Sixth Assessment Report
WORKING GROUP III – MITIGATION OF CLIMATE CHANGE

ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Climate Change 2022

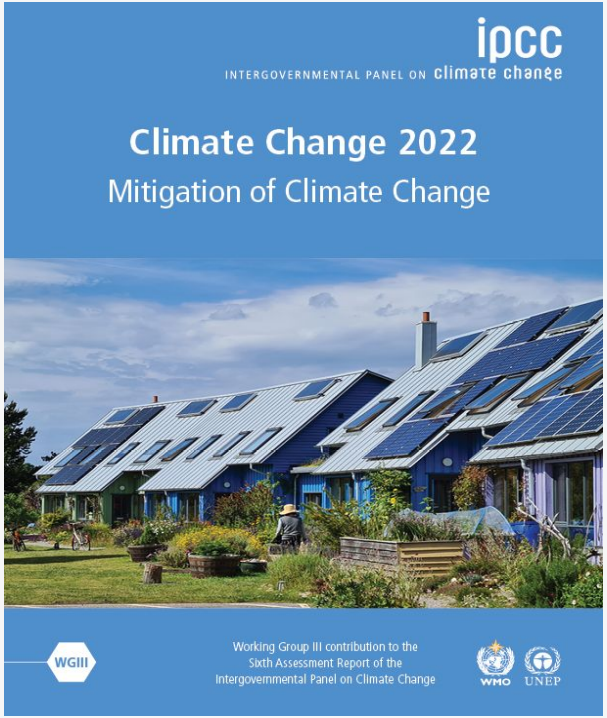
Mitigation of Climate Change

Quand beaucoup moins devient beaucoup plus :
la promesse des scénarios de faible demande énergétique pour le bien-être, le climat et la biodiversité

Prof Julia Steinberger - Julia.Steinberger@unil.ch
Chapitres 3 & 5

[Matt Bridgestock, Director and Architect at John Gilbert Architects]

Première du 6e rapport du GIEC: la demande énergétique



Chapter 5: Demand, services and social aspects of mitigation

Coordinating Lead Authors: Felix Creutzig (Germany), Joyashree Roy (India/Thailand)

Lead Authors: Patrick Devine-Wright (United Kingdom/Ireland), Julio Diaz-José (Mexico), Frank Geels (United Kingdom/the Netherlands), Arnulf Grubler (Austria), Nadia Maïzi (France/Algeria), Eric Masanet (the United States of America), Yacob Mulugetta (United Kingdom/Ethiopia), Chioma Daisy Onyige-Ebeniro (Nigeria), Patricia E. Perkins (Canada), Alessandro Sanches Pereira (Brazil), Elke Ursula Weber (the United States of America)

Contributing Authors: Jordana Composto (the United States of America), Anteneh G. Dagnachew (the Netherlands/Ethiopia), Nandini Das (India), Robert Frank (the United States of America), Bipashyee Ghosh (India/United Kingdom), Niko Heeren (Switzerland/Norway), Linus Mattauch (Germany/United Kingdom), Josephine Mylan (United Kingdom), Leila Niamir (Iran/Germany), Gregory Nemet (the United States of America/Canada), Mani Nepal (Nepal), Nick Pidgeon (United Kingdom), Narasimha D. Rao (the United States of America), Lucia Reisch (United Kingdom/Denmark), Julia Steinberger (Switzerland/United Kingdom), Cass R. Sunstein (the United States of America), Linda Steg (The Netherlands), Charlie Wilson (United Kingdom), Caroline Zimm (Austria)

Review Editors: Nicholas Eyre (United Kingdom), Can Wang (China)

Chapter Scientists: Nandini Das (India), Leila Niamir (Iran/Germany)

Date of Draft:
28/11/2021

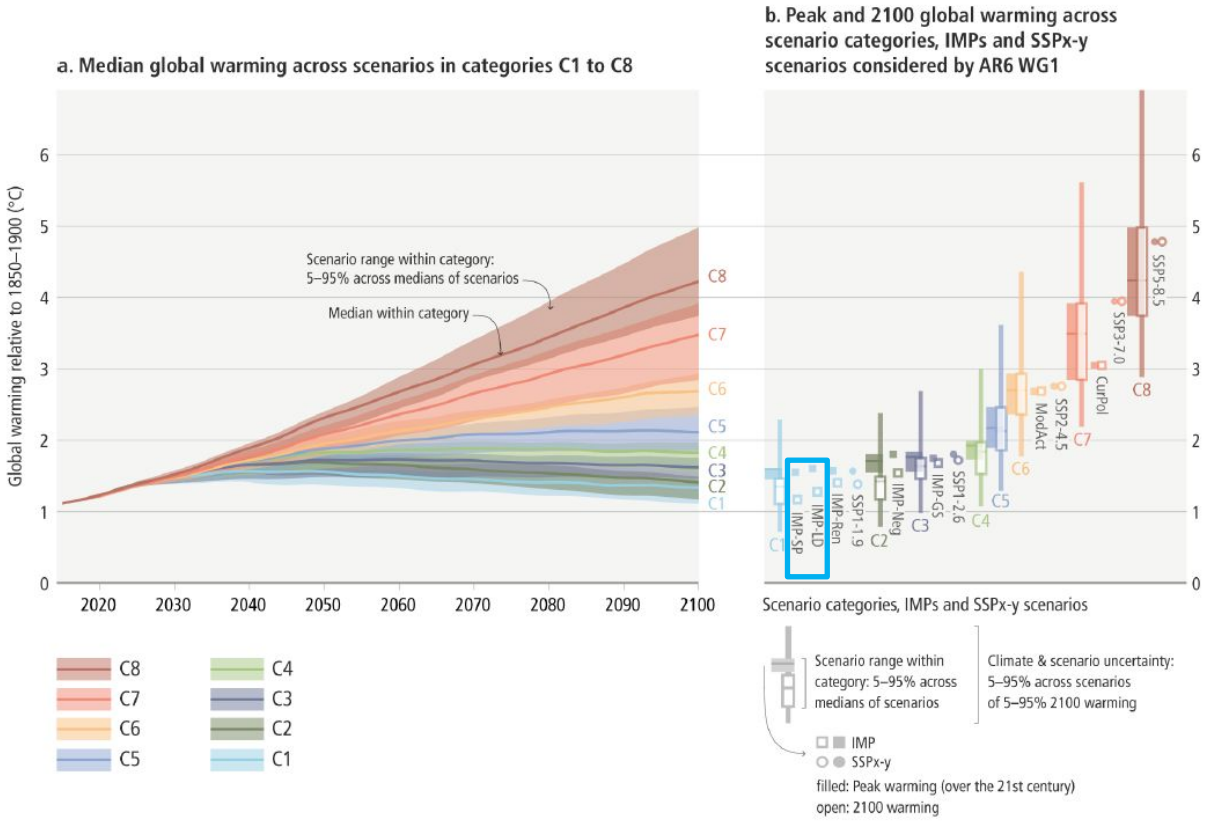
Demande et services

- Potentiel de **réduction** des émissions mondiales de **40 à 70 %** d'ici à 2050
- La marche à pied et le vélo, les transports électrifiés, la réduction des voyages en avion, la rénovation des bâtiments et la nourriture à base de plantes y contribuent largement
- Changer les **modes de vie** nécessite des **changements systémiques** dans l'ensemble de la société
- Certaines personnes ont besoin de capacités, d'énergie et de ressources supplémentaires pour leur bien-être.

[Bosch, Unsplash/Yoav Aziz, Adam Bartoszewicz, Victor Hernandez]

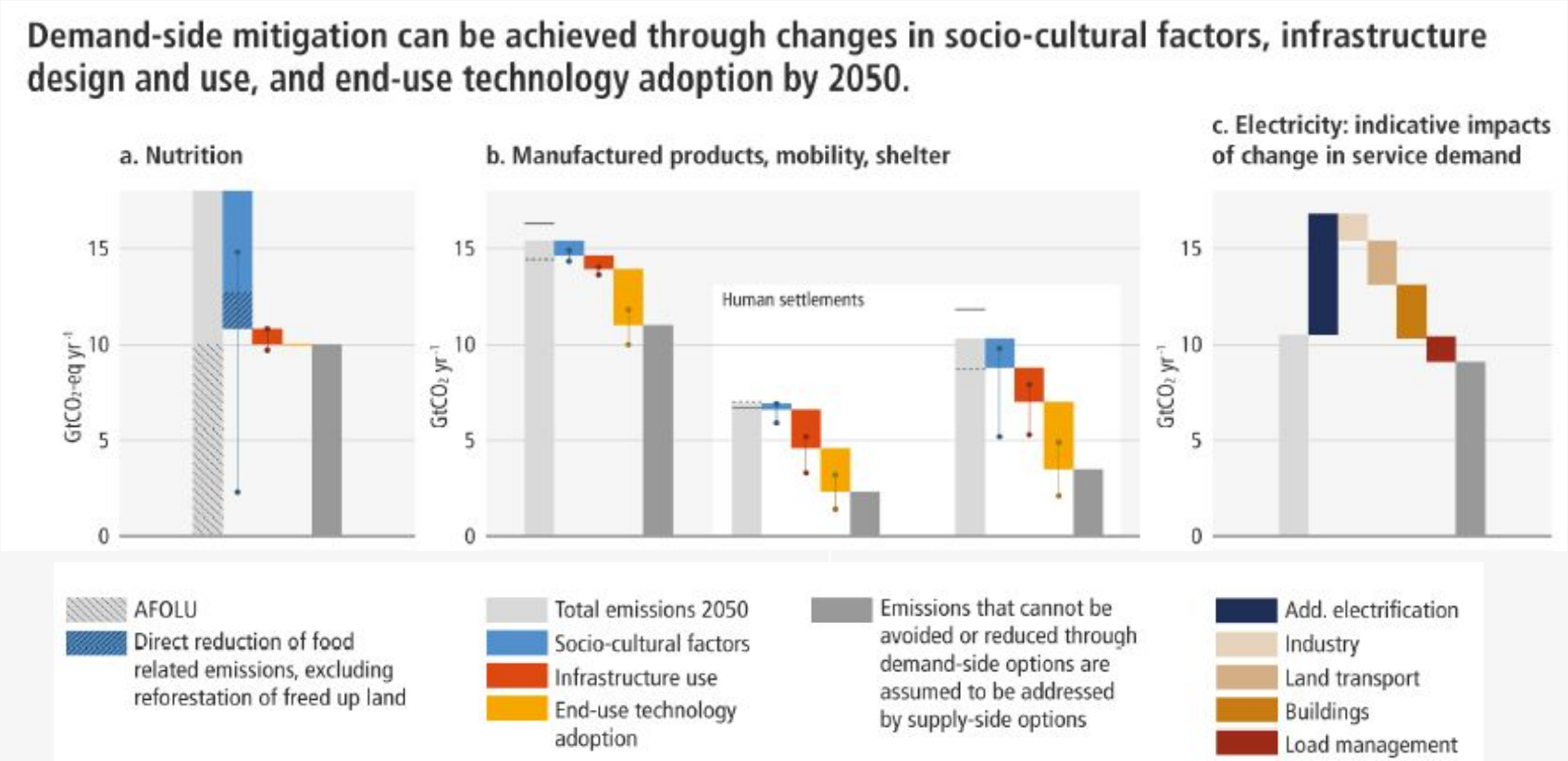
ipcc

The range of assessed scenarios results in a range of 21st century projected global warming.



IPCC AR6 WG3 Figure SPM.1

Potentiel estimé des mesures de réduction de demande: comportement, infrastructure, technologie.



IPCC AR6 WG3 Figure SPM.6

●Demande, bien-être et services

"Pour améliorer le bien-être, les gens requièrent des services et non de l'énergie primaire…

En se concentrant sur la demande de services, et sur les différents rôles sociaux et politiques, on élargit la participation à l'action climatique."

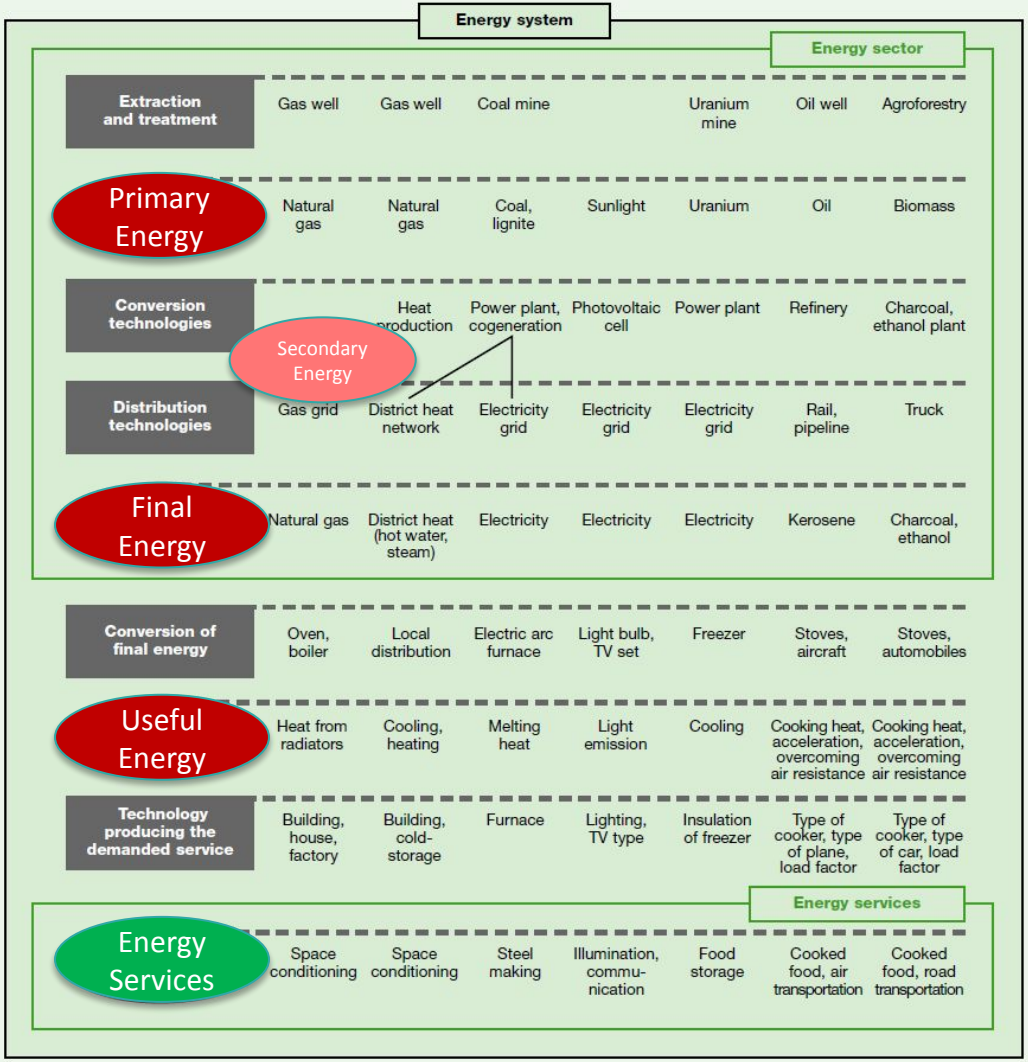
Chapitre 5, Groupe de Travail 3, 6e Rapport du GIEC

DE L'ENERGIE AUX SERVICES …

Le chaine énergétique passe par des étapes:

1. Primaire: extraction
2. Secondaire: transformée, transportée
3. Finale: vendue à l'utilisateur final
4. Utile: utilisée après la dernière conversion.

- Les chaines fossiles sont particulièrement gaspilleuses: souvent 2/3 perdus en route.
- **Et tout ce qu'on veut sont les services énergétiques:**
- Confort, illumination, communication, mobilité, accès …

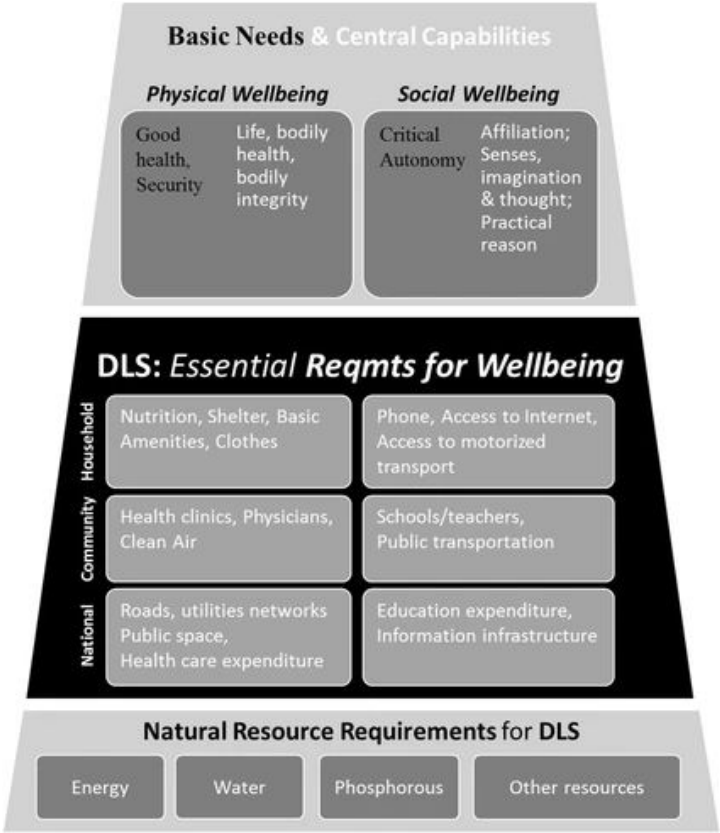


Jochem et al 2000, World Energy Assessment

… DES SERVICES AU BIEN-ÊTRE

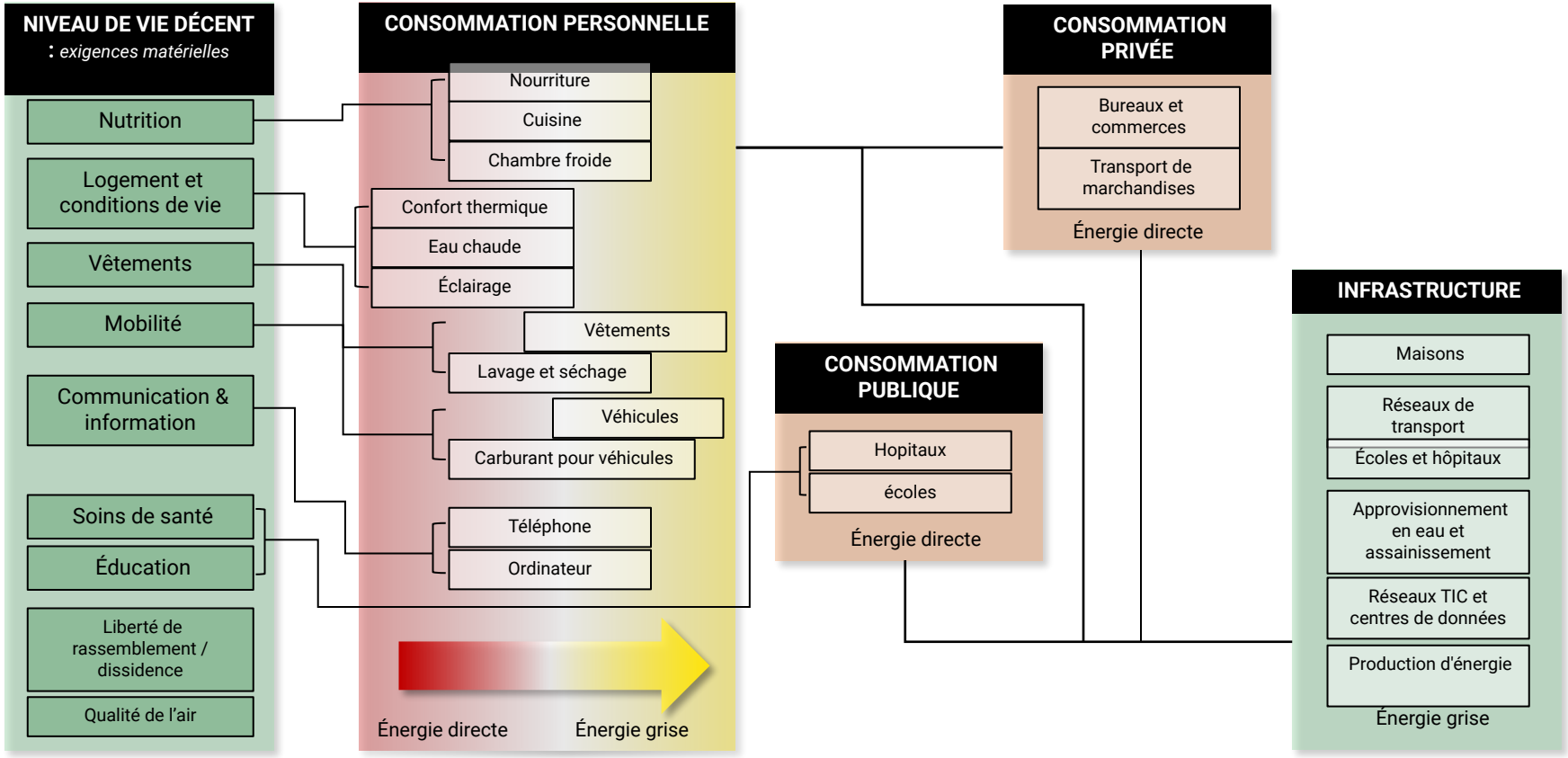
Approche «Decent Living Standards» (DLS) de Prof Narasimha Rao à Yale University

Quels services énergétiques sont nécessaires pour un niveau de vie décent?



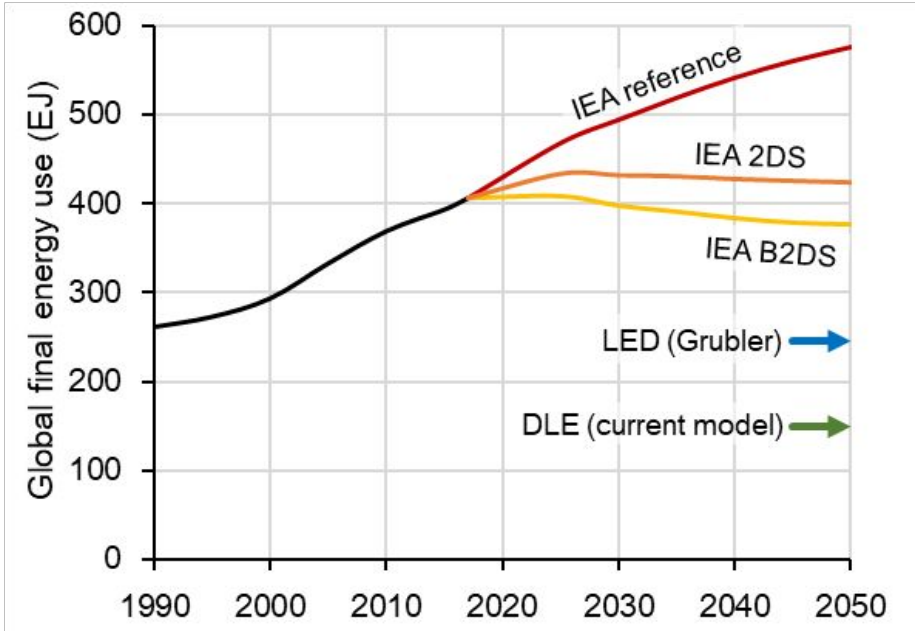
Rao & Min 2018

À quoi ressemble le modèle et ce qu'il prend en compte



Millward-Hopkins, Steinberger, Rao & Oswald, 2020, Global Environmental Change

RÉSULTATS DE NOTRE MODÈLE “DECENT LIVING ENERGY” GLOBAL POUR 2050



Une énergie suffisante aux besoins de tous en 2050 utiliserait 40% de notre consommation actuelle, malgré la croissance démographique.

Millward-Hopkins, Steinberger, Rao & Oswald, Global Environmental Change, 2020.

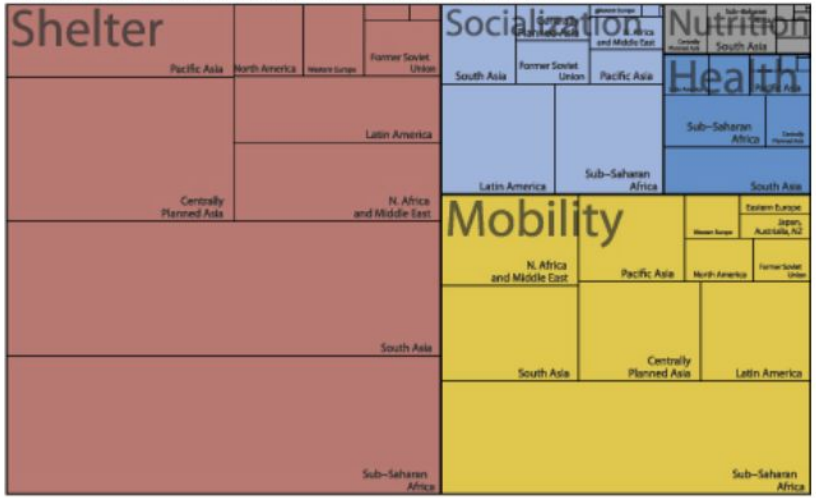
ÉNERGIE POUR VIE DÉCENTE: INFRASTRUCTURE VS. UTILISATION

Investissements en infrastructure: 290 EJ

Utilisation annuelle après investissement: 156 EJ

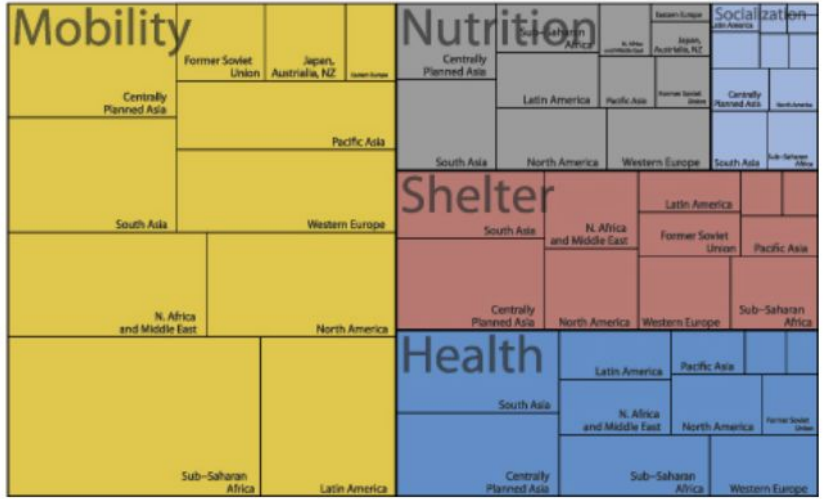
A Cumulative need from 2015 until 2040 for constructing new infrastructure for Decent Living

Sizes based on new construction energy per region for SSP2. Total cumulative: 290 EJ.



B Total yearly Decent Living Energy need

Sizes based on operation and construction energy per region for SSP2. Total DLE in 2050: 156 EJ/yr.



Kikstra et al 2021

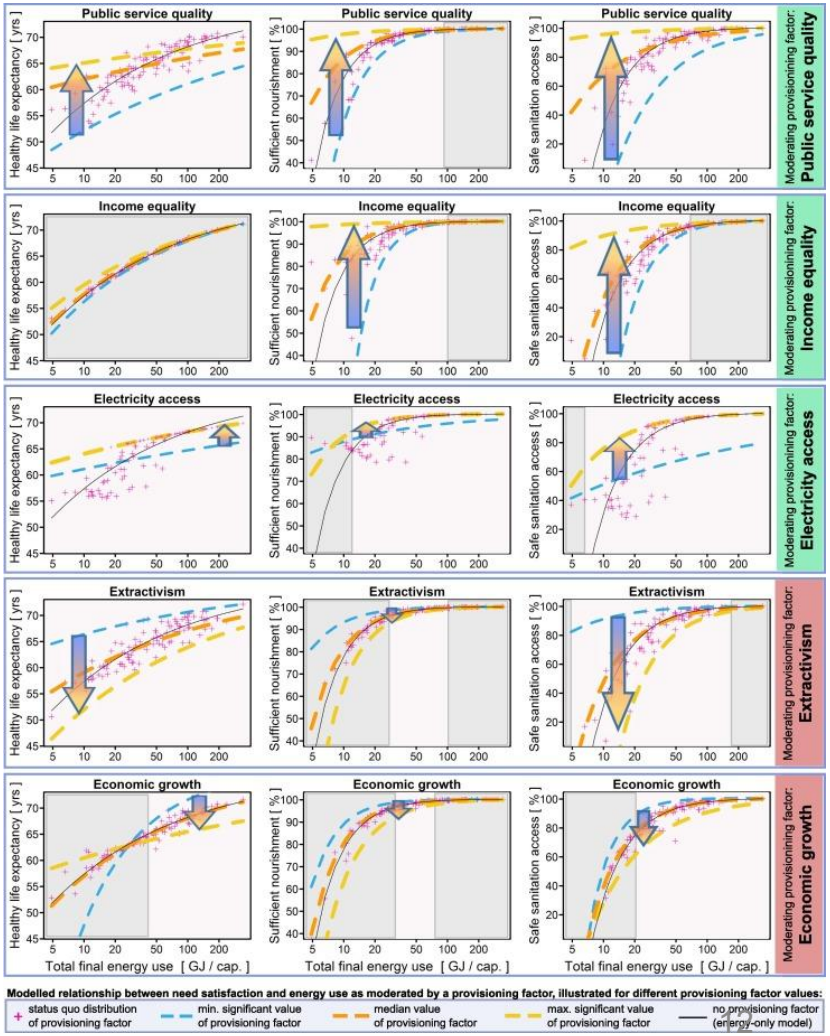
CONDITIONS CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUES POUR VIVRE MIEUX AVEC MOINS

Importance positive:

- Des services publiques
- De l’égalité des revenus
- De la démocratie
- De l’accès à l’électricité.

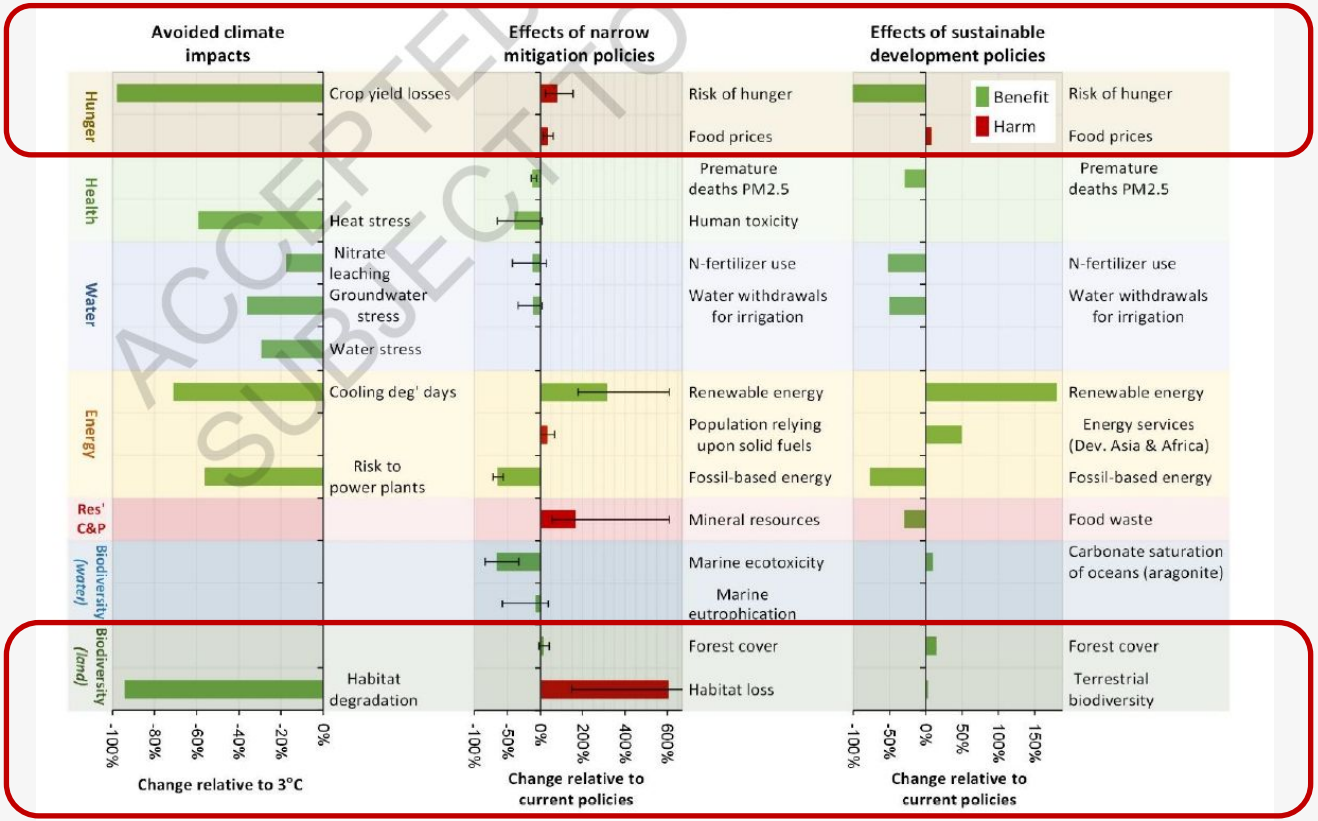
Importance négative:

- De l’extractivisme
- De la croissance économique au dessus d’un revenu modéré



Vogel et al 2021

•Importance des politiques durabilité et climat intégrées



ACCEPTED SUBJECT TO

IPCC AR6 WG3 Chapter 3, Figure 3.39