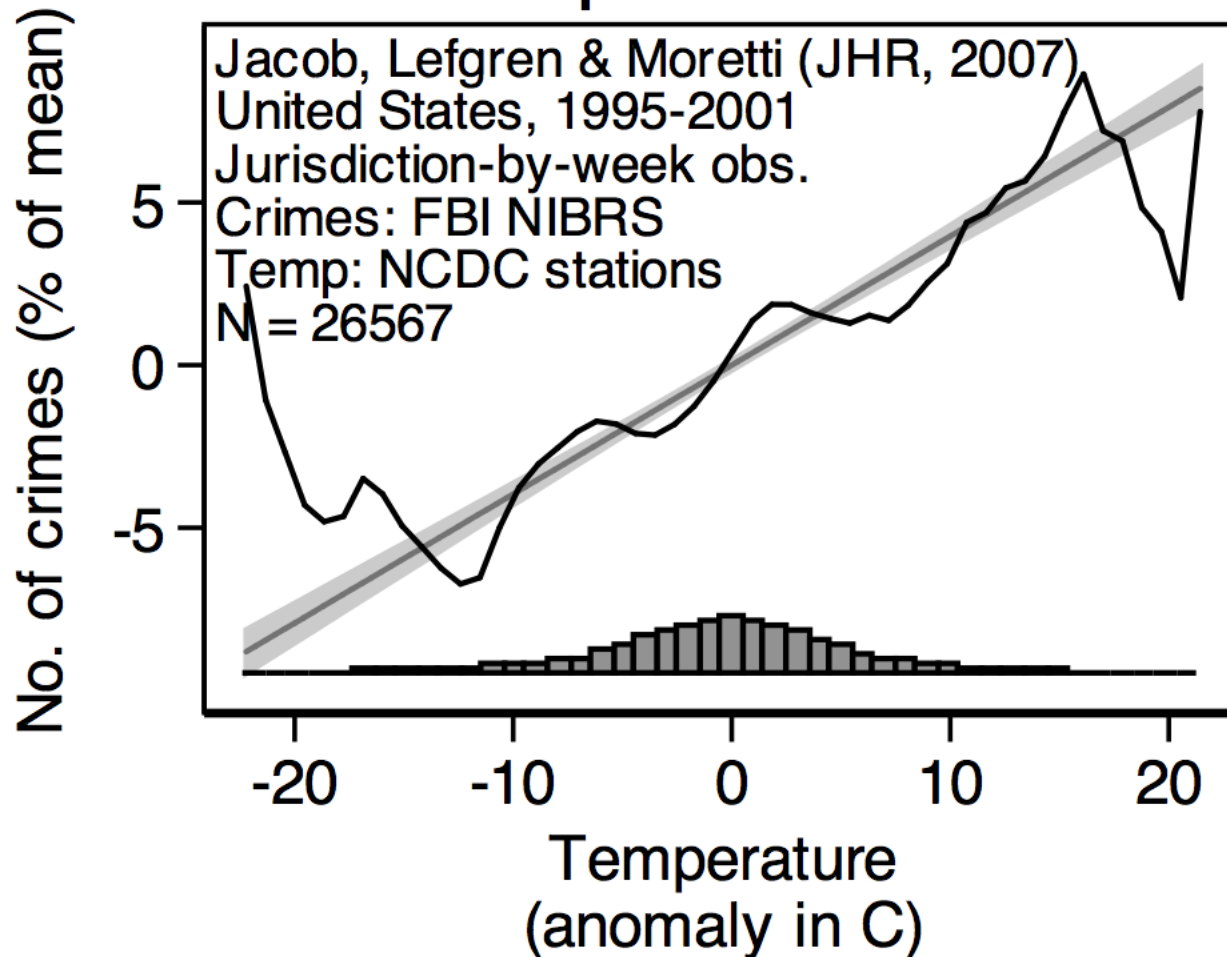
Le climat comme enjeu de sécurité



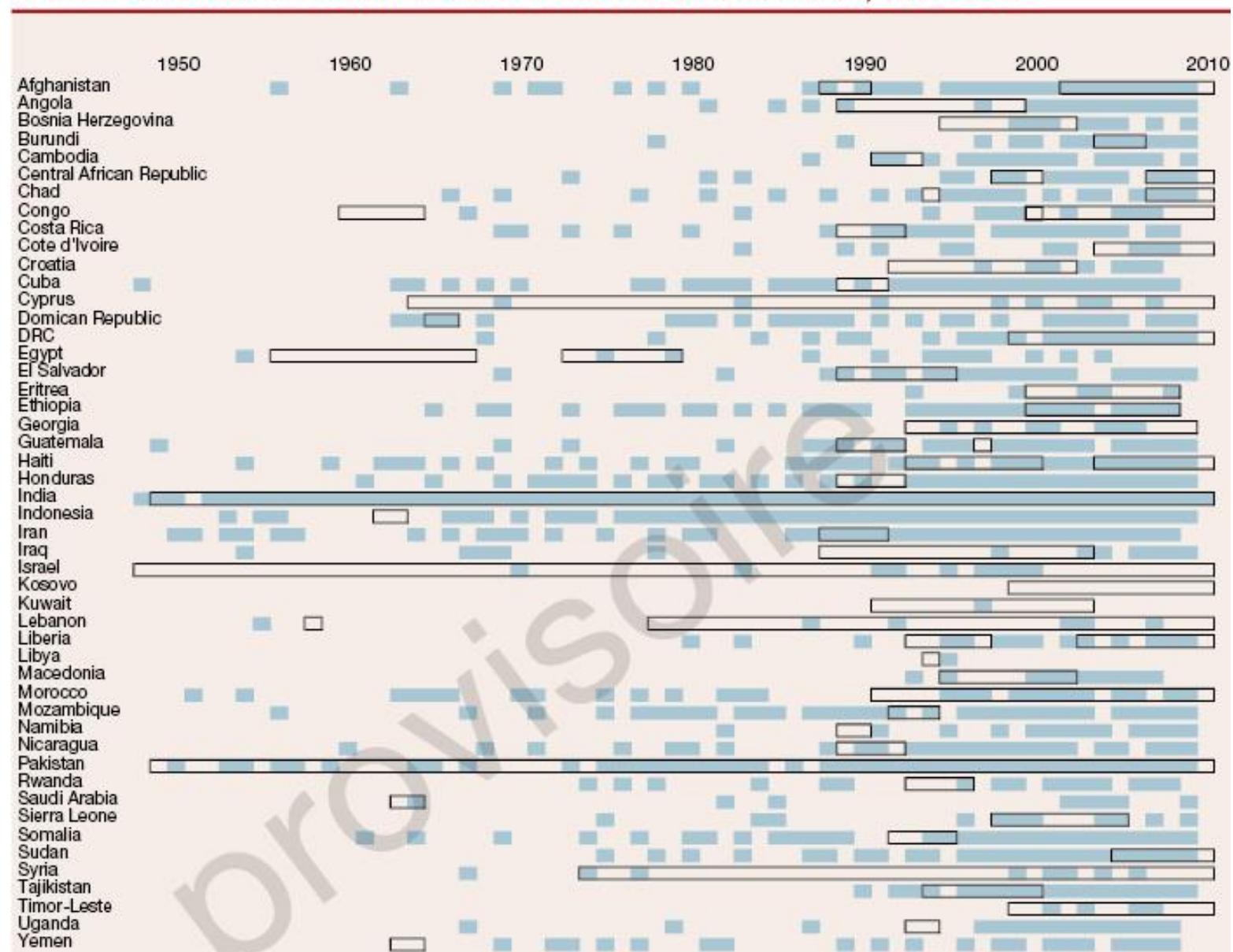
National (Africa): Civil war incidence



Subnational (USA): Violent personal crime



Liens entre dégradations de l'environnement et problèmes de sécurité : Iles liens entre tensions/conflits et et crises environnementales, 1948-2010



Source : xxxxxxxxxxxx

xx

2. CE QU'ON NE SAIT PAS

Global Environmental Change 21S (2011) S41–S49



Contents lists available at [SciVerse ScienceDirect](#)

Global Environmental Change

journal homepage: www.elsevier.com/locate/gloenvcha



Why the numbers don't add up: A review of estimates and predictions of people displaced by environmental changes[☆]

François Gemenne^{a,b,*}

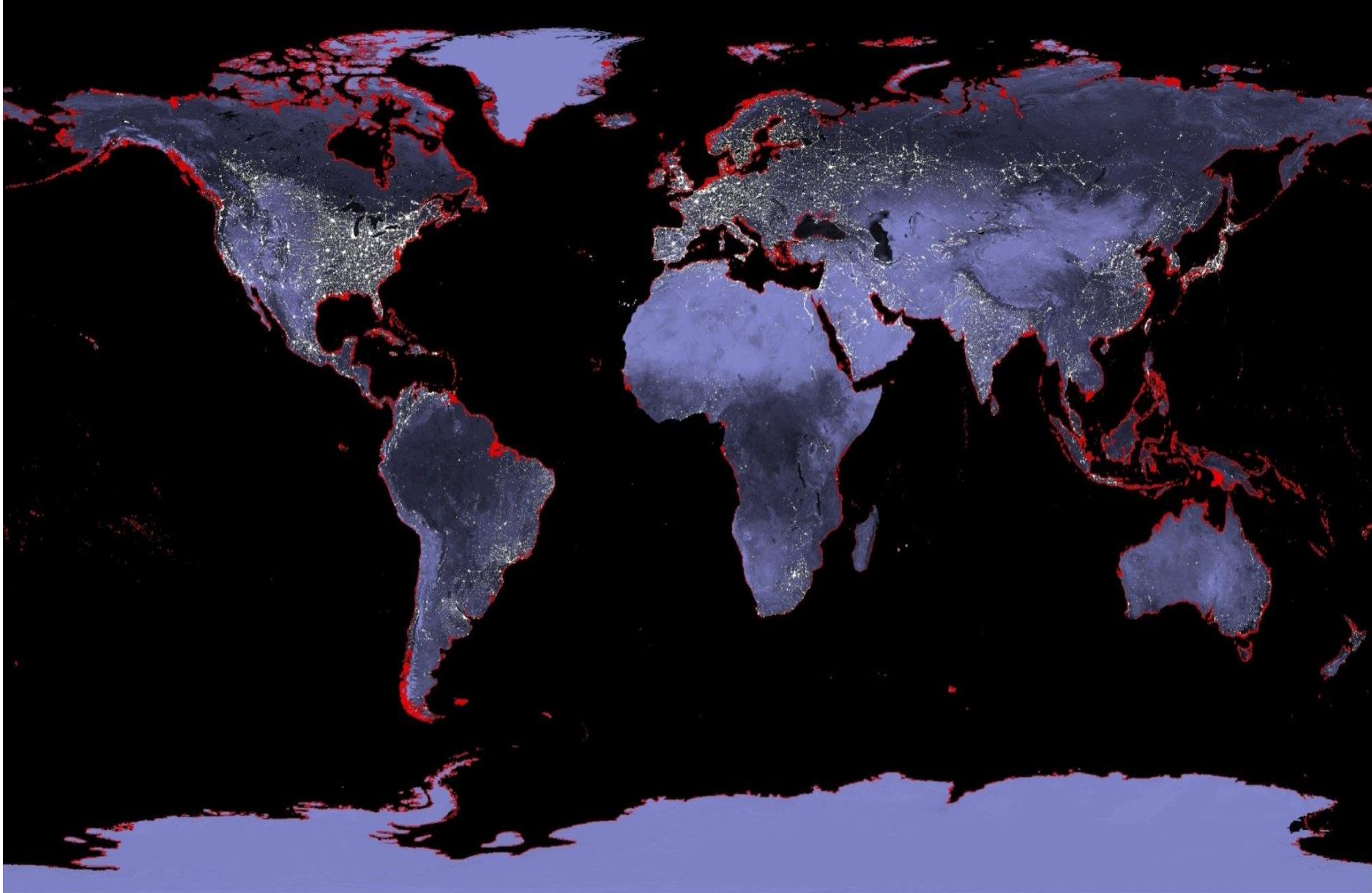
^a Institute for Sustainable Development and International Relations (IDDRI), Sciences Po, 27 Rue Saint Guillaume, 75337 Paris Cedex 07, France

^b Center for Ethnic and Migration Studies (CEDEM), University of Liege, Boulevard du Rectorat 7/45, Building B31, 4000 Liege, Belgium

Table 1

Estimates and forecasts of the number of people displaced by environmental changes.

Source	Estimates at the time of publication of the report	Predictions by 2010	Predictions by 2050
UNEP (Tolba, 1989; Milan, 2004)	30 million	50 million	–
Jacobson (1988)	10 million	–	–
Myers (1993, 2002)	25 million	–	150, then 200 million
Myers and Kent (1995)	25 million	50 million	212 million
Red Cross (2001)	More than people displaced by war	–	–
UNU-EHS (Adam 2005; Renaud et al., 2007)	10 million/year	50 million	200 million
Stern (2007)	–	–	150–200 million
Christian Aid (2007)	25 million	–	300 million
Biermann and Boas (2010)	–	–	200 million



Elévation simulée d'un mètre du niveau des océans

Source: NASA

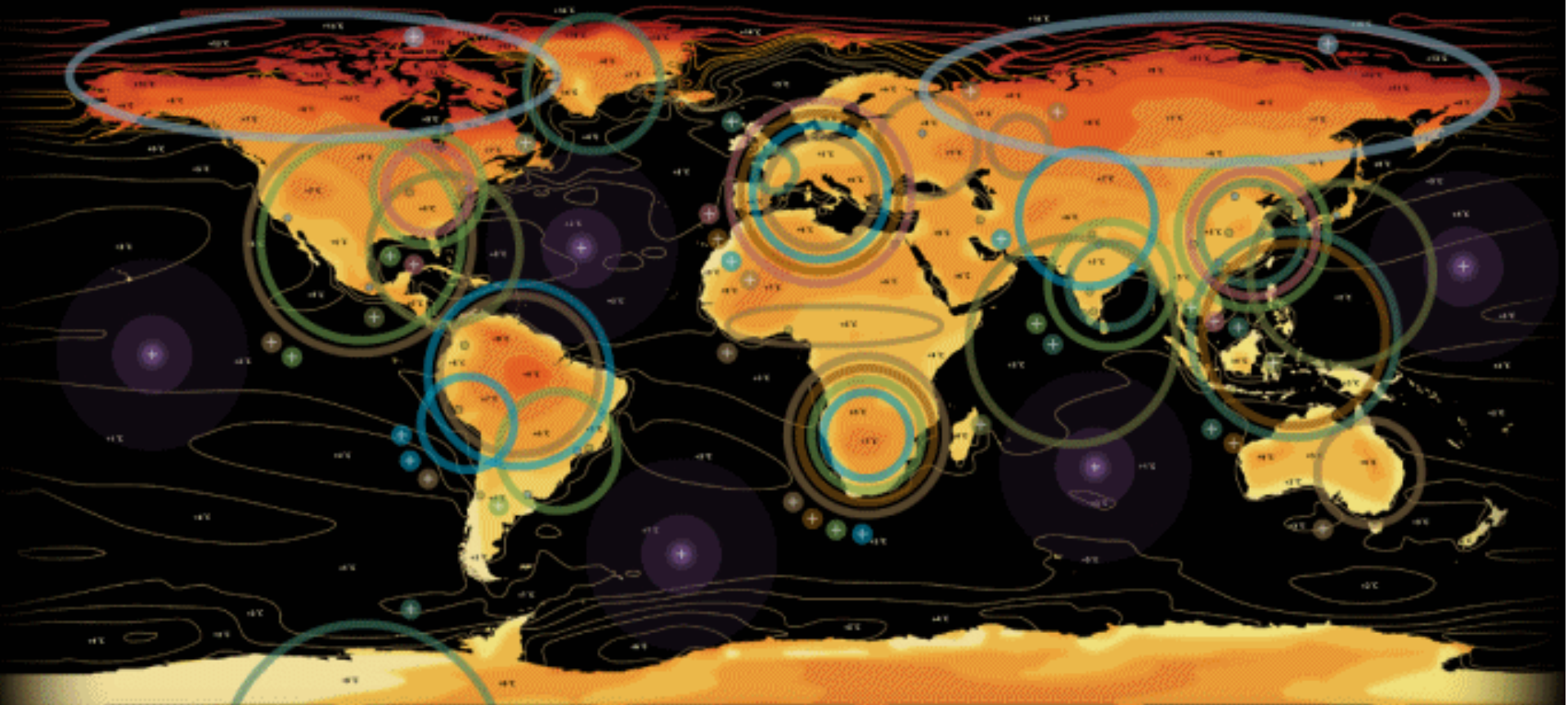
4°

Turn Down the Heat

**Why a 4°C Warmer World
Must be Avoided**

November 2012

A Report for the World Bank
by the Potsdam Institute for
Climate Impact Research and
Climate Analytics



The Amazon Forest ▲

Agriculture ▲

Water availability ▲

Sea-level rise ▲

Carbon cycle ▲

Temperature rise



Crops



Water Availability



Sea Level Rise



Marine



Drought



Permafrost



Tropical Cyclones



Extreme Temp.



Health

+ °Celsius

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	4	5	7	9	11	13	14	16	18	20	22	23	25	27	29

+ °Fahrenheit

City population

● 5-10 Million

● 10-20 Million

Source: UN Statistics Division Demographic Yearbook 2014

Credit



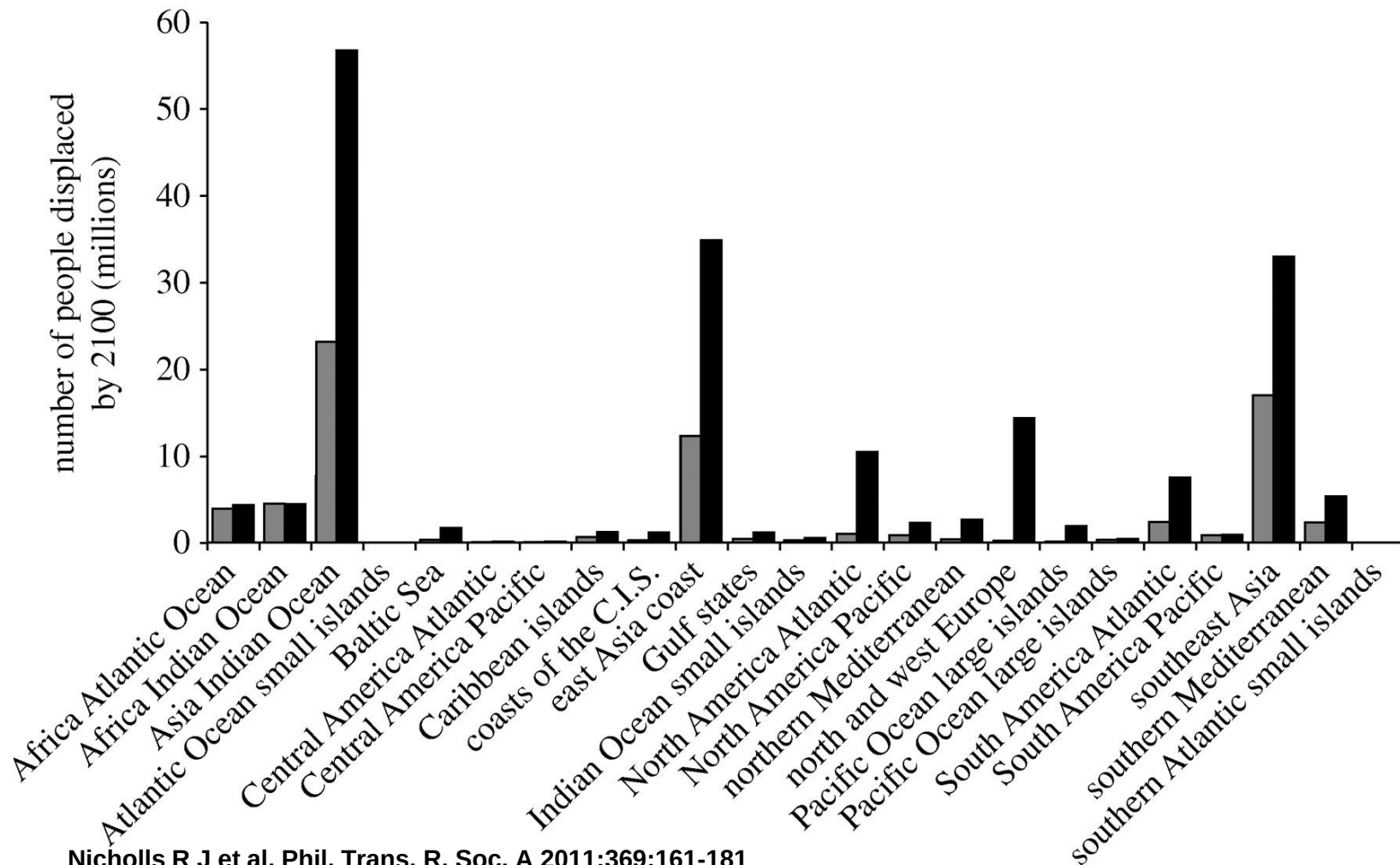
National Geographic, février 2014





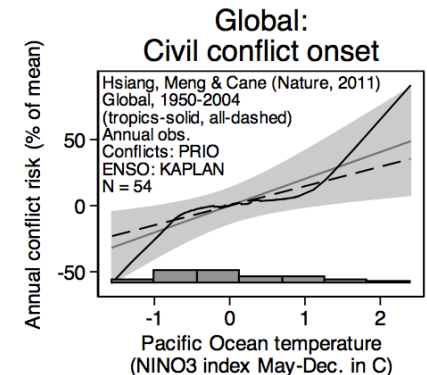
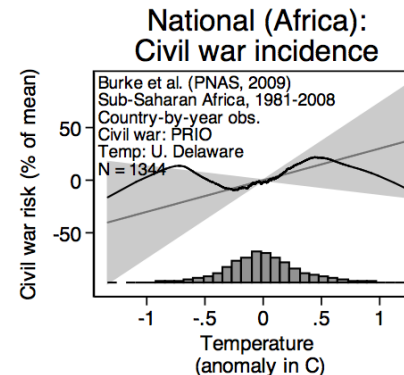
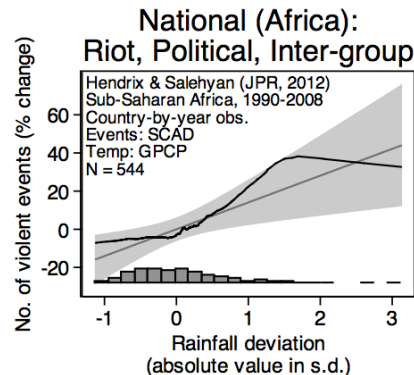
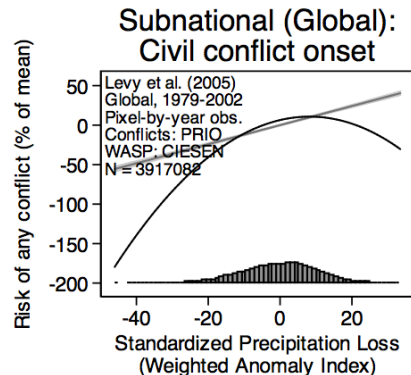
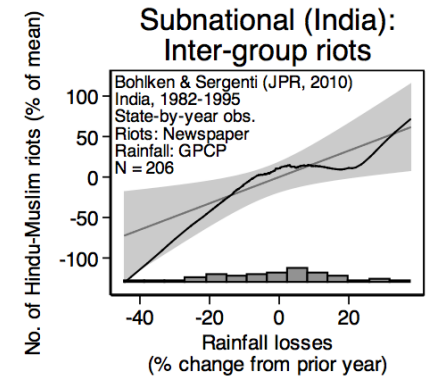
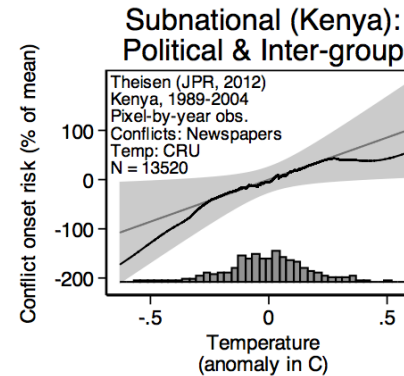
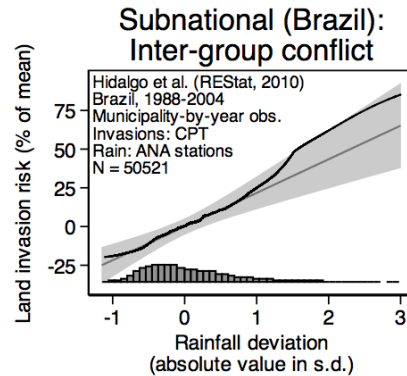
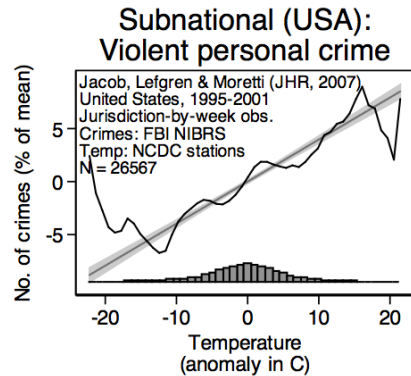
Une perspective déterministe

---The distribution of net population displacement over the twenty-first century by region assuming no protection for a 0.5 m (grey bars) and a 2.0 m (black bars) rise in sea level.



Nicholls R J et al. Phil. Trans. R. Soc. A 2011;369:161-181

Sécurité : corrélation ou causalité ?



All control for location fixed effects. All control for year fixed effects or unit-specific linear time trends (Burke et al. & Hsiang et al.).
Jacob et al., Theisen, and Burke et al. control for rainfall. Rainfall deviations are relative to climatological mean.
Bohken & Sergenti control for lagged rainfall losses and two outliers (Gujarat & Haryana in 1988) are dropped.

A call for peace on climate and conflict

Researchers trying to work out whether global warming will cause more wars need to stop fighting and work together, urges **Andrew R. Solow**.

Among the most worrying of the mooted impacts of climate change is an increase in civil conflict as people compete for diminishing resources, such as arable land and water¹. Recent statistical studies^{2–4} reporting a connection between climate and civil violence have attracted attention from the press and policy-makers, including US President Barack Obama. Doubts about such a connection have not been as widely aired^{5–7}, but a fierce battle has broken out within the research community.

The battle lines are not always clear, but on one side are the ‘quants’, who use quantitative methods to identify correlations between

conflict and climate in global or regional data sets. On the other side are the ‘quals’, who study individual conflicts in depth. They argue that the factors that underlie civil conflict are more complex than the quants allow and that the reported correlations are statistical artefacts. In my view, although the concern that climate change could increase conflict is valid, the link remains unproven.

The way forward is for the two factions to work together to make the quants’ statistical models reflect the quals’ understanding of the factors that affect civil conflict and to strengthen inferences about the impact of climate on human behaviour. The stakes are

too high not to try: civil conflict keeps poor countries poor and, if climate change turns out to be an important contributor to such conflict, it would be costly indeed.

QUANTS AND QUALS

Quants use regression models to identify relationships between measures of civil conflict, such as the number of countries in which deaths exceed some threshold, and climate variables, such as rainfall and temperature. The data sets used typically cover a few decades and tens of countries. Attempts are made to control for non-climate-related factors such as national income and the ►

Un agenda de recherche

Climate and security: evidence, emerging risks, and a new agenda

François Gemenne, Jon Barnett, W. Neil Adger & Geoffrey D. Dabelko

Climatic Change

An Interdisciplinary, International Journal Devoted to the Description, Causes and Implications of Climatic Change

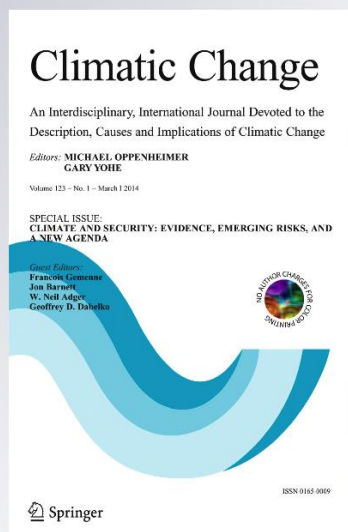
ISSN 0165-0009

Volume 123

Number 1

Climatic Change (2014) 123:1-9

DOI 10.1007/s10584-014-1074-7



Numéro spécial de *Climatic Change*, mars 2014

Attention aux réponses politiques et à la communication



Le réchauffement, cause croissante de migrations

38 millions de personnes ont dû, en 2010, quitter leur lieu de résidence en raison d'événements climatiques

Les migrations liées à une cause environnementale ne sont plus un phénomène à venir, mais déjà une réalité : elles sont devenues plus importantes que les migrations liées aux conflits, indique Shahidul Haque, de l'Organisation internationale pour les migrations (OIM), dans le premier « Etat de la migration environnementale 2010 » (State of Environmental Migration 2010) que vient de publier cette organisation avec l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDRI).

Si, en 2008, on comptait 4,6 millions de personnes déplacées dans leur pays du fait d'un conflit violent, il y en avait 20 millions qui avaient dû quitter leur lieu de résidence à la suite d'une catastrophe naturelle. Les « migrants environnementaux » ont été 15 millions en 2009, 38 millions en 2010. « L'année 2011 devrait voir un chiffre de même ampleur », explique François Gemenne, chercheur à l'IDRI et coordinateur de l'ouvrage. Les tsunamis et l'accident de Fukushima, les inondations en Thaïlande, en Chine et aux Philippines ont provoqué des déplacements massifs.

Le rapport rassemble une série d'études de cas qui montrent la diversité des situations et la complexité du phénomène. Réalisées par des étudiants de Sciences Po-Paris sous la supervision d'experts, elles analysent précisément la gestion des crises qui se sont produites en 2010 au Pakistan (inondations), en Russie (feux de forêts), en Haïti ou au Chili (séismes), en France (tempête Xynthia).

Mais l'un des principaux apports de la recherche est de montrer que des événements soudains et brutaux ne sont pas seuls à provoquer ce type de migrations. Une dégradation lente de l'environnement peut aussi conduire à des déplacements involontaires. Par exemple, la fonte des glaciers himalayens au Népal se traduit à la longue par des inondations dues au débordement des exondants des lacs glaciaires.

Des sécheresses durables peuvent aussi induire des migrations



Familles en provenance du Bhoutan, réfugiées « climatiques » au camp de Timai, dans l'est du Népal, le 13 octobre.

sur la longue durée, comme au Darfour (Soudan) ou dans le Nordeste brésilien. Le cas de l'Amazonie brésilienne est un autre exemple : la déforestation entraîne une occupation des terres puis, rapidement, les sols ainsi mis à nu s'épuisent, les populations finissent par migrer.

Les sécheresses derrière la crise du Darfour

Le Darfour, au Soudan, illustre bien les processus lents de dégradation environnementale éclatant en crise soudaine. A partir des années 1980, les sécheresses ont déstabilisé l'équilibre entre des populations nomades au Nord et des agriculteurs sédentaires au Sud. Les migrations ont commencé à se produi-

re du Nord vers le Sud alors que celui-ci était lui-même affaibli par la baisse des pluies. Les migrants furent la cible de violences. Dans la guerre civile des années 2000, 300 000 personnes furent tuées. Cette cause environnementale a été ignorée dans la gestion du conflit.

changement climatique, ils n'en sont souvent pas responsables.

D'autre part, les migrants environnementaux subissent leur situation et aspirent fortement à revenir chez eux – à la différence des migrations économiques, où l'on espère trouver ailleurs un meilleur sort que chez soi.

Un troisième élément original de l'étude est de montrer, à travers le cas français de la tempête Xynthia, que les pays du Sud ne sont pas seuls à être confrontés au phénomène de la migration environnementale. Plusieurs milliers de personnes durent aller vivre ailleurs, soit du fait de la tempête elle-même, soit en raison de la décision prise par la suite d'évacuer les habitations situées en zone vulnérable. La tempête « a montré des

faibles significatives dans le système français de contrôle des inondations et de protection des populations sur les zones côtières », observe soigneusement le rapport.

De fait, le cas français – comme les autres – souligne l'importance des politiques publiques adoptées : un leitmotiv du rapport est d'indiquer que les conséquences des catastrophes naturelles sont tout aussi liées à la préparation et à la gestion des pouvoirs publics qu'à l'ampleur même de l'événement.

Les migrations environnementales commencent à pénétrer l'agenda international. Il est certain qu'elles vont s'amplifier : la base de données EM-DAT, gérée par le Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres (CRED), a

l'université catholique de Louvain, montre une augmentation constante du nombre de désastres depuis 1970. Par ailleurs, les événements météorologiques extrêmes devraient se multiplier, selon le résumé du rapport spécial publié en novembre par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

Le droit international reste à construire. La convention de Genève sur les réfugiés (1951) n'est pas adaptée à la migration environnementale, notamment parce qu'elle implique rarement un franchissement de frontières.

Les conséquences des catastrophes naturelles sont tout aussi liées à la préparation et à la gestion des pouvoirs publics qu'à l'ampleur de l'événement

Le problème consiste à trouver chez les pays responsables du changement climatique les fonds pour aider les pays qui en sont le plus victimes à y faire face. La décision de la conférence des Nations unies sur le climat à Cancun, en décembre 2010, a ouvert la voie : son article 14-E cite les migrations et déplacements liés au changement climatique parmi les mesures qui pourraient être financées par le « Fonds vert ». Ce fonds est pour l'instant une coquille vide. Les pays riches ont promis de le doter de 100 milliards de dollars (77,3 milliards d'euros) par an à partir de 2020.

Mais, selon François Gemenne, il faut voir encore plus loin : « Il faut déjà réfléchir à un scénario de fort réchauffement, qui implique une nouvelle distribution des populations à la surface du globe. Certaines zones ne seront plus vivables, et leurs habitants devront migrer. Il faudrait mieux y penser aujourd'hui, plutôt qu'avoir à décider dans l'urgence. »

Hervé Krumpholtz



Le Monde

Vendredi 30 décembre 2011 • 68^e année • N°20821 • 1,50 € • France métropolitaine • www.lemonde.fr

Fondateur : Hubert Beuve-Méry • Directeur : Erik Izraelowicz

La polémique sur la sécurité à Paris rebondit

■ « Le Monde » publie les cartes de la répartition des policiers dans Paris : 1 fonctionnaire pour 61 habitants dans le 1^{er} arrondissement contre 1 pour 531 dans le 20^e ■ Alors que la vidéosurveillance s'installe dans la capitale, les habitants des quartiers se

La peur d'une guerre de religion au Nigeria

■ Après les attentats de Noël, le cycle des représailles *Pages 1 et 2*



La cathédrale Sainte Thérèse à Madalla, à 40 km d'Abuja, la capitale du Nigeria, après l'attentat de Noël. *REPORTAGE*

38 millions de réfugiés climatiques dans le monde

Planète Sécheresse, fonte des glaciers, déforestation... les migrations dues à des causes environnementales sont désormais nettement plus importantes que les déplacements de population liés à des conflits. *Page 7*

Le 25 candidats aux législatives

Politique Les candidats réservés 25 circonscriptions en 2012 ? Les candidats réservés 25 circonscriptions en 2012 ? Les candidats réservés 25 circonscriptions en 2012 ? *Page 8*

Les entreprises trop passives face à la pénibilité au travail

Social Prévus par la réforme des retraites, des accords sur la prévention de la pénibilité devaient être signés dans les entreprises de plus de 50 salariés avant le 31 décembre 2011. Peu se sentent concernées. *Page 14*

Génocide arménien : la recherche menacée

Entretien L'historien Vincent Duclert souligne « l'importance de l'offensive négationniste » en Turquie. Selon lui, la loi votée en France « vise à défendre la vérité historique, mais elle en affaiblit les bases ». Mieux vaudrait sout-

Le Nord

...ment, à Pékin, des discussions avec d'autres négociateurs nord-coréens. Ces entretiens portaient sur le déblocage, par les Occidentaux, d'une aide alimentaire substantielle en échange d'un engagement de la Corée du Nord d'abandonner la filière de l'uranium enrichi et d'accepter le

The Parliament of the
Commonwealth of Australia

THE SENATE

Presented and read a first time

Migration (Climate Refugees) Amendment Bill 2007

No. , 2007

(Senator Nettle)

**A Bill for an Act to recognise refugees of climate
change induced environmental disasters, and for
related purposes**



Our drowning neighbours

**Labor's Policy Discussion Paper on
Climate Change in the Pacific**

Bob Sercombe MP

Shadow Minister for Overseas Aid and Pacific Island Affairs

Anthony Albanese MP

Shadow Minister for Environment and Heritage and Water

Réponses politiques

Traditionnellement, une attention trop grande consacrée...

- ...Au développement de nouveaux instruments de droit international.

Au détriment de la gouvernance des migrations.

- ...Au changement climatique

Au détriment des catastrophes naturelles et autre dégradations de l'environnement.

- ...Aux questions humanitaires

Au détriment des questions de développement et d'adaptation.

- ...A ceux qui partent

Au détriment de ceux qui restent.



Deux initiatives complémentaires

a) Le paragraphe 14f de Cancun

4. *Invites* all Parties to enhance adaptation action under the Copenhagen Adaptation Framework [for Implementation] taking into account their common but differentiated responsibilities and respective capabilities, and specific national and regional development priorities, objectives and circumstances, [and whereby developing country Parties shall be supported by developed country Parties and in accordance with paragraph 6 below], to undertake, inter alia:

- (a) Planning, prioritizing and implementing adaptation actions, including projects and programmes,² and actions identified in national and subnational adaptation plans and strategies, national adaptation programmes of action of least developed countries, national communications, technology needs assessments and other relevant national planning documents;
- (b) Impact, vulnerability and adaptation assessments, including assessments of financial needs as well as economic, social and environmental evaluation of adaptation options;
- (c) Strengthening institutional capacities and enabling environments for adaptation, including for climate-resilient development and vulnerability reduction;
- (d) Building resilience of socio-economic and ecological systems, including through economic diversification and sustainable management of natural resources;
- (e) Enhancing climate change related disaster risk reduction strategies, considering the Hyogo Framework for Action³ where appropriate; early warning systems; risk



assessment, and management and sharing and transfer mechanisms such as insurance [, compensation and rehabilitation]; at local, national, subregional and regional levels, as appropriate, to address loss and damage associated with climate change impacts in those developing countries that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change [and/or to the impact of the implementation of response measures];

- (f) Measures to enhance understanding, coordination and cooperation related to national, regional and international climate change induced displacement, migration and planned relocation, where appropriate;
- (g) Research, development, demonstration, dissemination and transfer of technologies, practices, and processes; and capacity-building for adaptation, with a view to promoting access to technologies [, in particular in developing country Parties];
- (h) Strengthening data, information and knowledge systems, education and public awareness;
- (i) Improving climate-related [and related to the impact of the implementation of response measures] research and systematic observation for climate data collection, archiving, analysis and modelling for improved climatic-related data and information to decision-makers at national and regional levels;
- (j) [Action identified in decisions 5/CP.7 and 1/CP.10;]
- (k) [Minimizing adverse social, environmental and economic impacts on developing countries;]

b) L'Initiative Nansen

- ▶ Lancée il y a quelques mois par la Norvège et la Suisse.
- ▶ Soutenue par le Costa Rica, l'Australie, les Philippines, le Mexique, le Kenya et l'Allemagne.
- ▶ Processus intergouvernemental, modelé sur celui des Principes Directeurs pour IDPs.
- ▶ Objectif : un agenda de protection international en 2015.

The Nansen Principles

Building upon Nansen's legacy, the following principles were recommended to guide responses to some of the urgent and complex challenges raised by displacement in the context of climate change and other environmental hazards.

- I** Responses to climate and environmentally-related displacement need to be informed by adequate knowledge and guided by the fundamental principles of humanity, human dignity, human rights and international cooperation.
- II** States have a primary duty to protect their populations and give particular attention to the special needs of the people most vulnerable to and most affected by climate change and other environmental hazards, including the displaced, hosting communities and those at risk of displacement. The development of legislation, policies and institutions as well as the investment of adequate resources are key in this regard.
- III** The leadership and engagement of local governments and communities, civil society, and the private sector, are needed to address effectively the challenges posed by climate change, including those linked to human mobility.
- IV** When national capacity is limited, regional frameworks and international cooperation should support action at national level and contribute to building national capacity, underpinning development plans, preventing displacement, assisting and protecting people and communities affected by such displacement, and finding durable solutions.
- V** Prevention and resilience need to be further strengthened, at all levels, particularly through adequate resources. International, regional, and local actors have a shared responsibility to implement the principles enshrined in the Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building Resilience of Nations and Communities to Disaster.
- VI** Building local and national capacity to prepare for and respond to disasters is fundamental. At the same time, the international disaster response system needs to be reinforced. The development of multi-hazard early warning systems linking local and global levels is critical.
- VII** The existing norms of international law should be fully utilized, and normative gaps addressed.
- VIII** The Guiding Principles on Internal Displacement provide a sound legal framework to address protection concerns arising from climate- and other environmentally-related internal displacement. States are encouraged to ensure the adequate implementation and operationalization of these principles through national legislation, policies and institutions.
- IX** A more coherent and consistent approach at the international level is needed to meet the protection needs of people displaced externally owing to sudden-onset disasters. States, working in conjunction with UNHCR and other relevant stakeholders, could develop a guiding framework or instrument in this regard.
- X** National and international policies and responses, including planned relocation, need to be implemented on the basis of non-discrimination, consent, empowerment, participation and partnerships with those directly affected, with due sensitivity to age, gender and diversity aspects. The voices of the displaced or those threatened with displacement, loss of home or livelihood must be heard and taken into account, without neglecting those who may choose to remain.