



FONDATION POUR LES ÉTUDES ET RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Changements Climatique et pressions migratoires

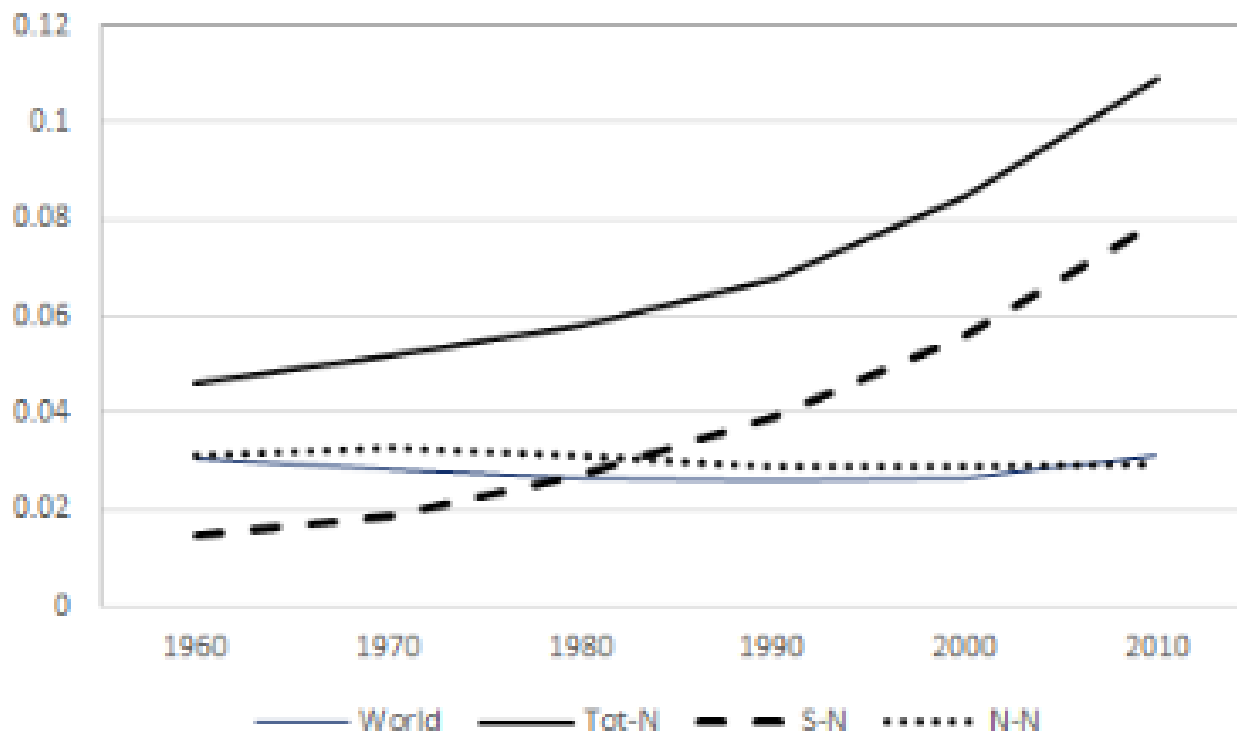
Jaime de Melo
Ferdinand

Cercle des Economistes
Aix-en-Provence, 3 Juillet 2015

Plan

- Climat et migration: Le passé et le présent
 - Population et migration: 1960-2010
 - Quelques épisode de réchauffements climatique
- Variation de température et revenu: le passé
- Pressions migratoires: scénarios pour le futur
 - Sans réchauffement climatique
 - Avec réchauffement climatique
- ... Pour quand une nouvelle gouvernance mondiale?

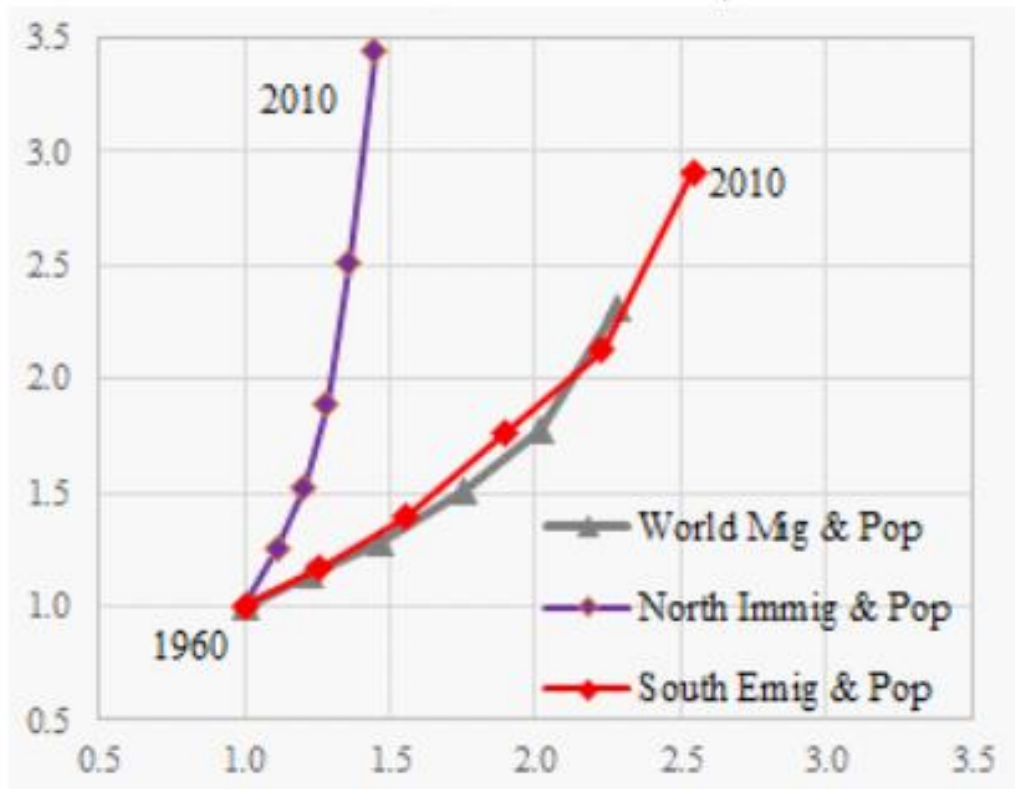
Migration: 1960-2010 $\approx 3.1\%$



N-N: 4.6%-10.9%
S-N: 1.5%- 8%

Population et stock d'immigrés du Sud multipliés par 2.3 sur la période (45°)

Migration & Population (1960-2010) Accélération de la



Accélération de la migration (en rouge) entre 2000 et 2010 malgré les restrictions migratoires...

...Variations autour de 45° liés aux changements dans les incitants et contraintes migratoires (politiques, divergence vs convergence économique, chocs climatiques, etc.).

Prévisions 21^{ème} siècle des Nations Unies: En 2100, la part de l'ASS (13% et 35%). Ne tient pas compte des incitations économiques (dont la politique migratoire de l'OCDE) sur la fertilité

Quelques épisodes de réchauffement climatique

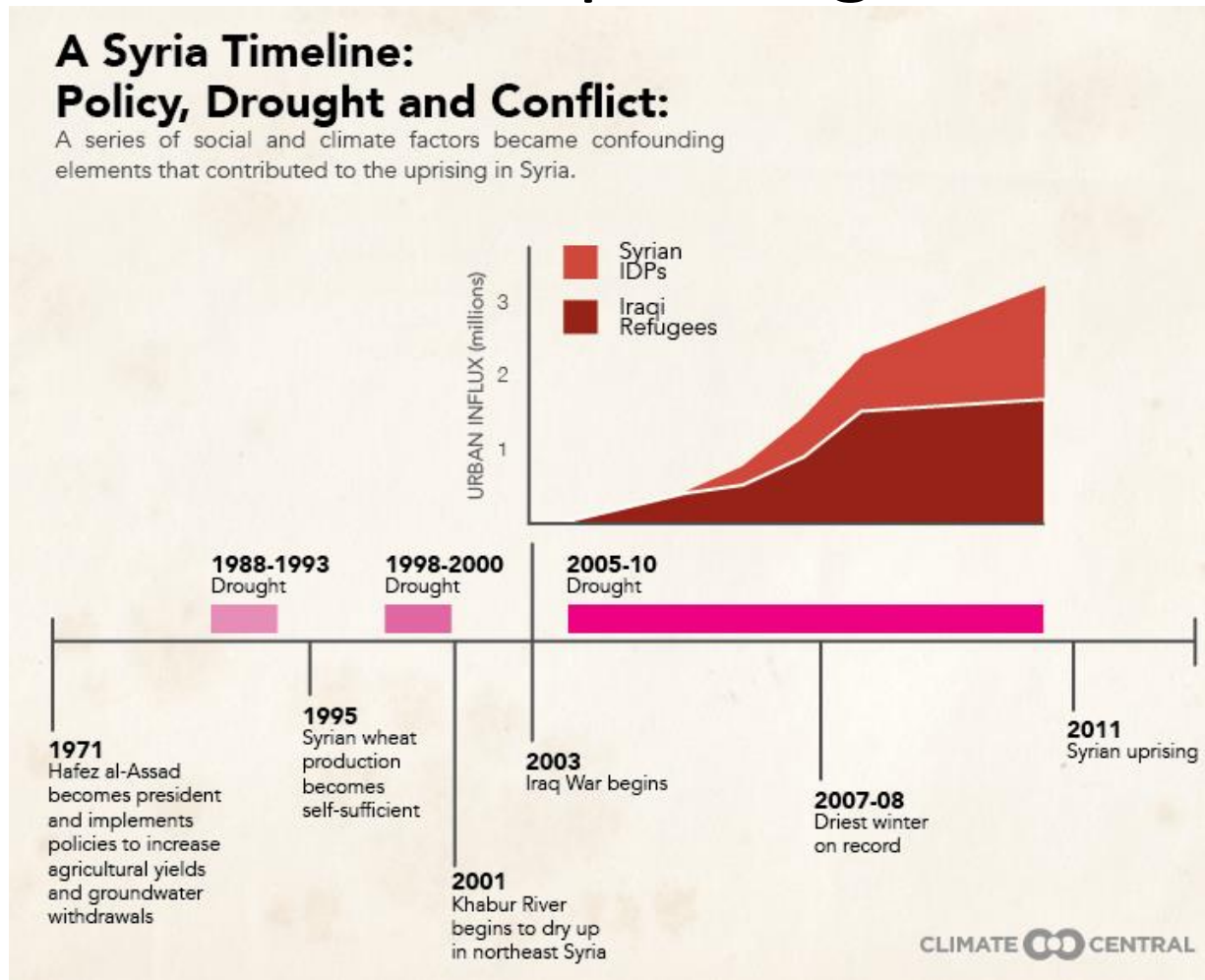
12^{ème}-13^{ème} : +2⁰

- Royaume Uni exporte du vin à la France, vignobles au sud de la Norvège
- La montée Gengis Khan attribuée au réchauffement

...plus récemment

- Dans les années 1930, le « dust bowl » aux EU a causé une migration de 2.5 millions
- La Syrie: suite à la très longue sécheresse de 2005-10 (ampleur largement attribuée au réchauffement climatique), 1.5 millions de déplacés internes (campagnes →villes)

La Syrie: sécheresse prolongée ... et conflits



La longue période de sécheresse attribuée au réchauffement climatique par les climatologues a été au cœur des troubles présents (en sus des réfugiés de la guerre en Iraq).

Variation de température et revenu: le passé

Fluctuations de température à l'intérieur de pays (≈ 180 pays sur une période de 50 ans (1950-2010). Contrôlant « sur les observables »:

- Pas de relation statistique avec la croissance du revenu par tête dans les pays industrialisés
- Dans les pays à faible revenu: $+1^0 \Rightarrow$ croissance du revenu par tête baisse de 1.1 en pourcentage
- Si le passé des 50 dernières années continue, le réchauffement climatique selon les prévisions optimistes du GIEC $+2^0$) la brèche revenu par tête pays riches/pays pauvres augmentera de 40 %.

Pressions migratoires: scénarios sans prise en compte du réchauffement (1)

Simulations au niveau pays: Hypothèses sur la convergence de productivité, avec TQ et TNQ, et pression migratoire en fonction des écarts de revenus.

Taux d'émigration (% de la population) augmente seulement en ASS ...

Predicted emigration rates (% of Nat, 2000-2100)

	2000		2025		2050		2075		2100	
	All	<i>HS</i>	All	<i>HS</i>	All	<i>HS</i>	All	<i>HS</i>	All	<i>HS</i>
Asia	2.2	7.2	2.6	5.9	3.1	5.9	3.2	5.9	3.0	5.7
Africa	5.3	16.3	6.3	19.9	6.6	22.8	6.5	24.7	6.3	26.5
Europe	7.4	12.0	7.4	11.5	7.2	11.1	6.7	10.4	6.2	9.6
LAC	5.9	12.3	6.4	13.0	6.6	13.3	6.6	13.3	6.2	12.7
North America	1.0	1.2	1.0	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3
Australia/NZ	6.5	11.0	5.9	9.7	5.6	9.0	5.3	8.2	5.0	7.5
World	3.5	8.1	4.0	8.6	4.4	9.4	4.5	9.9	4.4	9.9

Pressions migratoires: scénarios sans prise en compte du réchauffement (2)

...surtout à la destination de l'Europe (pression déjà observée)

Predicted immigration rates (% of LF, 2000-2100)

	2000	2025	2050	2075	2100
EU15	7.5	10.9	14.1	16.1	17.2
<i>France</i>	9.3	14.3	18.6	20.2	20.4
<i>Germany</i>	7.8	11.4	14.5	14.8	14.6
<i>Italy</i>	2.2	3.5	4.9	6.1	7.1
<i>Spain</i>	5.5	8.5	11.0	12.2	12.6
<i>Sweden</i>	12.2	16.6	20.8	23.0	23.6
<i>United Kingdom</i>	8.8	13.2	18.7	24.6	28.1

EU15 = main destination of African emigrants

Rising income disparities (+1pp) + Rising demog share of Africa ($\times 2.5$)

\implies **Increasing migration pressure in the EU15!!!**

Pressions migratoires: scénarios tenant en compte le réchauffement (1)

Prévisions GIEC: $+2^0$ → déplacement des zones agricoles de 1000 km par rapport à l'équateur= Madrid-Paris)

Supposons une augmentation de la température de 4-8 degrés sur 200 ans . Effets sur le bien-être négligeable (baisses de productivité compensées par hausses...)

72% de la population [90% pour le PIB] vit sur 10% de la surface terrestre ⇒ place pour bouger. Les coûts de la perte de productivité seraient négligeables si la migration est autorisée.

Scénarios extrêmes sur 200 ans :

- libre migration et libre commerce
- Frontière migratoire au 45^{ème} parallèle
- Aucune migration

Pressions migratoires: scénarios tenant en compte le réchauffement (2)

Population constante dans les scénarios

- Avec mobilité effet sur le revenu par tête mondial de moins de 1% mais effets redistributifs élevés → écarts de revenus entre régions polaires et tropicales augmente de 4% (population polaires mieux loties)
- Avec frontière au 45^{ème} parallèle, productivité augmente au Nord sans baisse des salaires + baisse des coûts à commercer car les populations dans les tropiques se rapprochent des tropiques
- Sans mouvement de population les régions polaires deviendraient deux fois mieux loties que les zones tropicales (par à aujourd'hui !)

→ En conclusion: effets redistributifs du réchauffement climatique seront très prononcés avec pression migratoire fortement accrue et conflits à l'horizon

Pour quand une nouvelle gouvernance mondiale?

COP21 et la suite: Quelques étapes:

1) Bourget: Concrétiser le processus bottom-up du « pledge and review » sans en demander plus aux pays (=espérer qu'ils tiendront leurs engagements). Engagements à revoir tous les 5 ans

2) Former des partenariats (niveau local-villes et autres) et éventuellement des « clubs » de pays (possibilité d'utiliser la menace de sanctions contre les réfractaires)

3) Bâtir la confiance par une approche expérimentale à la gouvernance (ainsi régulateur et régulés apprendront et seront plus disposés à modifier les règles d'engagement

⇒ Vers une politique migratoire au moins au niveau régional !!

Références

Barrett, Scott, Carlo Carraro, Jaime de Melo (eds) (2015) (à paraître)
“Towards a Workable and Effective Climate Regime”, (CEPR et FERDI)

Dell, Melissa, Benjamin F. Jones, and Benjamin A. Olken. “[Climate Shocks and Economic Growth: Evidence from the Last Half Century](#),” NBER Working Paper 14132, 2008.

Desmet, K. and E. Rossi-Hansberg (2013) “Moving to Greenland in the face of Global warming” <http://www.voxeu.org/article/moving-greenland-face-global-warming>

Docquier, Frédéric et Joel Machado (2015) “ Revenu, Population et Flux Migratoires au 21ème siècle: Un défi sociétal pour l’Europe”

Kelley et al. “Climate Change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian Drought”, PNAS, 2015