



Challenge entrepreneurial étudiant Frugalité & Lowtech	Les 28 & 29 novembre 2024
	de 8h à 20h



La santé Lowtech



Dr Romain MANET – neurochirurgien

Hôpital Neurologique, Hospices Civils de Lyon

Réserve op., HIA St Anne, Toulon



Pourquoi un neurochirurgien vient vous parler de low-tech ??

La lente agonie des hôpitaux...



Au sous-sol d'un bâtiment de la Timone, les plafonds sont éventrés alors que des patients passent dans les couloirs. Le 7 novembre 2019 à Marseille. (SOLENE LE HEN / RADIO FRANCE)

... des événements sanitaires marquants



Crédit: Dr Dagron



Covid-19

Pourquoi un neurochirurgien vient vous parler de low-tech ??

La lente agonie des hôpitaux...

... des événements sanitaires marquants

J Glob Health 2024;14:03035

Preventing a global health care systems collapse through low-tech medicine

Marine Sarfati^{1,2}, Anne Senequier^{3,4}, Philippe Bihouix^{5,6}, Laurie Marraud^{7,8}, Romain Manet^{9,10}

VIEWPOINTS



TATS DU 13 NOVEMBRE 2015

Crédit: Dr Dagron



Tomorrow, we will have to care more with less.

Au sous-sol d'un bâtiment de la Timone, les plafonds sont éventrés alors que des patients passent dans les couloirs. Le 7 novembre 2019 à Marseille. (SOLENE LE HEN / RADIO FRANCE)

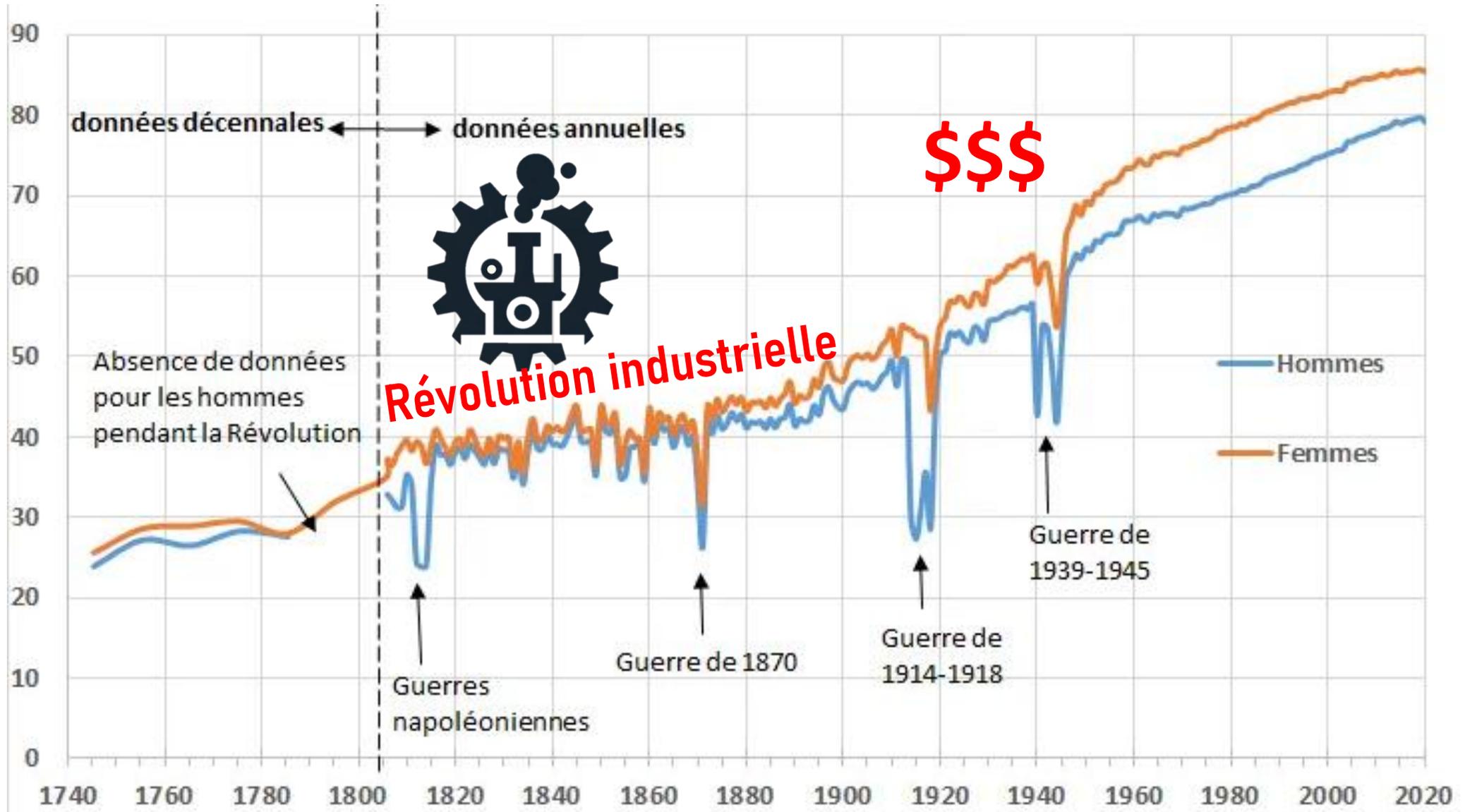


Soigner bien
avec moins

Covid-19



La santé hier, dans un monde sans limite

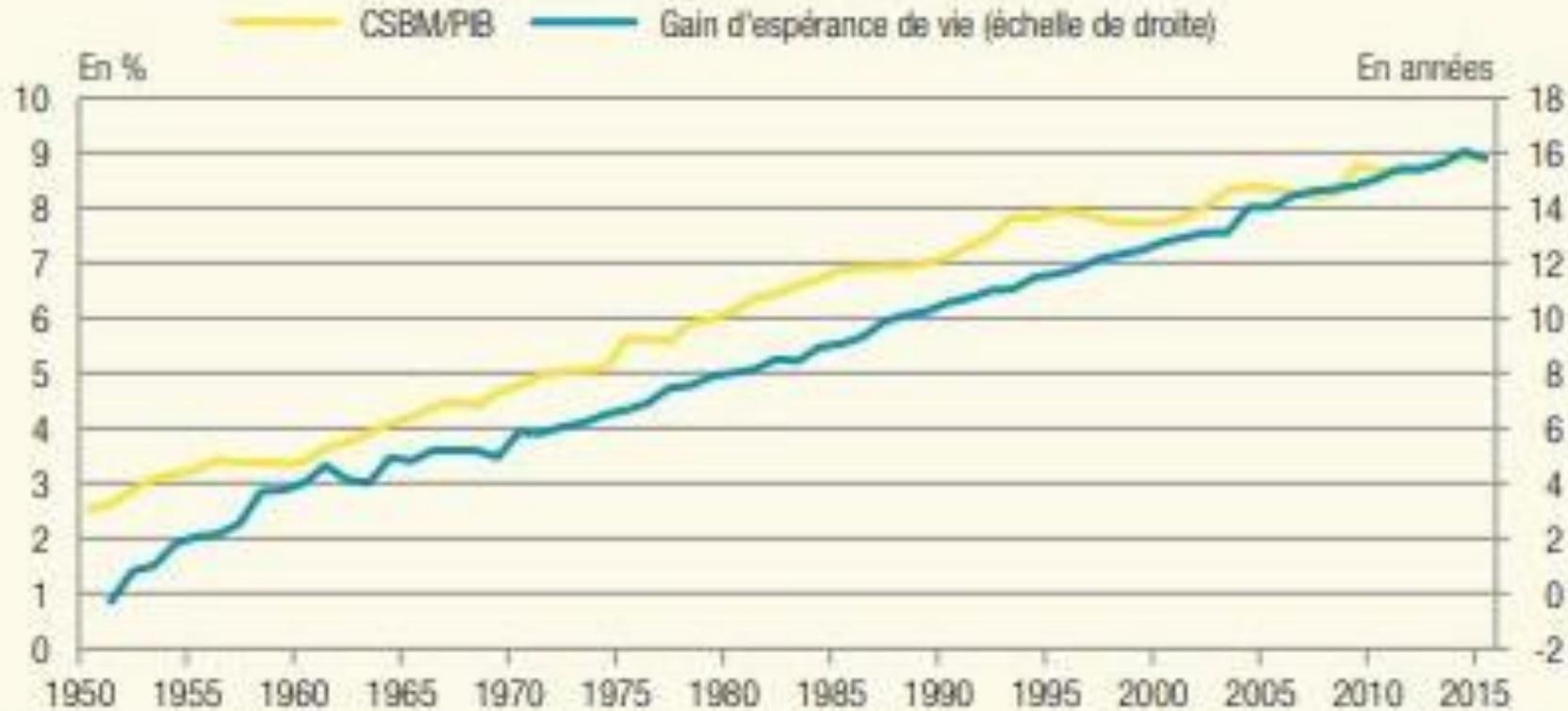


Espérance de vie en France depuis la révolution Française Source: INED



La santé hier, dans un monde sans limite

Part de la consommation de soins et de biens médicaux dans le PIB et gain en espérance de vie



Note • Le gain d'espérance de vie est l'écart d'espérance de vie à la naissance (moyenne simple femme-homme) par rapport à celle de 1950.

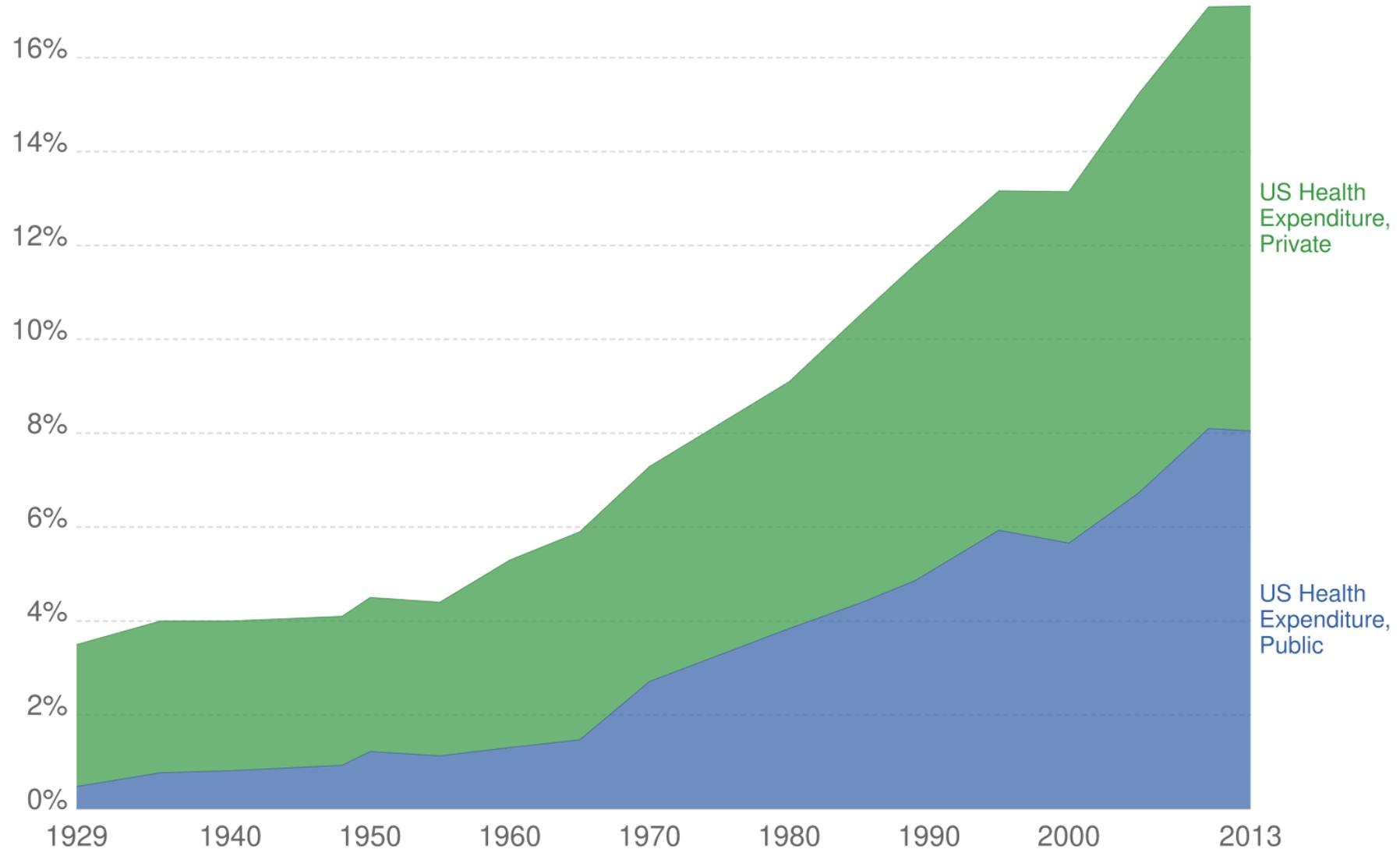
Sources • DREES, comptes de la santé pour la CSBM ; INSEE pour le PIB base 2010 et l'espérance de vie à la naissance.



Aujourd'hui... un monde sans limite ?

US Healthcare Expenditure

National Health Expenditures (Percent of GDP)

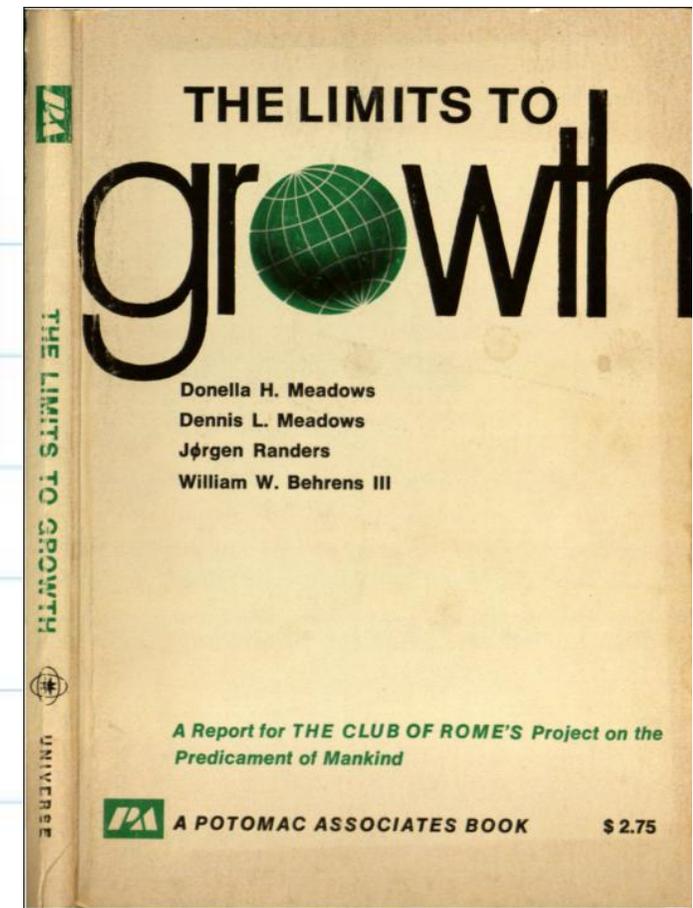
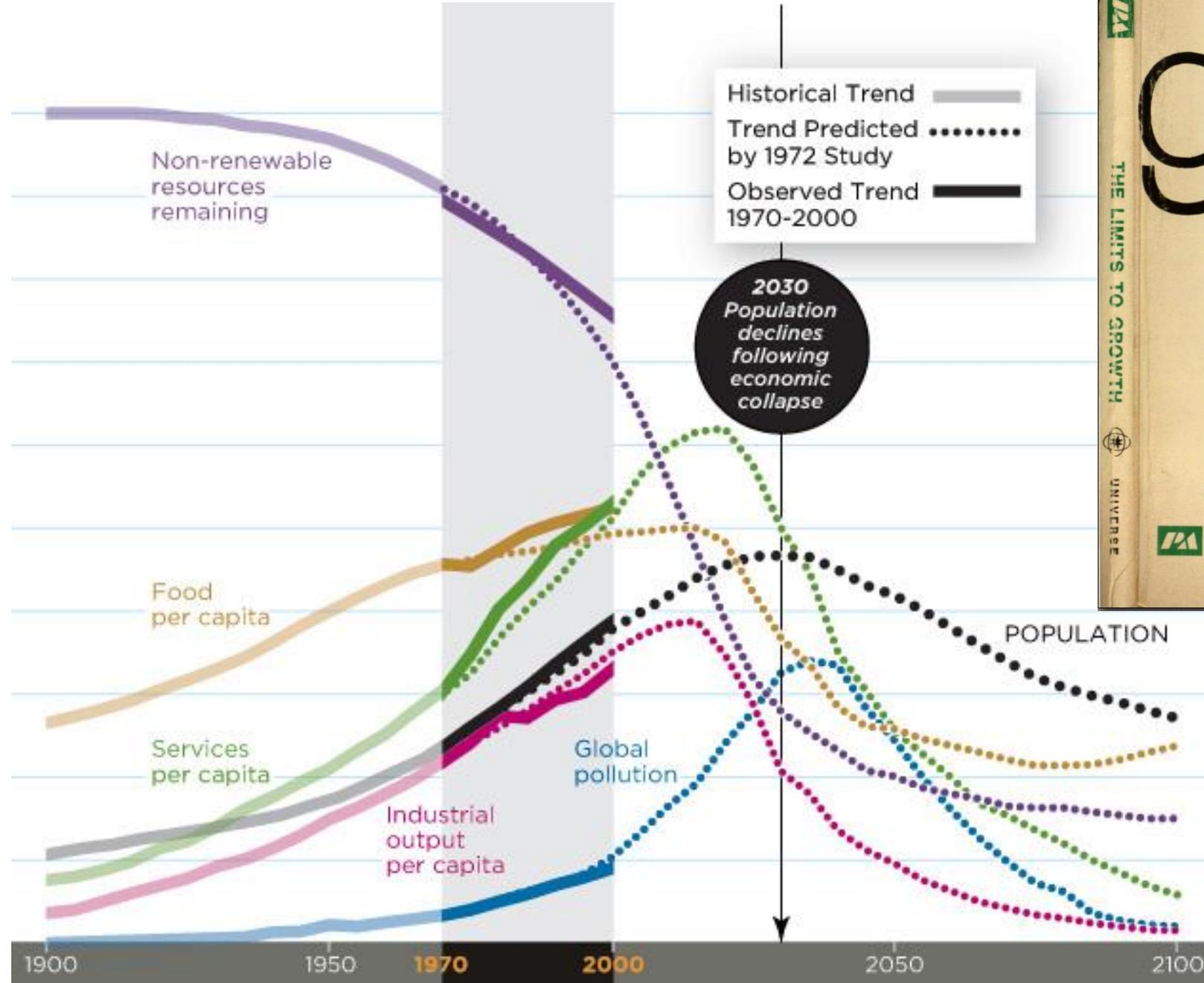


Source: US Census and WDI (2013)

OurWorldInData.org/financing-healthcare/ • CC BY



Aujourd'hui... un monde sans limite ?



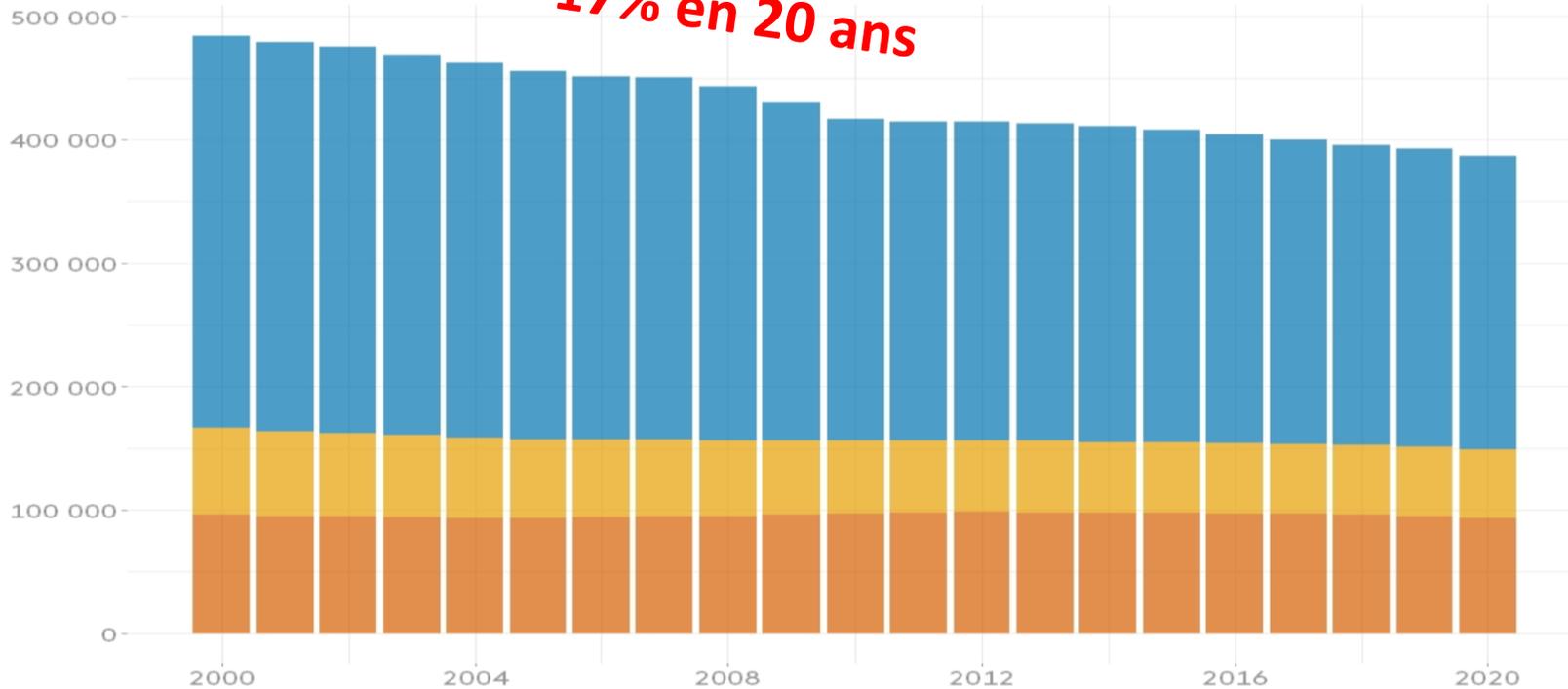
Aujourd'hui... un monde sans limite ?



20% des lits d'hôpitaux indispo
par **manque de personnel**

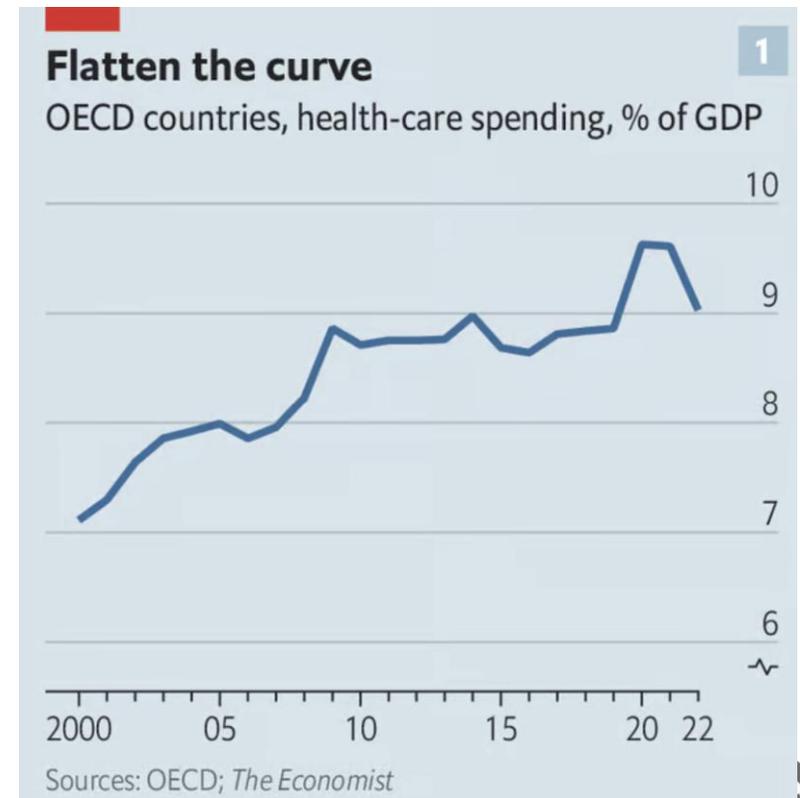
Avis du Conseil Scientifique COVID-19 5/10/21

**Fermeture de 79 896 lits
-17% en 20 ans**



Evolution du nombre de lits d'hospitalisation complète en France entre 2000 et 2020. Source DREES. Crédit France Info

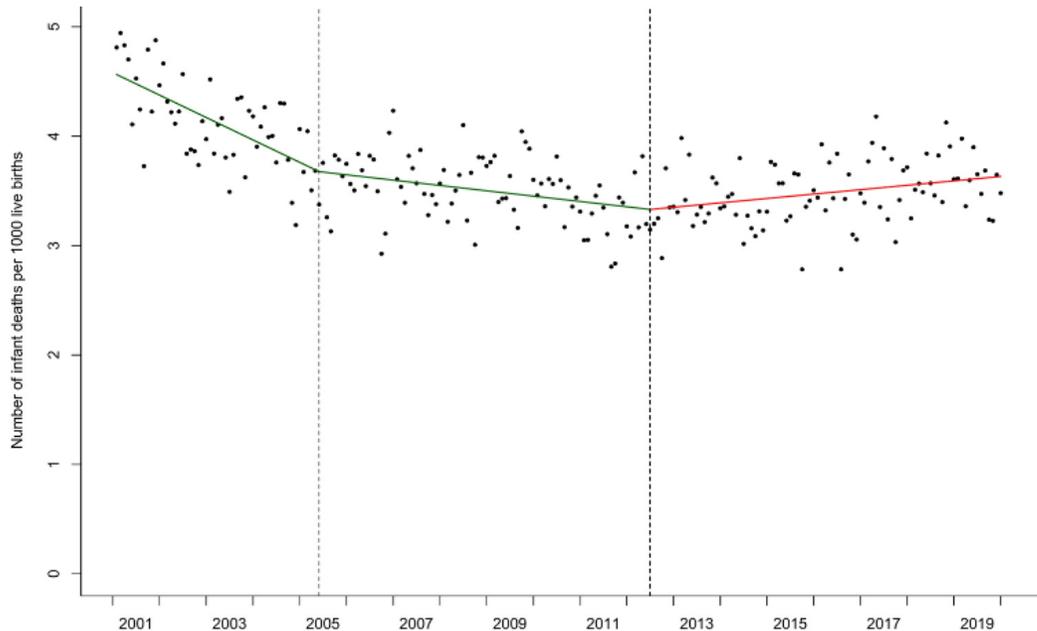
- Public
- Privé à but non lucratif
- Privé à but lucratif



Aujourd'hui... un monde sans limite ?

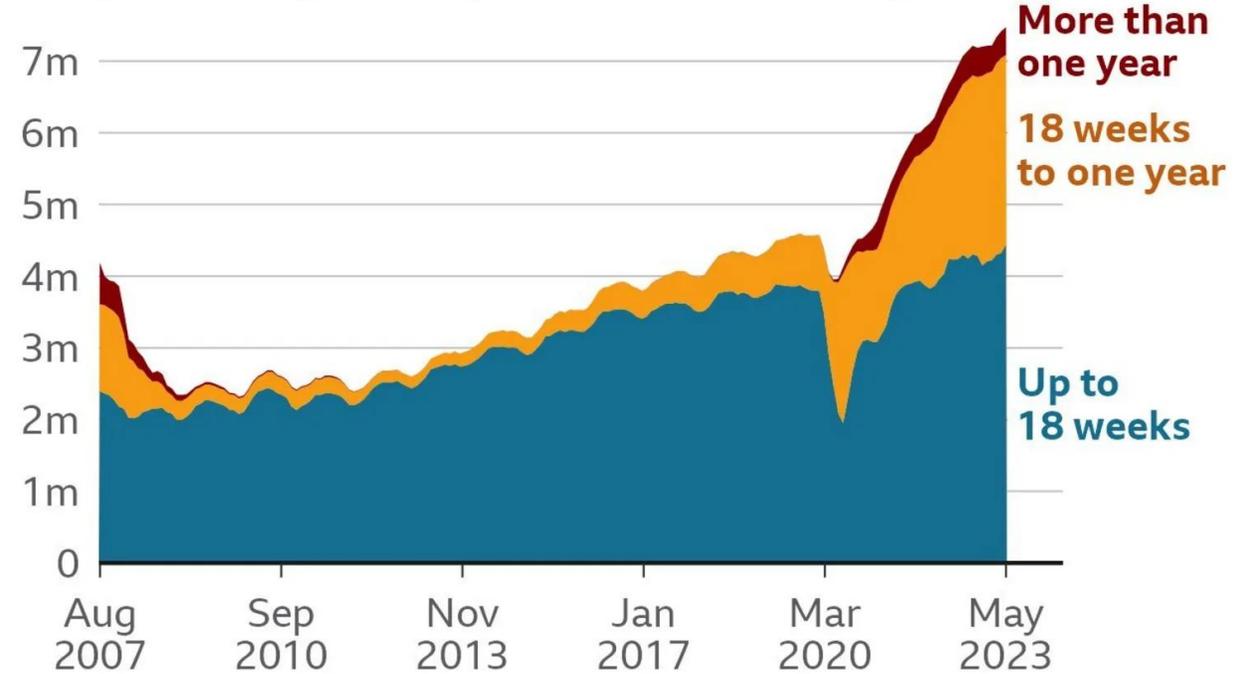
THE LANCET *Regional Health Europe* 2022 Mar 1:16:100339. **Articles**

Recent historic increase of infant mortality in France: A time-series analysis, 2001 to 2019



Record numbers waiting for treatment

People waiting for hospital treatment in England (millions)

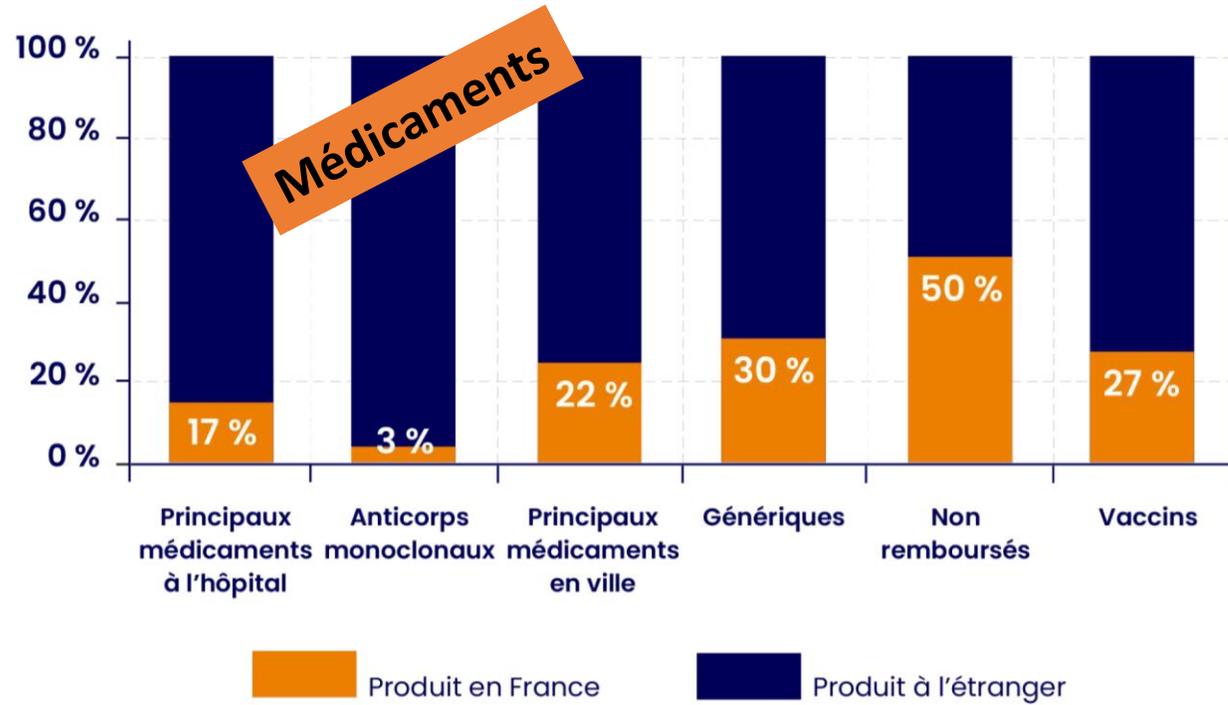


Source: NHS England, data to May 2023



Aujourd'hui... un monde sans limite ?

Une organisation performante (?) peu robuste...



Communication



Figure 7 - Production pharmaceutique en France et à l'étranger
Source : LEEM - Les entreprises du médicament et Roland Berger 2014



Hightech



La santé demain, dans un monde très contraint

Des enjeux sanitaires colossaux...

PNAS

PERSPECTIVE

OPEN ACCESS



Climate Endgame: Exploring catastrophic climate change scenarios

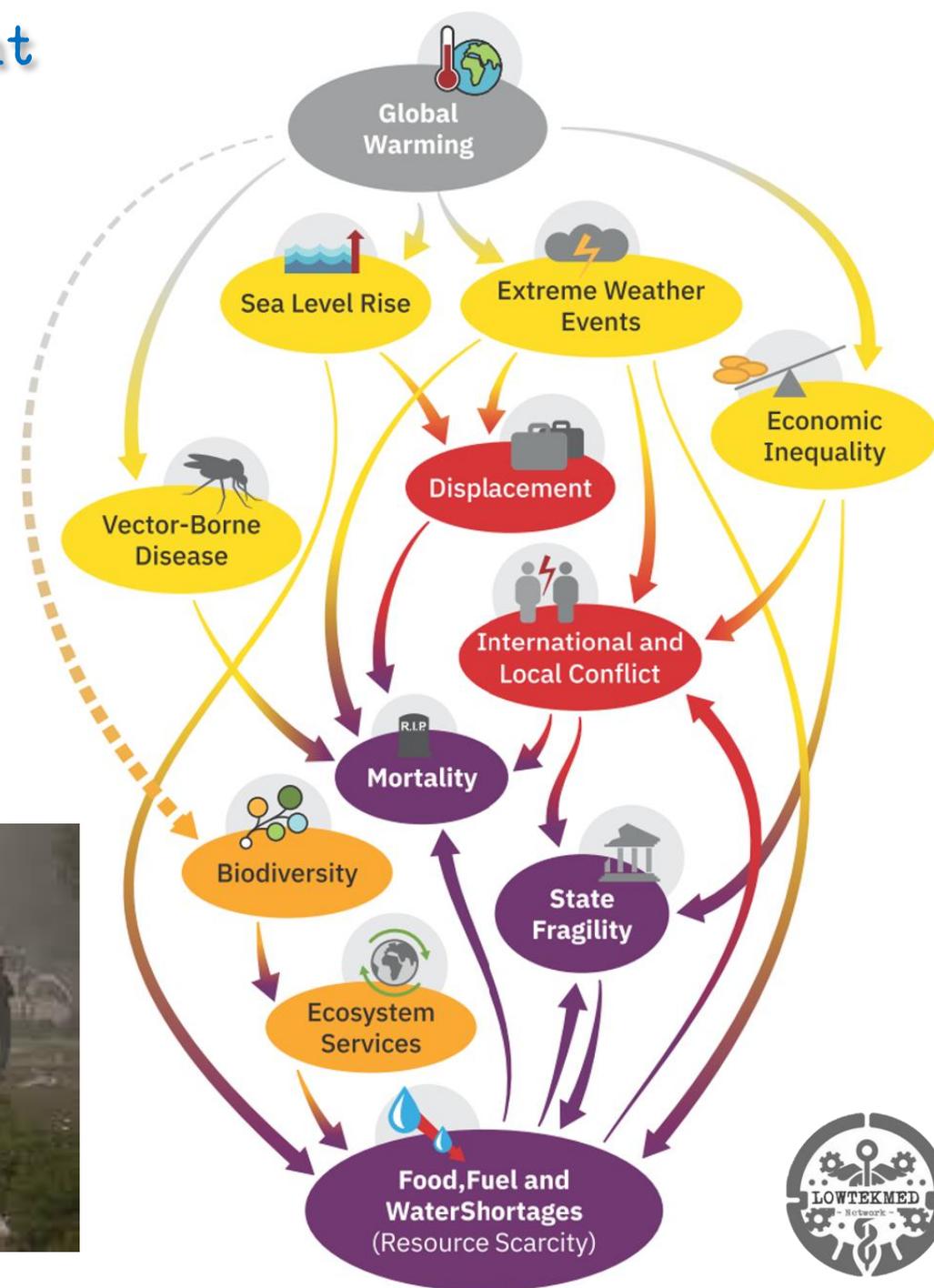
Luke Kemp^{a,b,1}, Chi Xu^c, Joanna Depledge^d, Kristie L. Ebi^e, Goodwin Gibbins^f, Timothy A. Kohler^{g,h,i}, Johan Rockström^l, Marten Scheffer^k, Hans Joachim Schellnhuber^{j,l}, Will Steffen^m, and Timothy M. Lentonⁿ



Guerres



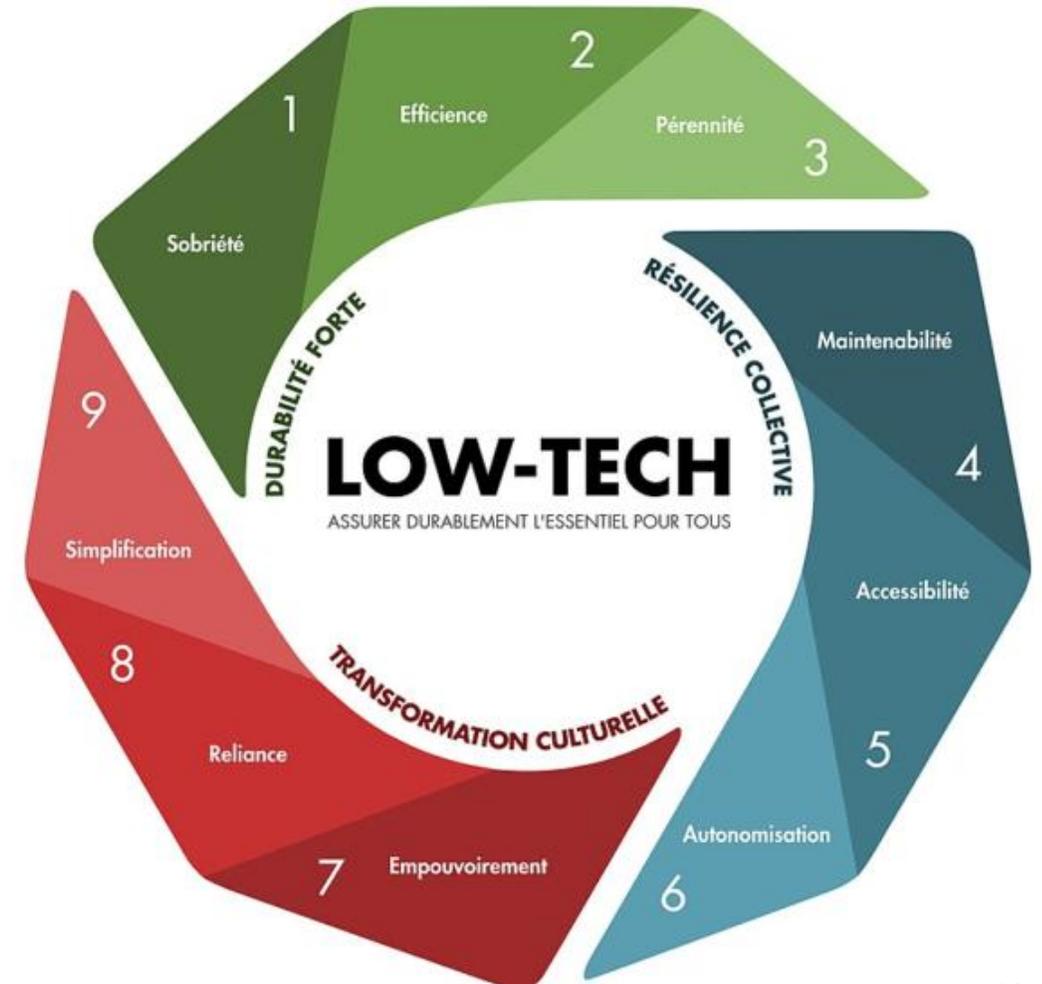
Pollution air, eau...



La santé demain, dans un monde très contraint



Se préparer à
**faire plus
avec moins**



Arthur Keller et Émilien Bournigal



La santé demain, dans un monde très contraint



Soigner [presque] aussi bien **avec beaucoup moins**

Repenser l'organisation du soin

Cible: les soignants, les décideurs

- Accessibilité
- Robustesse
- Durabilité
- Utilité
- Subsidiarité (empowerment)

Anticiper

Cible: les décideurs



Repenser le soin

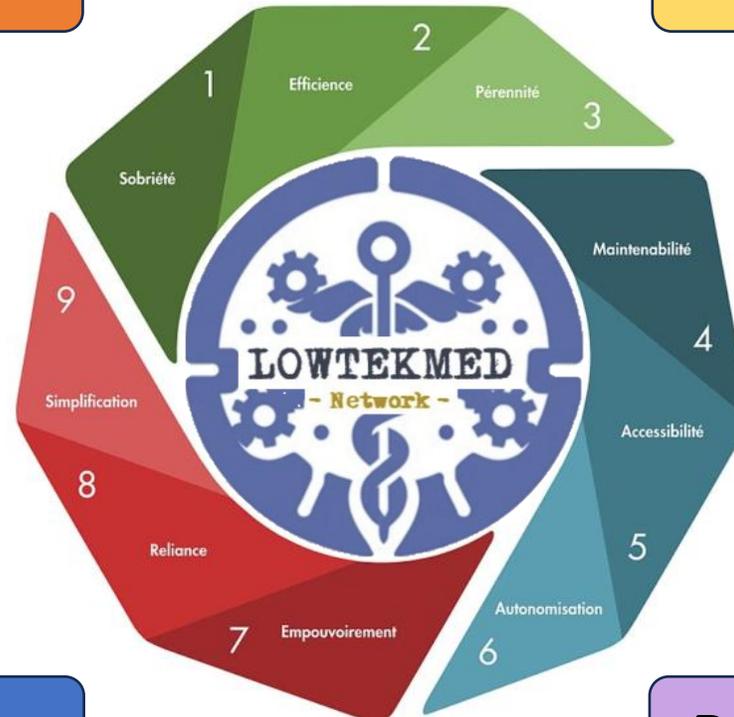
Cible: tous les citoyens

R&D académique et industrielle

Cible: les chercheurs

S'enrichir avec

Médecine militaire/ Pays en dvt



La santé demain, dans un monde très contraint



Soigner [presque] aussi bien **avec beaucoup moins**

Lean tools and techniques

Simplification of existing techniques or technologies

- General Electric's low cost ECG machine
- General Electric's lullaby warmer
- Fonastra & PATH's milk pasteurization monitor
- Foldscope: an origami paper based microscope

Opportunistic solutions

Use of modern technologies to tackle "old" problems

- SMS to improve adherence to antiretroviral therapy
- SMS to fight counterfeit drugs
- 3D printed prosthetic hands

Contextualized adaptations

Diversion of existing tools for completely different purposes

- Urinary reagent strips for evaluation of cerebrospinal or synovial fluid
- Paper clips in surgery
- Sunscreen from almond oil and white beeswax
- Plastic bottles as asthma spacers

Bottom-up innovations

Use of low tech approaches to solve local unmet needs

- The stethoscope
- Solar disinfection of water
- Sari cloth filtration to reduce cholera
- Odon's device for vaginal deliveries
- Kangaroo care for preterm infants

High tech

Homegrown

Fig. 1 Examples of frugal innovations in healthcare. More examples and references are available on our website (<http://frugal-innovation-medicine.com/>)



La santé demain, dans un monde très contraint



Soigner [presque] aussi bien **avec beaucoup moins**



Improvising in a makeshift ICU

Wheel of fortune: Bangladeshi's low-cost ambulance wins awards



La santé demain, dans un monde très contraint



Soigner [presque] aussi bien **avec beaucoup moins**

Downloaded from <http://qualitysafety.bmj.com/> on August 17, 2015 - Published by group.bmj.com

VIEWPOINT

Is safe surgery possible when resources are scarce?

Gynecol Surg (2015) 12:101–105
DOI 10.1007/s10397-015-0886-4

TECHNIQUES AND INSTRUMENTATION

Low-cost total laparoscopic hysterectomy by single-incision laparoscopic surgery using only reusable standard laparoscopic instruments

Anneleen Reynders · Jan Baekelandt

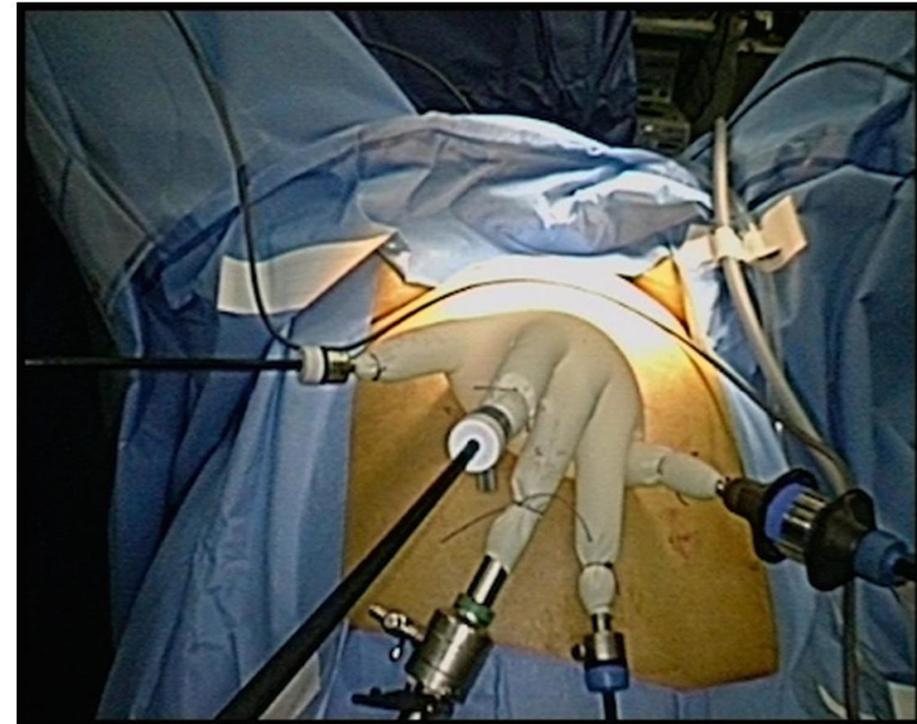


Fig. 1 Low cost self-constructed single port device





Merci pour vos questions

romain.manet@ik.me

