

# Expériences, Science, Développement Humain, et Lutte contre la pauvreté

Esther Duflo

Grandes Conférences Catholiques

17 Mars 2024

Tout va mieux  
●○○○○

Le rôle des expériences  
○○○○○  
○○○○○○

L'influence en pratique  
○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux  
○○○○○○○○○○○○○○

Cultivons notre jardin  
○○

Tout va mieux



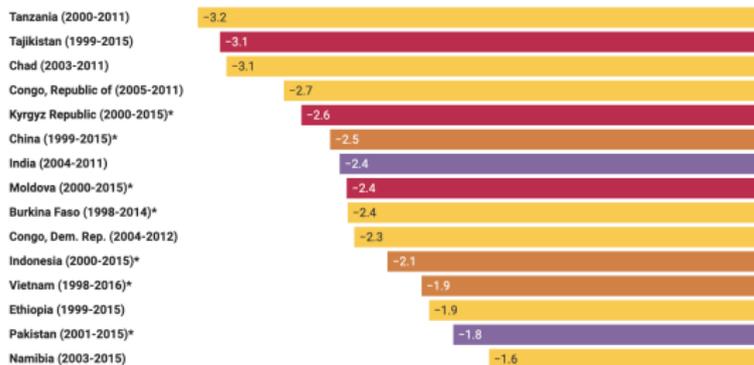
Il l'aide à se dégager.

## La pauvreté a reculé

### Where has extreme poverty declined the most?

Average of total extreme poverty percentage points change over the circa year 2000-15 (start year - end year), top 15 countries.

■ Sub-Saharan Africa ■ Europe and Central Asia ■ East Asia and Pacific ■ South Asia



\* indicates data is not fully comparable between the start and end year

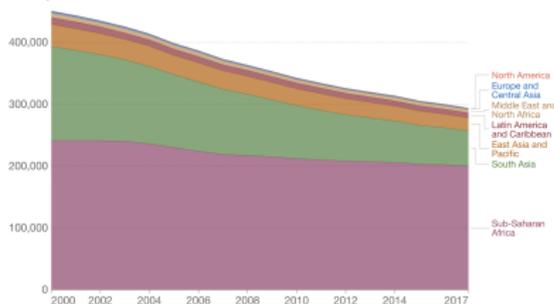
Source: World Bank PovcalNet

- ▶ Entre 2010 et 2019, la part de la population vivant avec moins de \$1.90 par jour est passée de 15.17% à 8.2%
- ▶ Chine et Inde, bien sûr, mais pas uniquement

# Mortalité maternelle et infantile

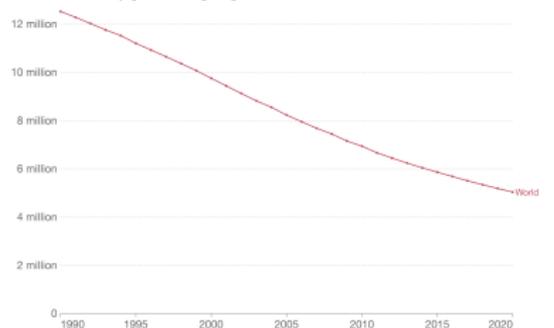
### Number of maternal deaths by region, 2000 to 2017

A maternal death refers to the death of a woman while pregnant or within 42 days of termination of pregnancy, irrespective of the duration and site of the pregnancy, from any cause related to or aggravated by the pregnancy or its management but not from accidental or incidental causes.



### Number of child deaths

The number of children dying before reaching the age of five.



- ▶ Les pays qui ont le plus réduit la mortalité maternelle ou infantile depuis 2000 : Biélorussie, Bangladesh, Cambodge, Kazakhstan, Malawi, Maroc, Mongolie, Rwanda, Timor Oriental et Zambie.

Tout va mieux  
○○●○

Le rôle des expériences  
○○○○○  
○○○○○○

L'influence en pratique  
○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux  
○○○○○○○○○○○○○○

Cultivons notre jardin  
○○

Tout va mieux

## Progrès du pragmatisme



## Progrès du pragmatisme

- ▶ Les objectifs du millénaire, suivis des objectifs du développement durable, ont concentré l'attention sur des objectifs concrets et spécifiques.
- ▶ Moins de manichéisme (croissance/aide/renversement du capitalisme). Avec des exceptions... (e.g. Vénézuela).
- ▶ Les questions bien posées appellent des réponses plus précises : depuis 2009, nous n'avons toujours pas découvert la recette de la croissance économique pour les pays pauvres.
- ▶ Mais nous avons des connaissances solides sur les interventions efficaces pour vacciner les enfants, prévenir la mortalité maternelle, etc.

Tout va mieux  
○○○○○

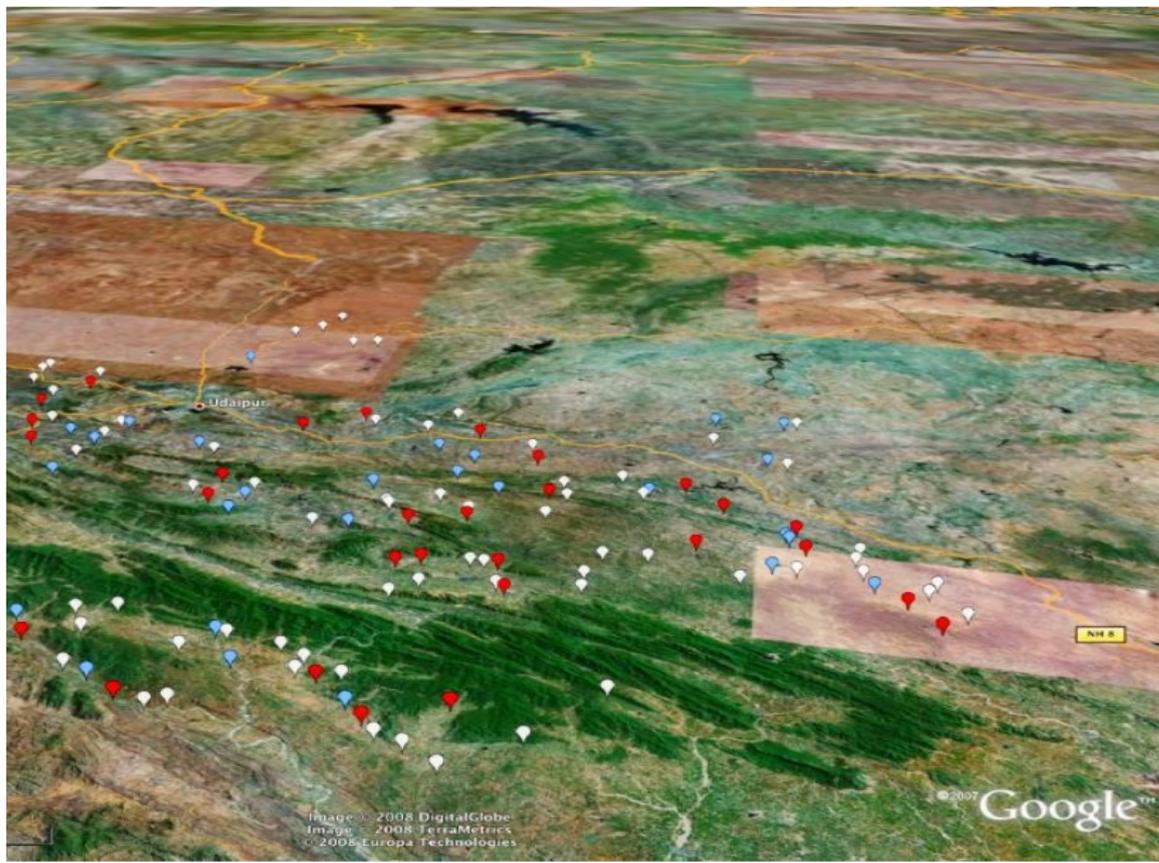
**Le rôle des expériences**  
●○○○○○  
○○○○○○○

L'influence en pratique  
○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○

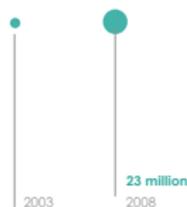
Tout ne va pas pour le mieux  
○○○○○○○○○○○○○○

Cultivons notre jardin  
○○

## Le rôle des expériences



## L'ignorance paie-t-elle ?



### Nombre d'individus touchés par les projets de J-PAL

- ▶ A la naissance de J-PAL, le mouvement des expérimentations sociales était jeune, et leur influence limitée. Sur 100 projets, 8 avaient fait l'objet d'un passage à l'échelle documenté.
- ▶ Existe-t-il réellement une demande pour l'expérimentation ? Ou bien les contraintes politiques sont-elles trop fortes ?

## Demande et attention pour les résultats expérimentaux

- ▶ Une expérience pour savoir s'il existe un intérêt (chez les décideurs) pour les résultats expérimentaux (Hjort, Rao, et al., 2020 ).
- ▶ Les maires de plus de 1500 communes du Brésil réunis pour une conférence participent à deux expériences.
- ▶ Dans l'une, les chercheurs leur proposent de sacrifier une partie de leur prime de participation pour avoir accès à des résultats d'expériences sur des interventions en faveur de la petite enfance.
- ▶ Dans l'autre, lors d'une session spéciale, la moitié des maires présents (choisie au hasard) écoute une présentation sur une intervention destinée à encourager les contribuables à payer leurs impôts (lettres de rappel). Plusieurs mois plus tard, ceux qui avaient participé à la session étaient plus nombreux à adopter cette intervention.

# Novissi au Togo : naissance du programme



## How to register for NOVISSI?



**Dial \*855#** on your mobile phone (all networks in Togo)

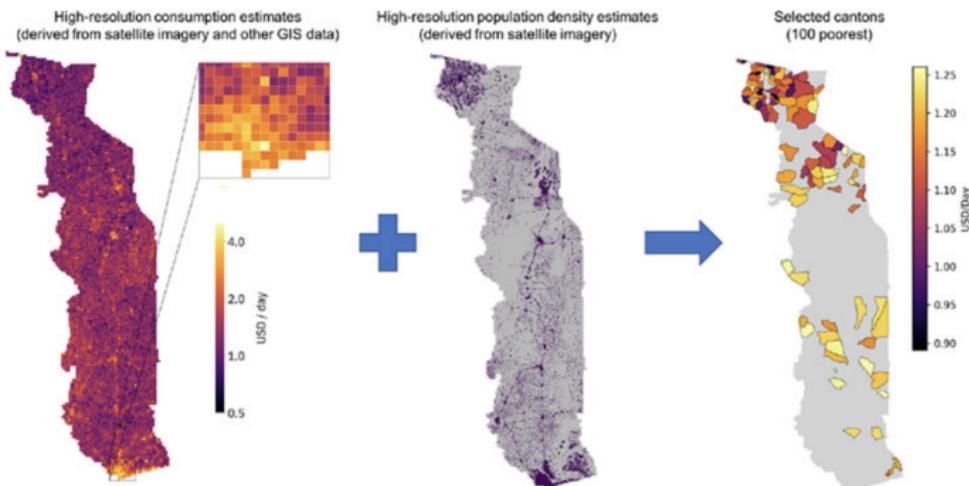


**Follow the prompts** provide the requested information



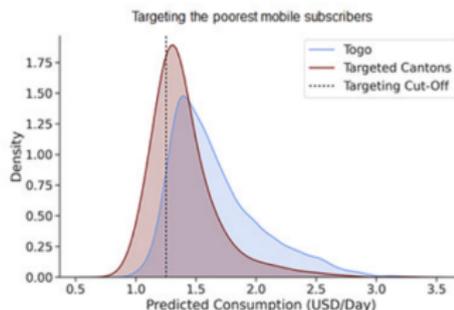
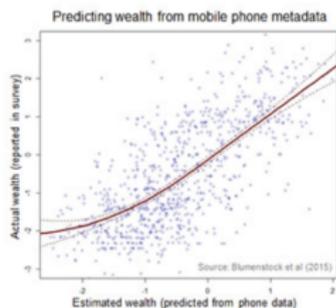
**Submit your application** at the end of the menu

## Novissi au Togo : intégrer la recherche



Prioritizing the Poorest Villages and Neighborhoods. We produced micro-estimates of the wealth of each 2.4 kilometer (km) grid cell by applying deep-learning algorithms to high-resolution satellite imagery (top left), combined those estimates with information about the population density of each grid cell (top middle), and used this information to determine the 100 poorest cantons in Togo (top right).

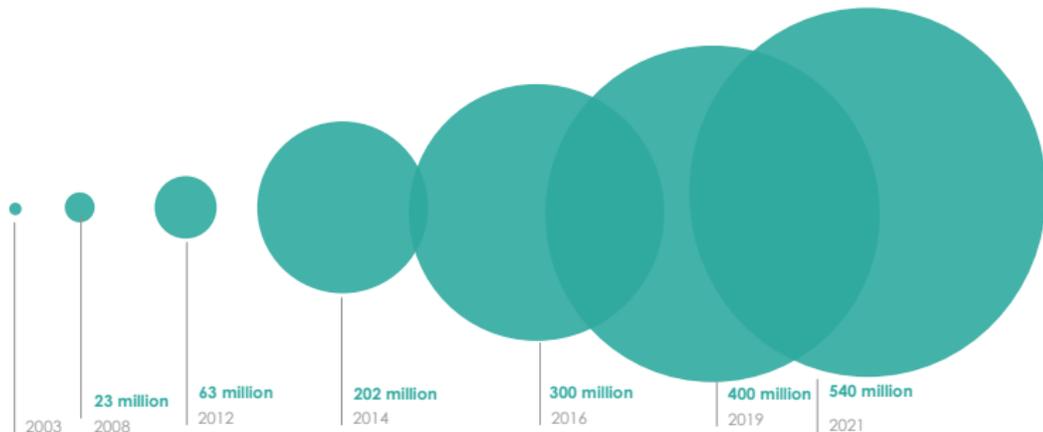
# Novisi au Togo : intégrer la recherche



Using ground truth wealth and poverty data collected through a large phone survey of active mobile phone subscribers, we trained machine-learning algorithms to estimate the wealth of each mobile subscriber (top left). In the 100 poorest cantons (red distribution in right figure), those estimated to consume less than \$1.25/day are prioritized for the Novissi program (dashed vertical line). These individuals are substantially poorer than the average resident of Togo (blue distribution). Source: Josh Blumenstock, University of California, Berkeley, January 11, 2021.

Une influence grandissante

# L'influence de J-PAL a grandi depuis 2009...



## Le rendement social des évaluations apparaît élevé...

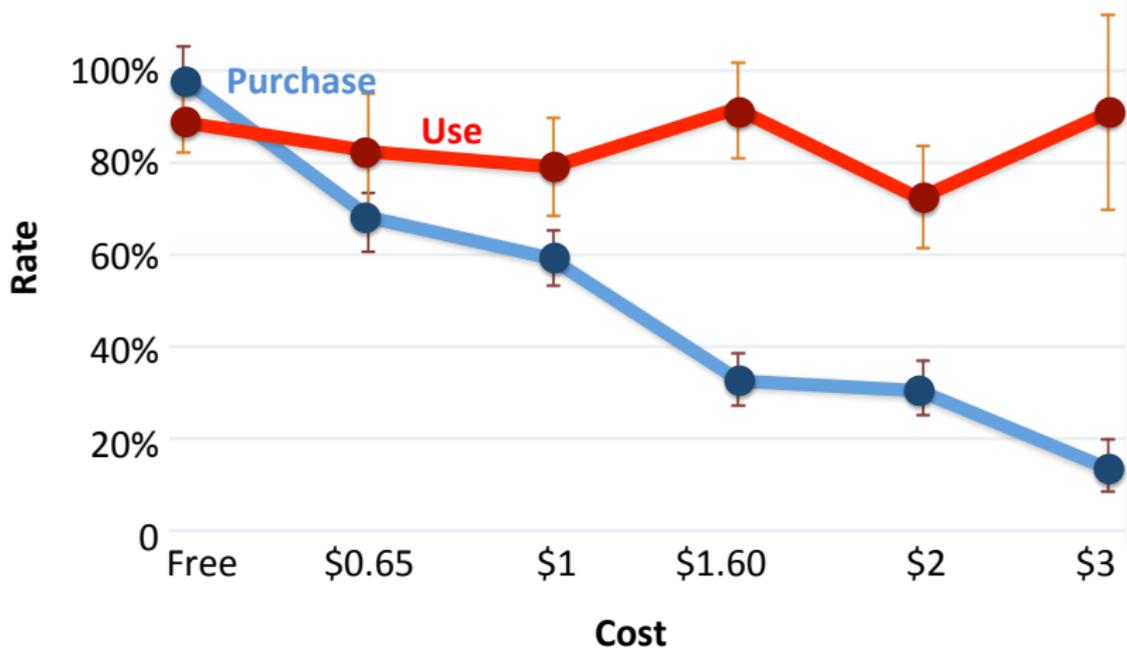
- ▶ Michael Kremer a suivi ce qu'il est advenu des 41 projets financés par DIV (USAID) dans ses deux premières années (pour un coût total de 19 millions de dollars, ou 0,01% du budget de USAID).
- ▶ Sur ces projets, 10 ont touché plus de 1 million de personnes.
- ▶ Sur ces 10, 4 combinés génèrent un bénéfice social de 86 millions de dollars sur 8 ans. Rendement social de 77% par an !

## Les moustiquaires

- ▶ Il y a 15 ans Pascaline Dupas conduisait un travail remarquable sur l'adoption des moustiquaires imprégnées.
- ▶ Le débat portait sur la gratuité : faut-il faire payer les moustiquaires pour que les usagers les utilisent mieux ?
- ▶ Pour le savoir, Dupas avait fait varier le prix d'accès aux moustiquaires (entre zéro et 50% de subvention).

Une influence grandissante

## Les résultats étaient clairs



## Ce qu'il s'est passé par la suite

- ▶ Les articles de Dupas sont lus et débattus.
- ▶ Ils finissent par emporter les convictions, et la distribution massive et gratuite devient un objectif commun.
- ▶ En 2008, naissance du partenariat Roll Back Malaria (500 partenaires privés, publics, internationaux) qui lance une campagne de distribution massive de moustiquaires, visant une couverture universelle.
- ▶ En 2019, l'OMS estimait que 68% des ménages africains avaient au moins une moustiquaire imprégnée (contre environ 5% en 2000).
- ▶ Un article paru dans *Nature* estime qu'un déclin de 450 millions de cas de paludisme est attribuable à la diffusion des moustiquaires.

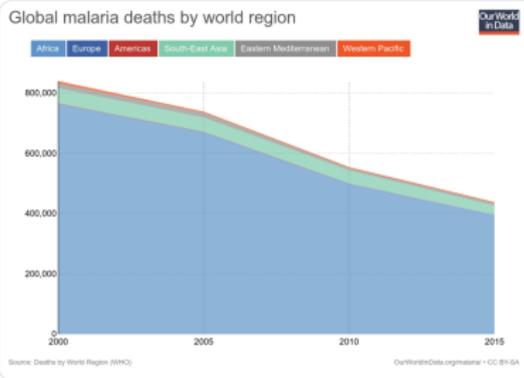
# Easterly s'avoue vaincu (sur ce point-là seulement...)



**William Easterly** ✓  
@bill\_easterly



Looks like @JeffDSachs got it more right than I did on effectiveness of mass bed net distribution to fight malaria in Africa



2:04 PM · Aug 18, 2017 from Berkeley, CA · Twitter Web Client

Tout va mieux  
○○○○○

Le rôle des expériences  
○○○○○  
○○○○○●

L'influence en pratique  
○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux  
○○○○○○○○○○○○○○

Cultivons notre jardin  
○○

## Une influence grandissante



Cette nuit, Afia et son Frère sont bien protégés.

## Un exemple un peu trompeur



Réalisez votre expérience bien contrôlée, à petite échelle



Analysez les résultats



Préparez une jolie note de synthèse et distribuez là aux hommes politiques



Et l'adoption à grande échelle suivra!

Tout va mieux

○○○○○

Le rôle des expériences

○○○○○  
○○○○○○○

L'influence en pratique

○●  
○○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux

○○○○○○○○○○○○○○

Cultivons notre jardin

○○

Comment l'influence se passe en réalité

En réalité, les choses ne se passent pas comme cela

- ▶ L'économiste peintre pointilliste
- ▶ Le passage à l'échelle
- ▶ L'économiste plombier

Tout va mieux  
○○○○○

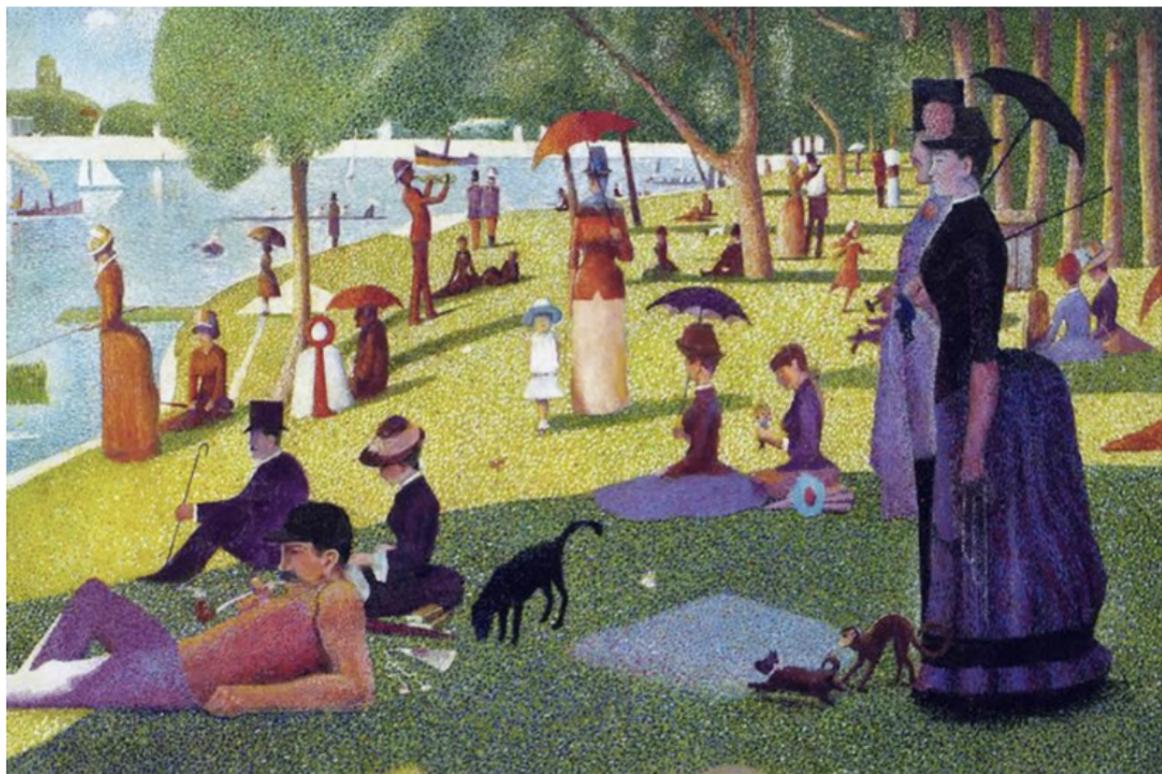
Le rôle des expériences  
○○○○○  
○○○○○○○

L'influence en pratique  
○○  
●○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux  
○○○○○○○○○○○○○○

Cultivons notre jardin  
○○

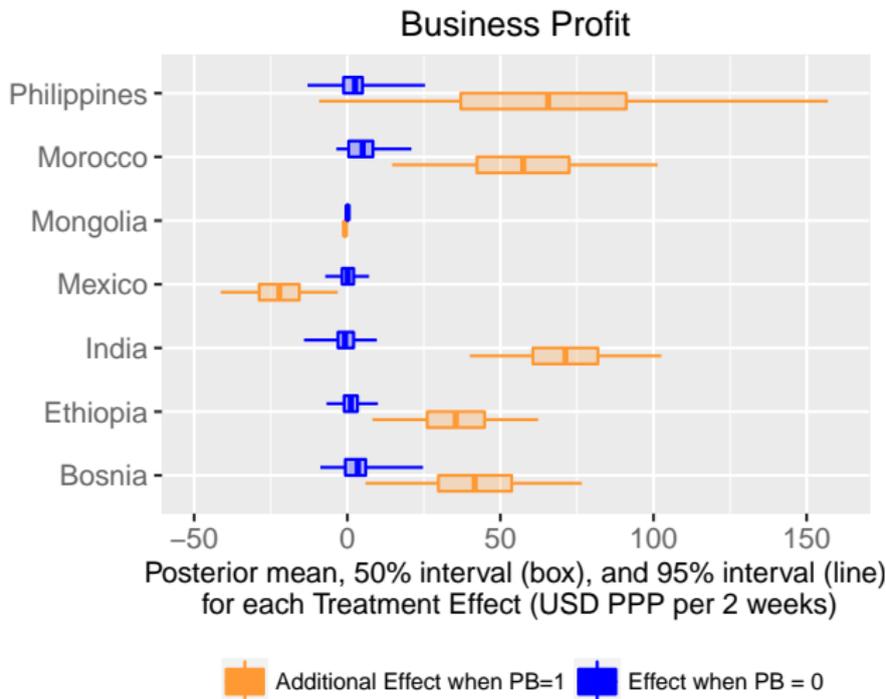
## L'économiste peintre pointilliste



## Microcrédit

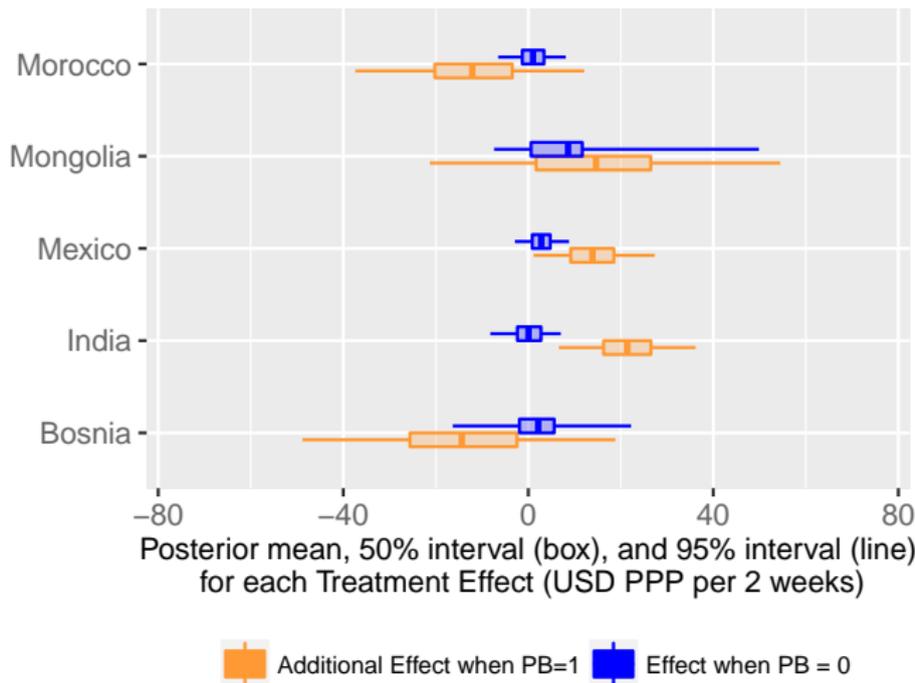
- ▶ Encensé dans les années 2000, le microcrédit est passé rapidement de la position de solution miracle à celle de danger pour les pauvres.
- ▶ Qu'en est-il ?
- ▶ Les premières évaluations étaient mitigées, mais peu de retentissement.
- ▶ Sept évaluations publiées ensemble ont changé le discours.

## Résultats sur sept expériences : pas de miracle



# Résultats sur sept expériences : pas de miracle

## Consumption Spending



## Les difficultés du passage à l'échelle

- ▶ Quand un programme passe à l'échelle, beaucoup de choses ne se déroulent pas comme dans l'expérience originale :
  - ▶ Fidélité au programme de base,
  - ▶ Effet d'équilibre,
  - ▶ Economie politique,
  - ▶ etc.
- ▶ Tout cela nécessite souvent une évaluation à l'échelle qui donne parfois des résultats étonnants.

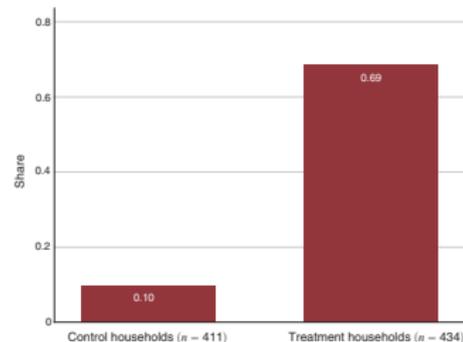
## L'économiste comme plombier

- ▶ Ce type d'évaluations à grande échelle nous a appris à prendre les détails au sérieux.
- ▶ Les économistes ont de plus en plus l'occasion d'intervenir dans les détails des politiques publiques (enchères publiques, assignation des élèves à l'école, problèmes de société).
- ▶ Cela demande de se pencher sur les détails, qui sont importants et souvent négligés.
- ▶ Ce qui demande d'adopter une attitude de plombier : nous ne connaissons pas tous les paramètres du problème à l'avance. Il faut faire au mieux, ajuster si nécessaire.

## Un exemple de plomberie : Veolia au Maroc

- ▶ Branchements sociaux, voulus par le gouvernement.
- ▶ La plomberie lourde avait été faite par Veolia.
- ▶ Mais la demande est faible. Pourquoi ?
- ▶ Ménages découragés par une procédure compliquée.
- ▶ L'inscription à domicile fait exploser la demande.

Panel A. Fraction of households that purchased a home connection by August 2008



## Prolifération de ce type d'expérimentations depuis 2009

- ▶ En 2009 la plupart des projets de J-PAL étaient encore petits, et étroitement contrôlés,
- ▶ Depuis, des expériences massives en collaboration avec les gouvernements se sont multipliées.
- ▶ Flux financiers, incitations des agents fiscaux, organisation des audits environnementaux, informations et respects des droits des usagers, etc.
- ▶ Quand les programmes fonctionnent, le passage à l'échelle est plus rapide après une expérimentation réalisée avec le gouvernement.

La discipline économique a-t-elle aussi changé ?

## L'impact sur l'économie empirique

- ▶ Les expérimentations se sont multipliées et ont envahi les journaux les plus réputés, les conférences, les thèses. J-PAL affiche 1152 évaluations aujourd'hui, le registry for social experiments, 8,000 (dans 163 pays).
- ▶ Le domaine a évolué depuis 2009 :
  - ▶ Expérimentation à très grande échelle : COVID-19, 35 millions d'individus touchés aux Etats-Unis.
  - ▶ Expérimentation très contrôlée.
- ▶ Influence plus large sur le champ empirique.
- ▶ Les grandes démonstrations à l'emporte pièce reposant sur les régressions "cross-country" ne sont plus suffisantes.
  - ▶ Travail descriptif poussé, historique.
  - ▶ Ou bien un effort d'identification sérieux ; même en macroéconomie l'idée fait son chemin !

La discipline économique a-t-elle aussi changé ?

## L'impact sur l'économie théorique

- ▶ Remise en question d'hypothèses "de base" (par exemple : l'effet revenu rend les gens paresseux).
- ▶ Itération pour essayer de mieux comprendre pourquoi (par exemple : avoir accès à un revenu de base peut libérer l'esprit).
- ▶ Les expériences très contrôlées permettent de tester de nouvelles idées.
- ▶ Remise en cause de l'idée même d'un modèle "canonique" ?

La discipline économique a-t-elle aussi changé ?

## L'impact sur toute la profession

- ▶ Fin de la question "Est-ce vraiment de l'économie ce que tu fais" ?
- ▶ Sommeil, santé mentale, image sociale, normes, réseaux sociaux, racisme...
- ▶ Des résultats inattendus sont plus acceptables....
- ▶ Exemple : Effet nul de l'Alaska dividend fund, ou de l'assurance chômage pendant la crise de la COVID-19 sur l'offre de travail.

La discipline économique a-t-elle aussi changé ?

## Il reste des progrès à faire

### The New York Times

Sen. Chuck Grassley, R-Iowa, the Finance Committee chairman, said the \$600 weekly payments were "poorly targeted," with the result that most recipients are being paid more on unemployment insurance than they earned when they were working.

"This discourages people from returning to work or taking a new job, delaying the recovery," Grassley said.

### WSJ | OPINION

OPINION | REVIEW & OUTLOOK

### *Economists vs. Common Sense*

If you pay people not to work, fewer will work. Except at Yale, it seems.

Dans le meilleur des mondes possibles

# Avez-vous passé les quinze dernières années sous un rocher ?

- ▶ COVID-19
- ▶ Inégalités
- ▶ Délitement démocratique
- ▶ Robots
- ▶ Climat

Tout va mieux

○○○○○

Le rôle des expériences

○○○○○  
○○○○○○○

L'influence en pratique

○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux

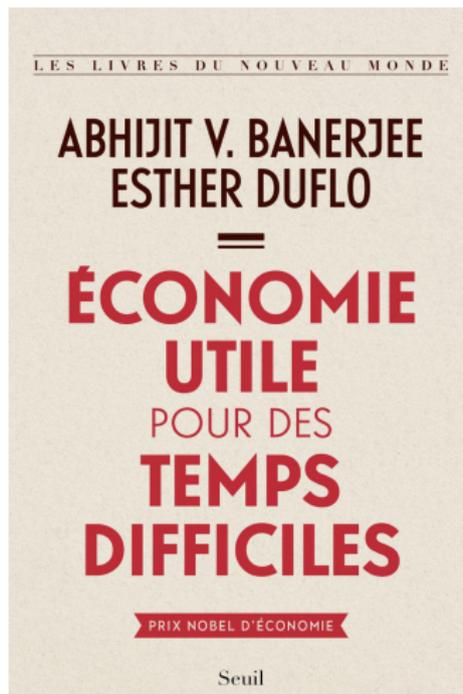
●○○○○○○○○○○○○

Cultivons notre jardin

○○

Dans le meilleur des mondes possibles

Avez-vous passé les quinze dernières années sous un rocher ?

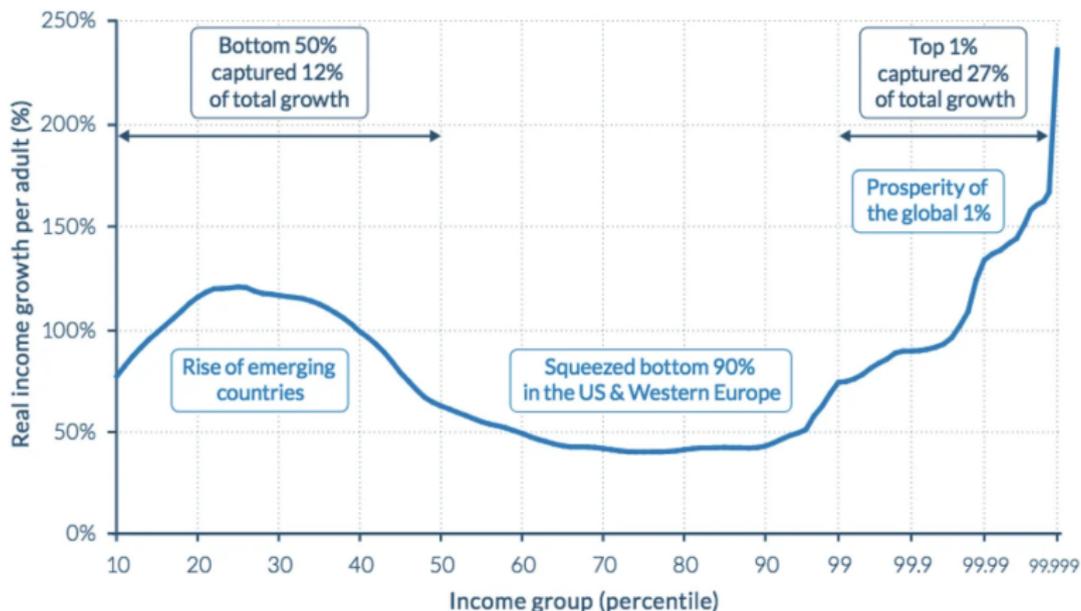


Dans le meilleur des mondes possibles

## Des problèmes de riches

**Figure 2.1.4**

**Total income growth by percentile across all world regions, 1980–2016**



Tout va mieux  
○○○○○

Le rôle des expériences  
○○○○○  
○○○○○○○

L'influence en pratique  
○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux  
○○○●○○○○○○○○

Cultivons notre jardin  
○○

Dans le meilleur des mondes possibles



En chemin, Thumpa et ses amis Nilou, Bibir et Oola passent devant le puits.

Tout va mieux

○○○○○

Le rôle des expériences

○○○○○  
○○○○○○○

L'influence en pratique

○○  
○○○○  
○○○○  
○○○○

Tout ne va pas pour le mieux

○○○○●○○○○○○○○

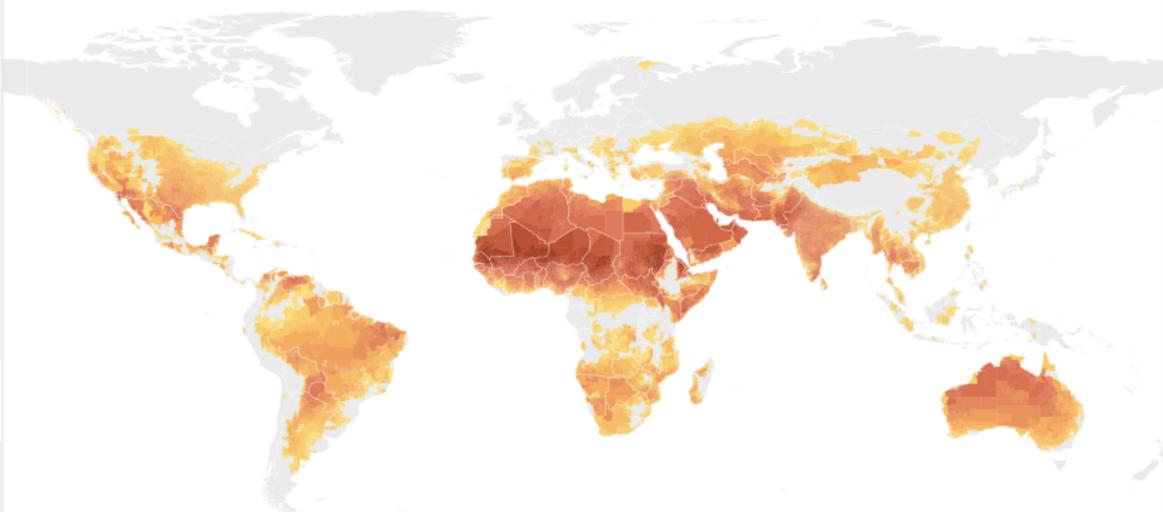
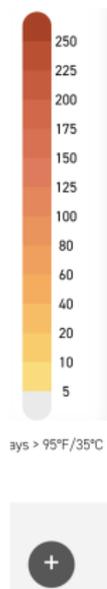
Cultivons notre jardin

○○

Dans le meilleur des mondes possibles

# Le dérèglement climatique peut tout changer

Le nombre de jours très chauds augmentera beaucoup plus dans les pays pauvres

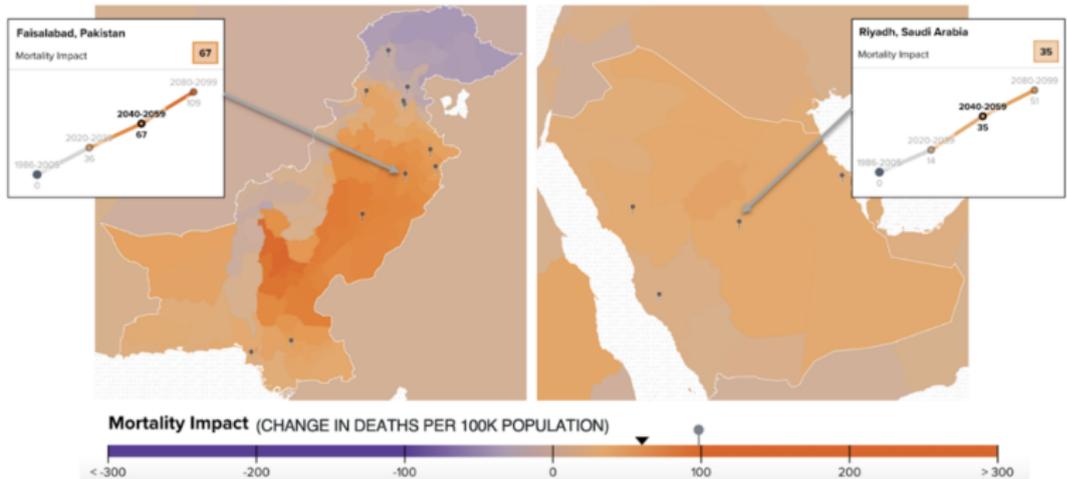


Dans le meilleur des mondes possibles

# L'impact sur la mortalité est beaucoup plus fort pour les plus pauvres

Impact de la même augmentation des températures est plus fort au Pakistan qu'en Arabie Saoudite

**Projected Mortality Impacts to Pakistan and Saudi Arabia by Midcentury (2040-2059), Under Moderate Emissions Scenario (RCP 4.5), Mean Outcome**



Dans le meilleur des mondes possibles

## Les impacts sur la mortalité sont plus forts dans les pays froids et pauvres

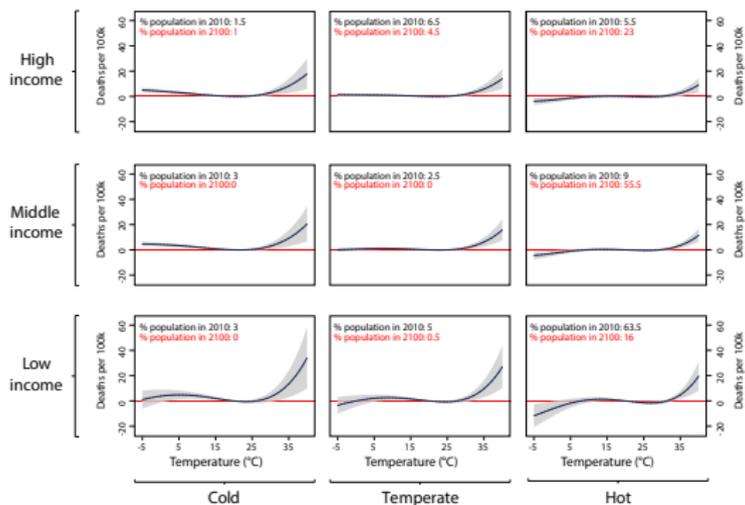
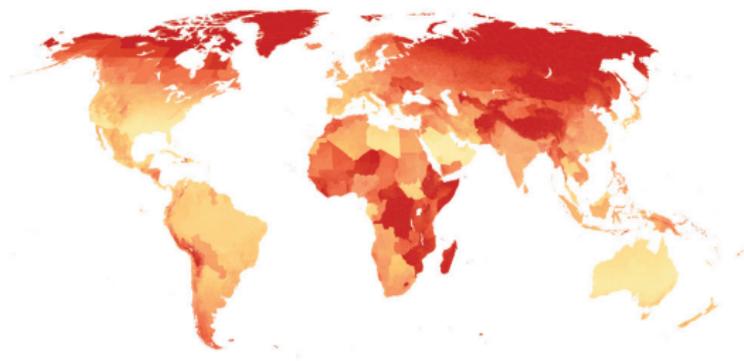


Figure 1: Heterogeneity in the mortality-temperature relationship (age >64 mortality rate).

Dans le meilleur des mondes possibles

# Impact d'un jour de plus à 35°C, par région (extrapolé)

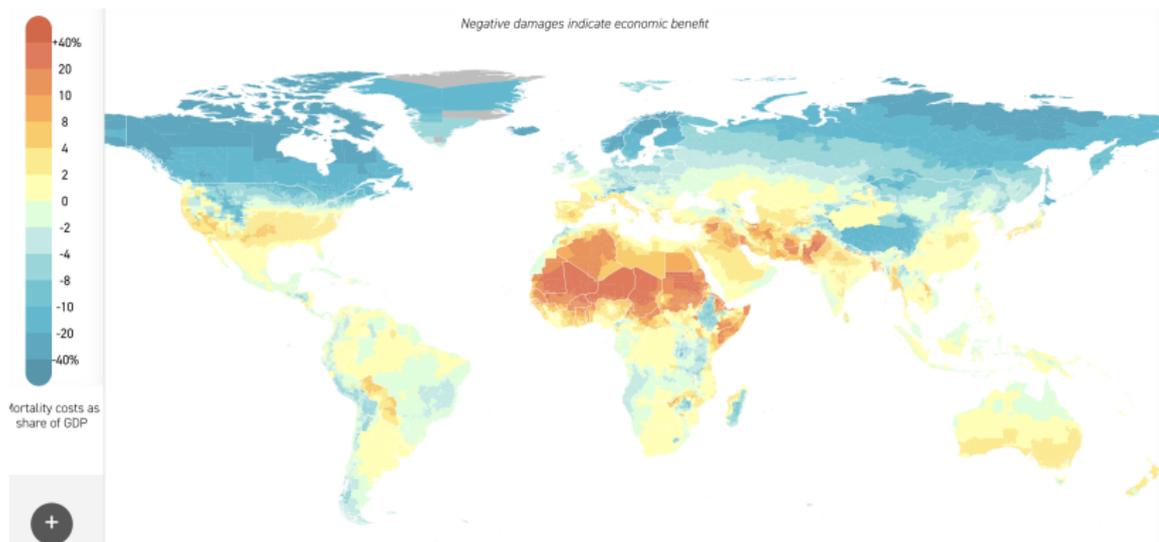
**D**



Change in mortality rate at 35°C relative to reference temperature (deaths per 100,000)

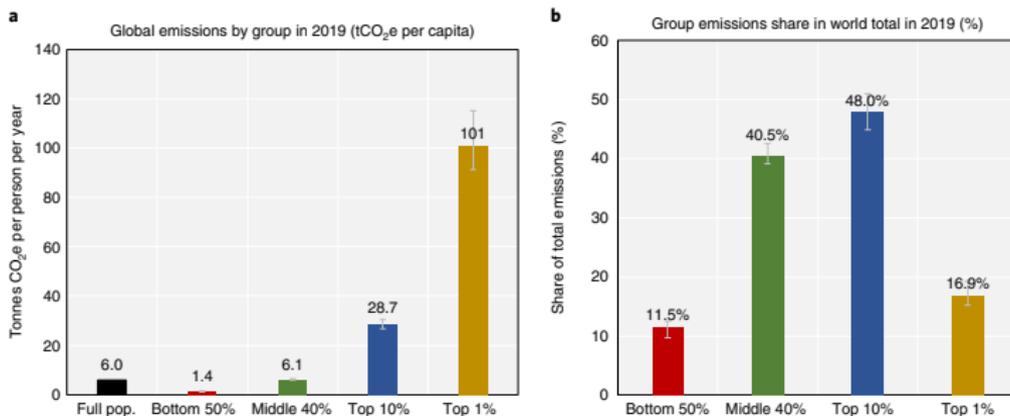
Dans le meilleur des mondes possibles

D'ici 2100, 73 millions de personnes pourraient mourir chaque année du fait du réchauffement climatique  
La plupart en Afrique et en Asie du Sud



Dans le meilleur des mondes possibles

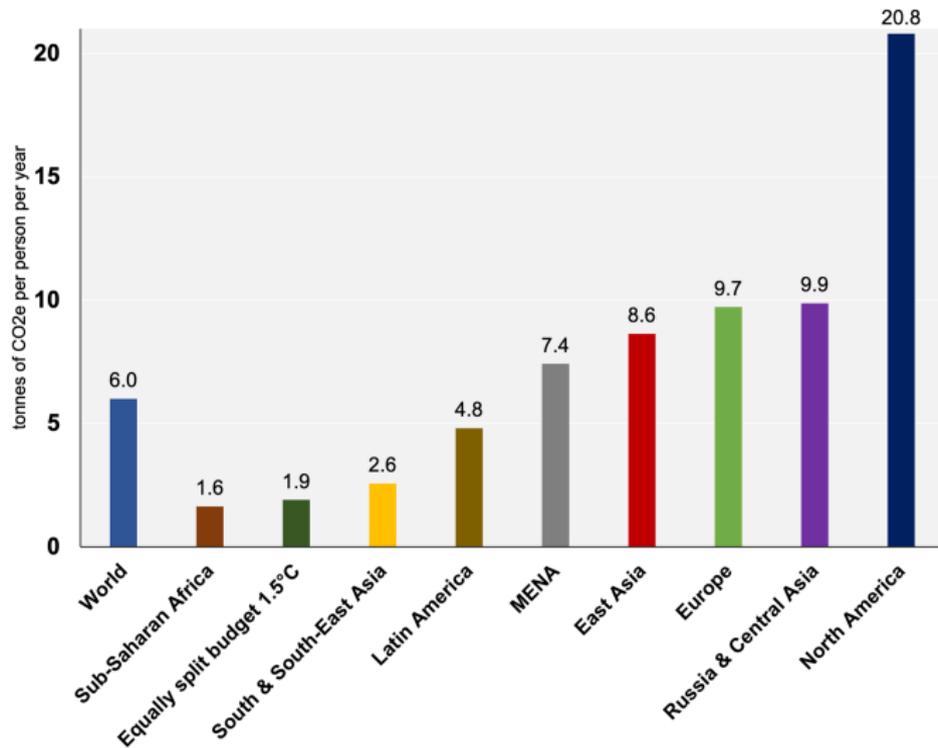
## Les émissions proviennent essentiellement des plus riches



Source : Chancel (*Nature*).

Dans le meilleur des mondes possibles

# Et donc des pays riches



## Un problème inédit

- ▶ Un problème de politique internationale épineux :
  - ▶ Le monde occidental a démontré pendant la crise de la COVID-19 (avec l'aide financière et les vaccins) que, sous pression, il ne ferait preuve d'aucune solidarité.
- ▶ Une situation impossible pour les pays pauvres :
  - ▶ Le problème sera (est déjà) le leur et risque d'annuler les progrès réalisés (morts du climats > morts de VIH-SIDA, paludisme, et TB combinés).
  - ▶ Mais il ne sont pas aux commandes : ils ne peuvent rien faire pour le résoudre.
  - ▶ Le paradoxe c'est que devenir riche le plus vite possible devient la meilleure stratégie d'adaptation : le changement qui aura lieu sera moins coûteux s'ils peuvent s'équiper, se protéger, diversifier leurs économies.
    - ▶ Priorité à l'énergie à tout prix (Inde et charbon à la COP27).
    - ▶ Destruction de la nature (Indonésie, Malaisie, Gabon).

## Que faire ?

- ▶ Saisir les marges d'action pour entrer dans des accords contraignants.
- ▶ La COP 27 a proposé un fond, mais pas de mécanisme spécifique pour l'abonder...
- ▶ Les Etats-Unis refusent le concept de "réparations", les Chinois ne veulent pas contribuer, mais pourquoi ne pas se concentrer sur l'inégalité actuelle des émissions ?
- ▶ Un impôt international très progressif sur les multinationales et sur les très hauts revenus (ou fortunes) pour compenser les émissions (une taxe carbone progressive), telle que proposée par Thomas Piketty ne semble pas nécessairement hors de portée.
- ▶ Fonds climat entièrement dédiés aux pays pauvres, qui feraient des dons (pas des prêts) pour financer les dégâts, l'adaptation, et la mitigation.

## Est-il temps d'abandonner la modestie ?

- ▶ L'urgence climatique doit-elle nous pousser à tout laisser tomber sauf l'activisme politique ?
- ▶ Non...
  - ▶ Il reste des millions de pauvres aujourd'hui, donc les vies sont menacées par beaucoup de choses différentes, pas seulement le réchauffement.
  - ▶ L'éthique et l'instinct nous forcent à nous préoccuper d'eux, ici et maintenant.
  - ▶ L'écosystème de la politique du climat ressemble à celui de la lutte contre la pauvreté d'il y a 15 ans : attirance pour les solutions "win win", confiance immodérée dans la technologie et le marché.
  - ▶ Nous avons besoin d'évaluation et de travail patient, de terrain.
- ▶ Cultivons donc notre jardin : choisissons un sujet, même s'il paraît modeste, débroussaillons, plantons des fleurs et voyons ce qui pousse !

## Cultivons notre jardin

“If economists could manage to get themselves thought of as humble, competent people on a level with dentists, that would be splendid” J-M. Keynes



Ils utilisent moins d'eau grâce à des techniques innovantes.