



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

**INSTITUT DES SCIENCES
DE L'ENVIRONNEMENT**

Capitalocène

Environnement et économie: un regard critique

Pauline Plagnat-Cantoreggi- avril 2026



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

**INSTITUT DES SCIENCES
DE L'ENVIRONNEMENT**



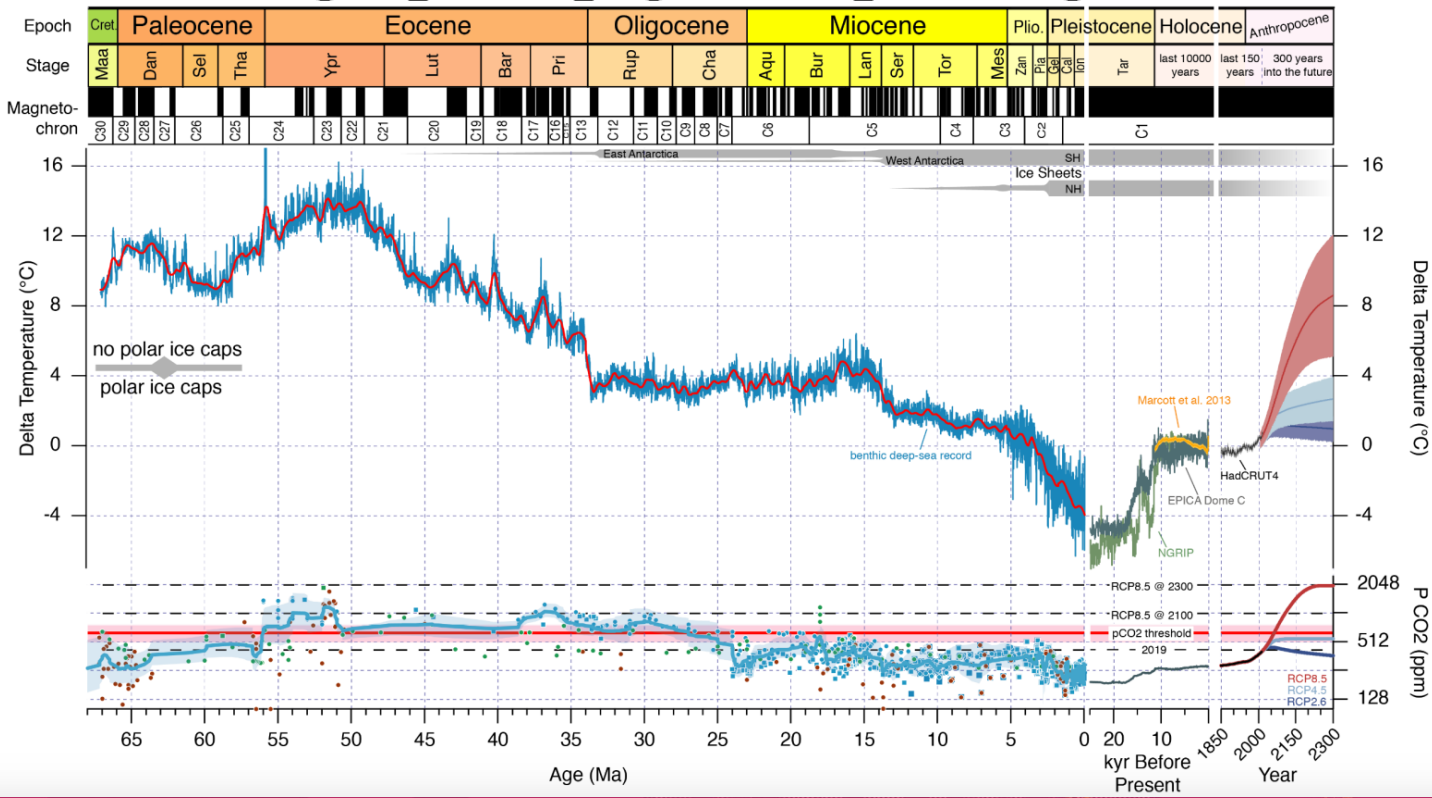
**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**



Holocène, anthropocène, capitalocène

Une brève histoire du temps....

Le temps géologique long de la planète



Le temps court des civilisations humaines

Le temps très court du système économique capitalistique

Des impacts disproportionnés dans ce temps très court

Un temps politique encore plus court

Source Westerhold (2020)



Des débats...

Des ères géologiques et des temps civilisationnels

L'holocène et l'anthropocène: les débats sur la datation

Début de la civilisation humaine

Sédentarisation et agriculture

Expansion d'une unité culturelle (les grands empires?)

La colonisation de l'Amérique?)

Droits de propriété et institutions

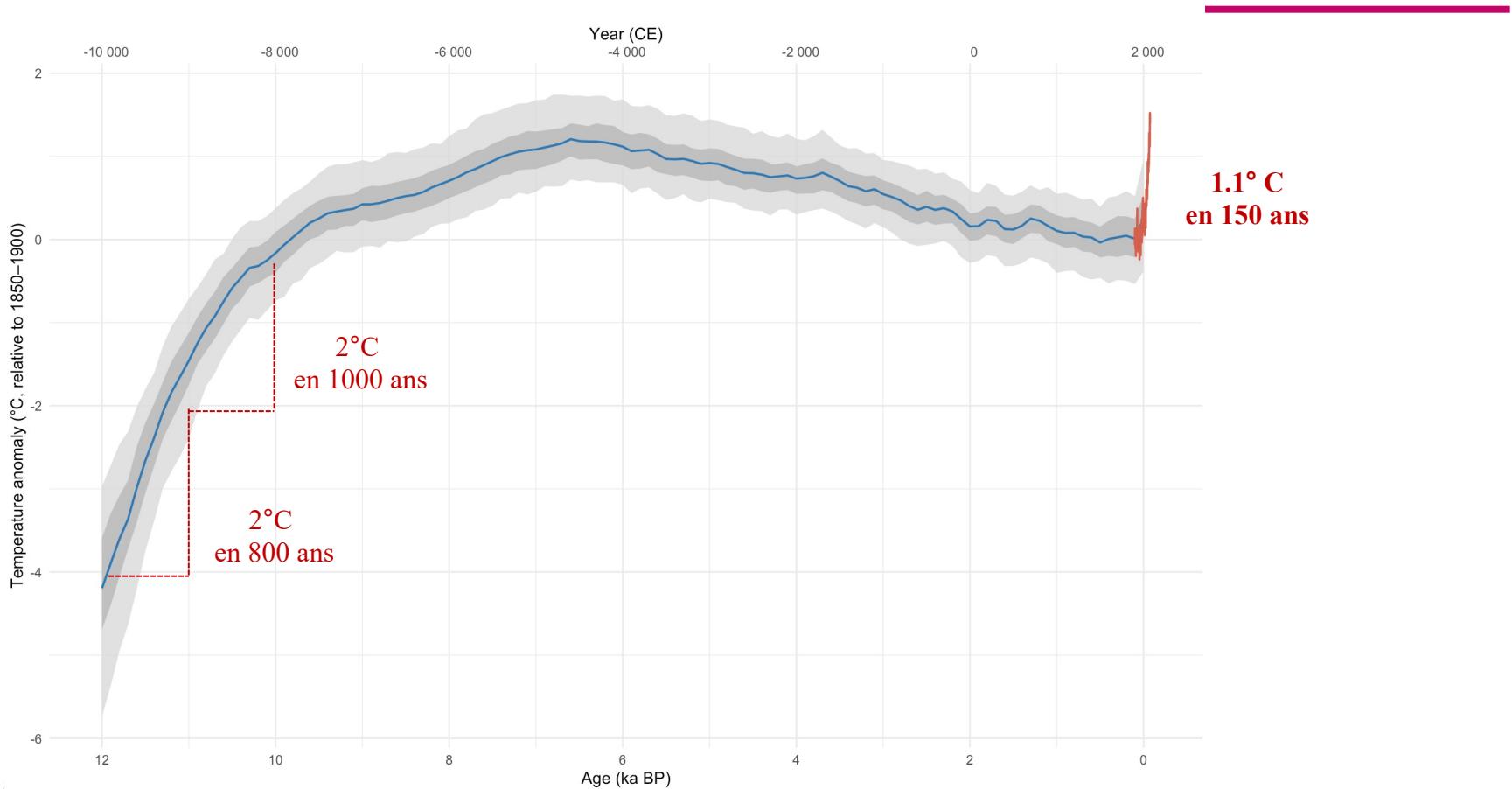
Révolution thermoindustrielle

Hiroshima

Système capitaliste et son expansion...



Quelques soient les débats, un constat



Source: Kaufmann et al. (2020); HadCRUv5 (2025)



Et le capitalocène?

Le capitalisme

Accumulation du capital (privé ou public)

Les différents types de capitalismes

Les principes fondateurs du capitalisme

Le capital et les taux d'intérêt: avances monétaires sur la *propriété privée*

Echanges monétaires et valeur ajoutée : le noircissement de la matrice des *échanges interindustrielles* et taux de croissance

Utilisation des *ressources fossiles* (stocks) pour plus de croissance

Le capitalisme aujourd'hui est une construction politique avec une dépendance institutionnelle aux ressources fossiles

La poursuite de la Croissance au cœur du système économique mondial

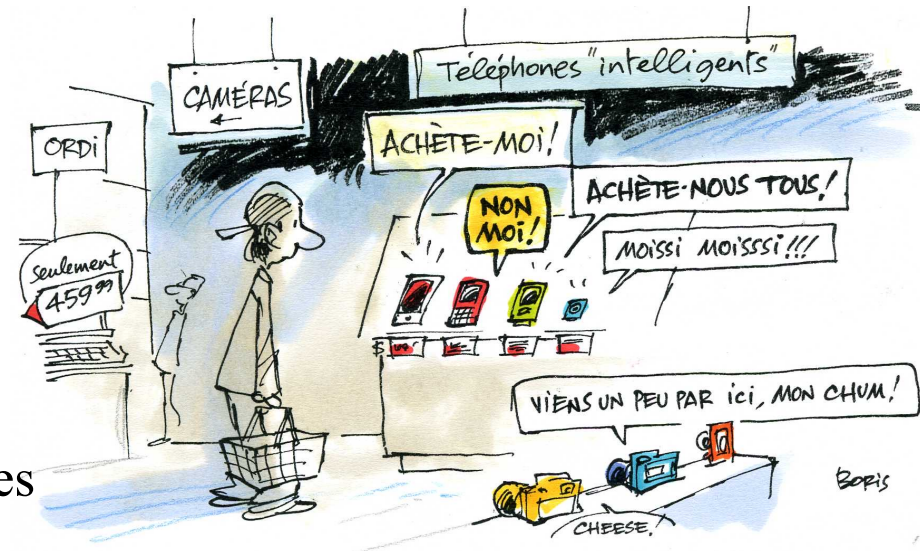
Construction sur deux siècles d'une logique individualiste et marchande

Le taux de croissance: un mythe fondateur de l'économie de l'offre vs une économie des besoins

Un cercle vertueux de la croissance : *offre, échanges, épargne, emploi*

Le système économique mondial
Prométhéen, Productiviste, Expansionniste, Marchand

La globalisation est une homogénéisation des pratiques et des politiques *La colonisation, l'échange inégal, 50 ans de coopération au développement*



Des solutions face aux verrous institutionnels ?

Une transition d'un système à l'autre à travers
les outils d'aujourd'hui?

Notre créativité et la technologie
nous éviteront-elles le mur?

Ou permettront-elles une meilleure transition?

Nos innovations ne créeront-elles
pas d'autres impasses?

Pouvons nous résoudre un problème dans le système de pensée
qui l'a engendré? (Einstein)

Avons-nous encore le
temps, les outils pour
organiser le débat sociétal et
éthique de la transition ?

Les verrous économiques

Croissance et stabilité sociale

Le cercle vertueux de la Croissance...

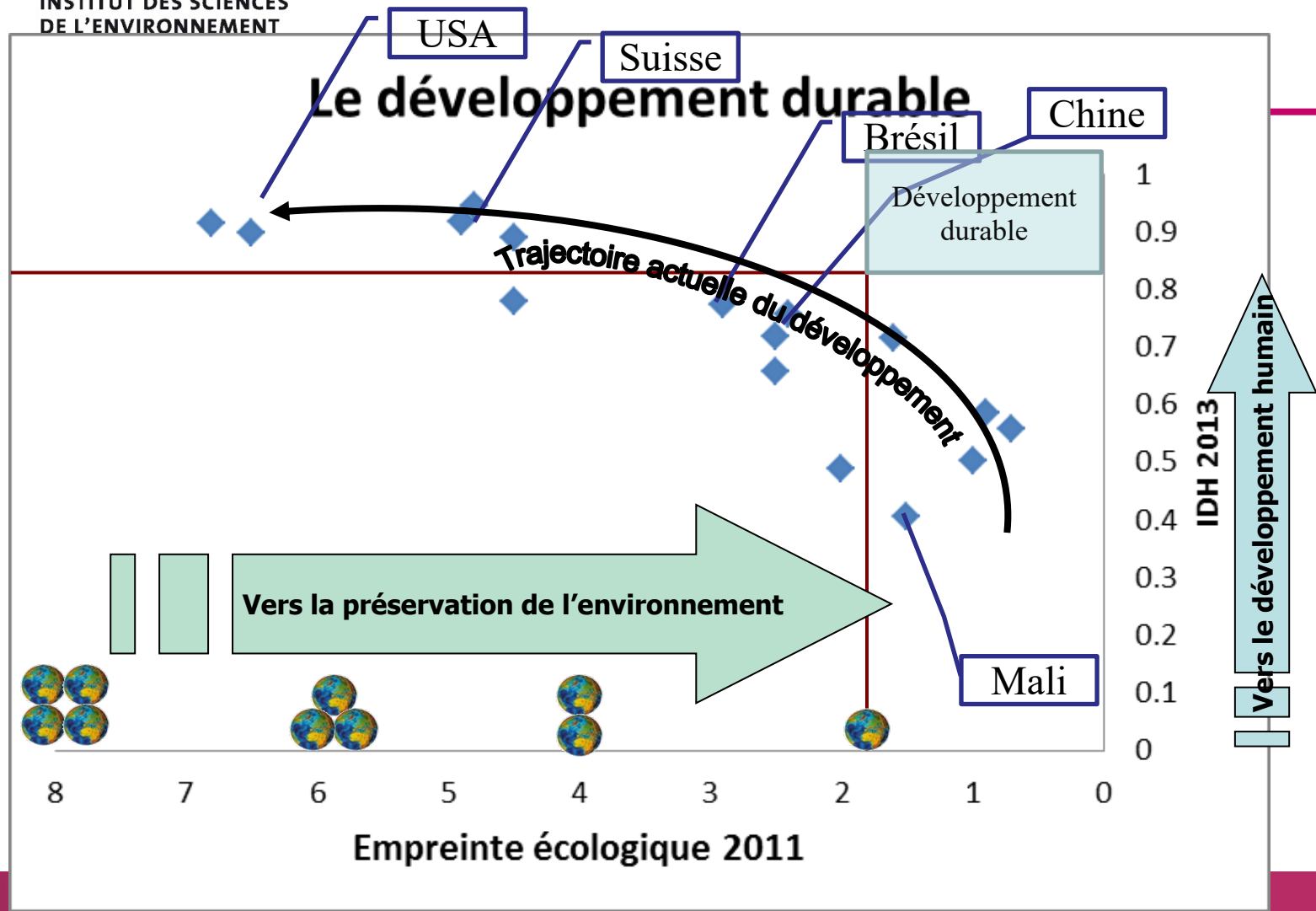
Offre, emploi et trickle down

...Ou le cercle vicieux de la consommation-production-stabilité sociale

La croissance économique est la structuration de la condition salariale

«Il sera content le chômeur d'être en bonne santé!»

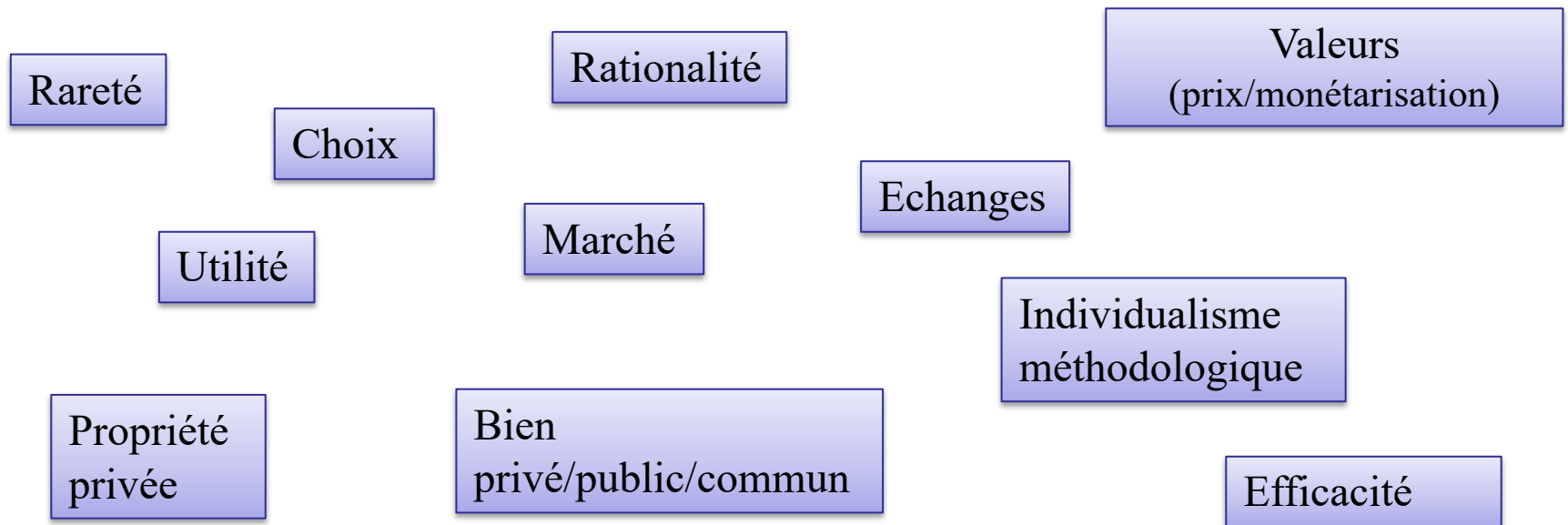
Antagonisme développement environnement



Les verrous du système économique

Aux origines: Oïkos-Nomia et chrématistique (Aristote)

De l'homo-oeconomicus à l'homo financierus
A quand le retour à l'homo-sapiens?





“Only after the last tree has been cut down,
Only after the last river has been poisoned,
Only after the last fish has been caught,
Only then will you find that money cannot be eaten”

Indian Cree Proverb

*«Nombre de biens et services environnementaux ne font pas l'objet d'échanges et n'ont donc pas de prix. L'environnement a pourtant une valeur : sa qualité est en effet une composante essentielle du bien-être des générations présentes et futures. **La monétarisation est une technique d'analyse qui vise à révéler cette valeur, pour mieux prendre en compte les enjeux environnementaux dans les décisions publiques et les choix privés.**»*

Michèle Pappalardo, Commissaire générale au développement durable, Déléguée interministérielle au développement durable

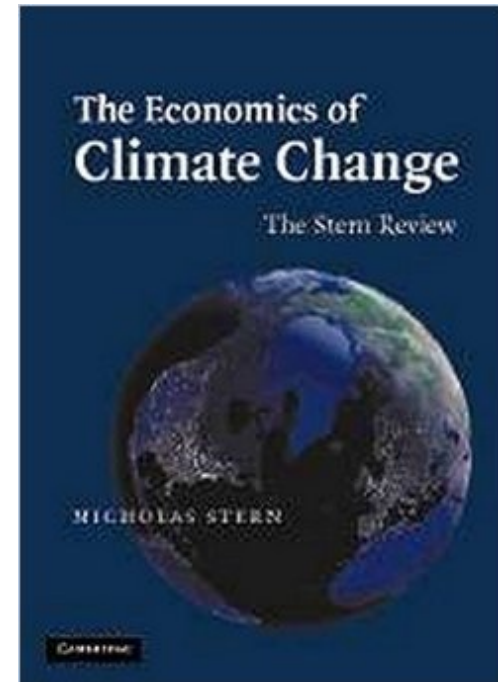


Peser sur les décisions politiques en rendant visible le coûts économiques des catastrophes ?



Sir Nicholas Stern
(2008)

- Calcul des coûts économiques des conséquences du changement climatique
- Mitigation et actions aujourd'hui comme investissement: un coût aujourd'hui mais retour sur investissement demain
 - Si aucune politique :Perte de 5% du PIB chaque année (coûts /citoyen)
 - Coûts de l'action (réduire les GES): 1% PIB par an
- Dettes financières et dettes écologiques : quid des investissements



Un foisonnement d'écoles de pensées

Approches orthodoxes

Economie
environnementale

Des outils pour
internaliser les
externalités et pallier les
marchés imparfaits

Approches hétérodoxes

Economie écologique

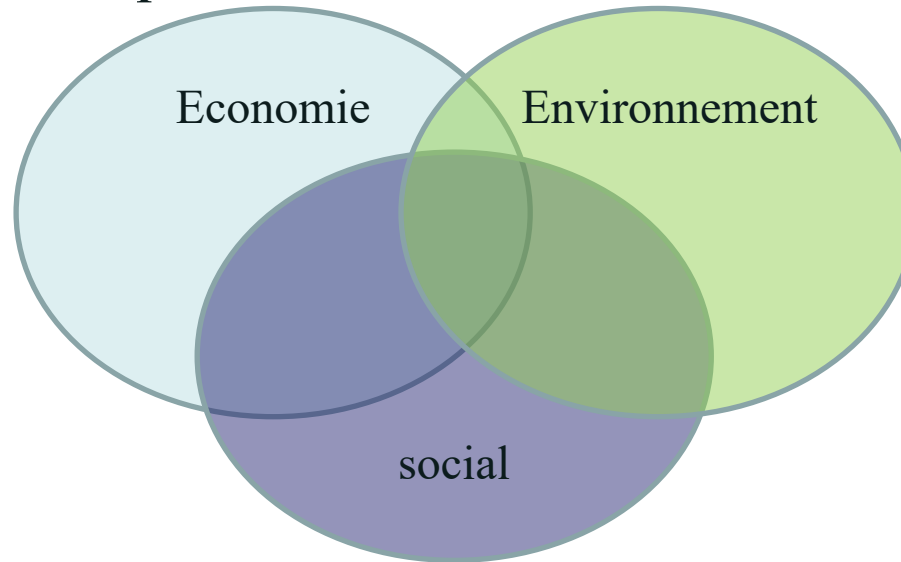
une vision systémique et
intégrée



Les dossiers d'Alternatives Economiques, sept 2016, HS n°4

La durabilité: la solution?

Représentation classique de la durabilité



- Un désenchâssement des 3 dimensions
- Aucune priorisation entre les 3 dimensions

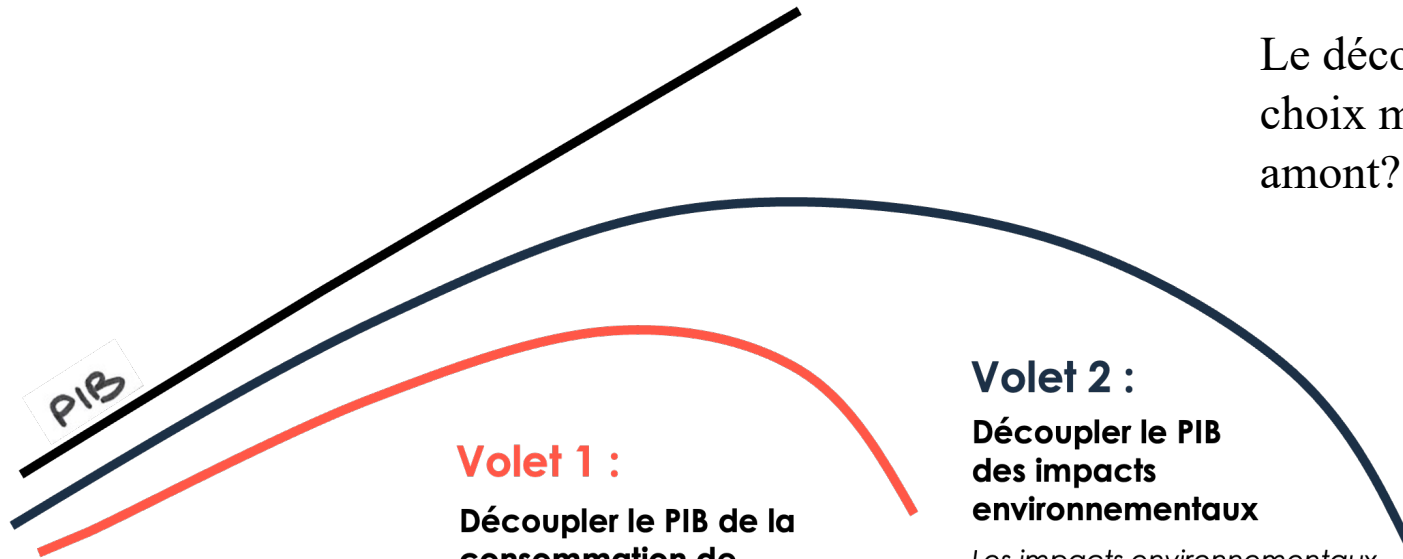
La durabilité dans ce système économique

- ❑ La politique de croissance verte: la technologie verte
 - Relance de l'économie par les investissements dans les secteurs verts pour la création d'emplois, la résolution du *trilemme* énergétique et le climat

- ❑ Résultats et critiques
 - Un *greenwashing* par les instruments économiques : le Business As Usual
 - Un objectif d'efficacité énergétique pour satisfaire la production
 - Les objectifs de réduction gaz à effet de serre insuffisants

Découplage PIB / environnement

Les principes



Volet 1 :

Découpler le PIB de la consommation de ressources naturelles

L'exploitation de ressources naturelles crée de la valeur économique. La question posée par le découplage est :
*Comment créer **plus** de valeur économique en consommant **moins** de ressources ?*

Volet 2 :

Découpler le PIB des impacts environnementaux

Les impacts environnementaux peuvent prendre de nombreuses formes au rang desquelles le réchauffement climatique, les pollutions diverses et les atteintes à la biodiversité. La question posée par le découplage est :
*Comment créer **plus** de valeur économique tout en **réduisant** l'impact de cette création de valeur ?*

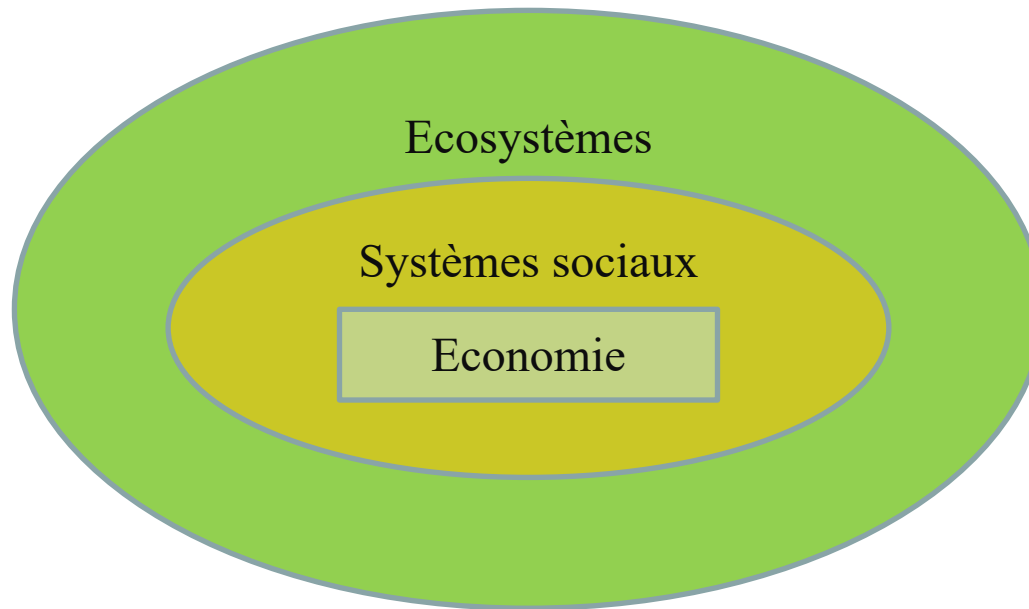
Le découplage: des choix moraux en amont?

Le découplage: entre économie marchande et non marchande



Une vision plus systémique

- ❑ Le réenchâssement des trois dimensions et une priorité donnée à la Biosphère



Enjeux écologiques et enjeux politiques: discours et pratiques

DISCOURS

Approche de l'économie écologique:
Sauvegarder les équilibres des
écosystèmes

**Approche de l'économie
environnementale:**
Sauvegarder les ressources utiles au
système économique

Consensus sur le savoir scientifique qui
détermine « les ressources utiles » ?

Maintenir la biodiversité, l'équilibre
des écosystèmes et du climat,
respecter la capacité de charge
environnementale et les seuils de
régénération

Maintenir l'équilibre dans la
chaîne alimentaire/énergétique,
gérer les stocks de ressources

Vivabilité

Climat
Qualité de l'air
Qualité de l'eau
Qualité des sols

Viabilité des modes de vie

Production économique
Stabilité sociale
Stabilité politique

Marges de manœuvre

Approche systémique et planétaire
Vision à Long terme

**Approche monétaire et
individualisée**

Coopération et accords
internationaux, Chartes, régulations
et principe de précaution, écologie
industrielle et métabolisme urbain

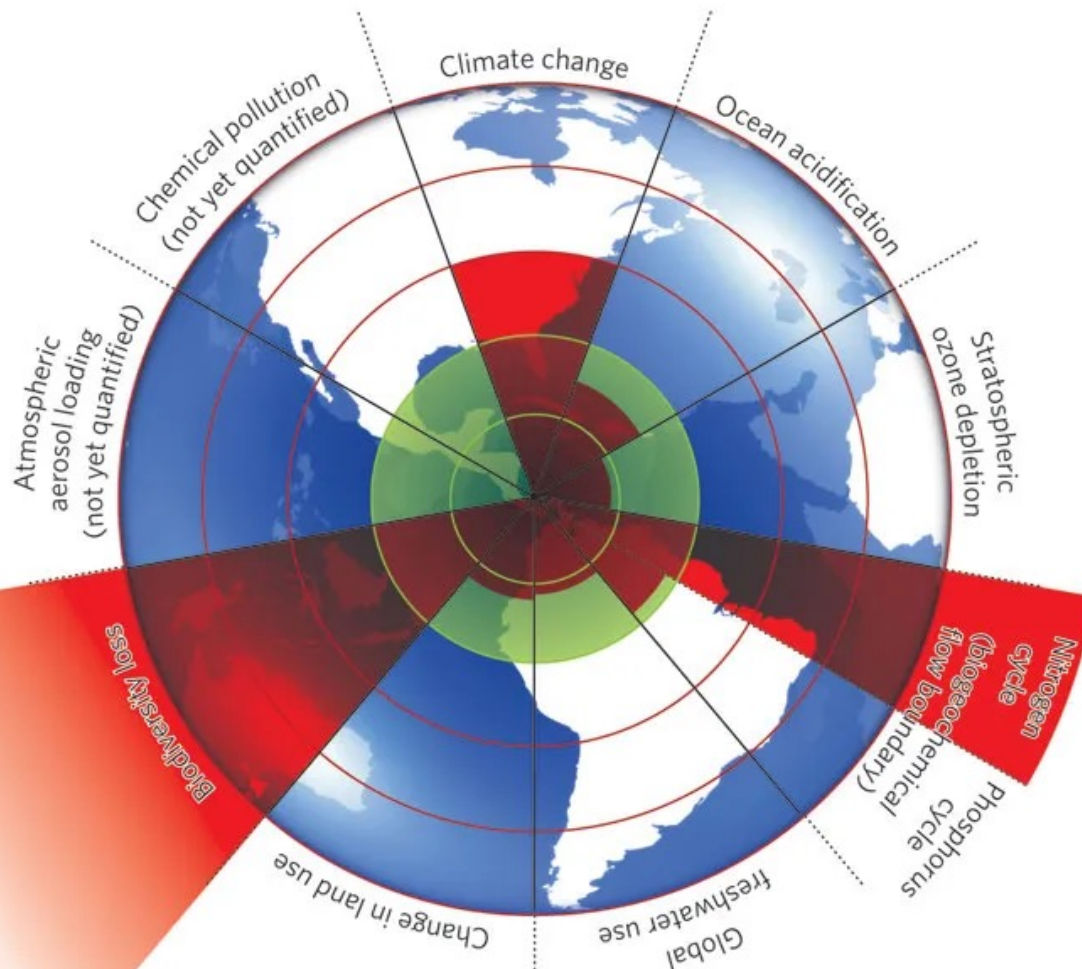
Instruments économiques
(incitations, taxes, principes du
pollueur-payeur) et nouvelles
technologies, actions citoyennes au
quotidien

Peu de mise en œuvre politique concrète

Source: Plagnat Pauline(2008)

Application

Les Limites planétaires à respecter pour nos conditions de vivabilité

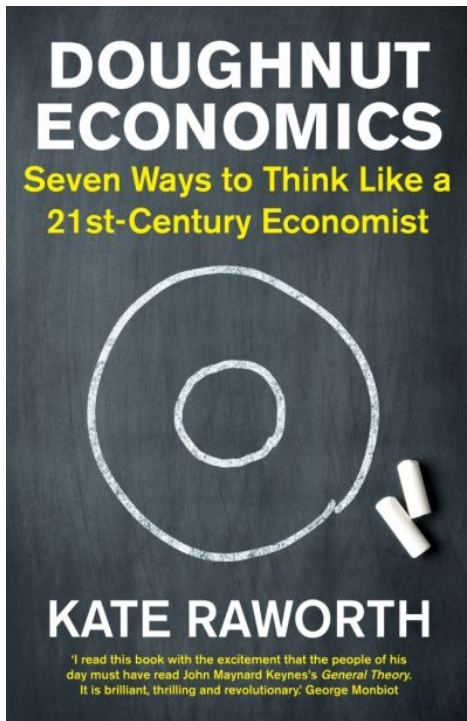


PLANETARY BOUNDARIES				
Earth-system process	Parameters	Proposed boundary	Current status	Pre-industrial value
Climate change	(i) Atmospheric carbon dioxide concentration (parts per million by volume)	350	387	280
	(ii) Change in radiative forcing (watts per metre squared)	1	1.5	0
Rate of biodiversity loss	Extinction rate (number of species per million species per year)	10	>100	0.1-1
Nitrogen cycle (part of a boundary with the phosphorus cycle)	Amount of N ₂ removed from the atmosphere for human use (millions of tonnes per year)	35	121	0
Phosphorus cycle (part of a boundary with the nitrogen cycle)	Quantity of P flowing into the oceans (millions of tonnes per year)	11	8.5-9.5	-1
Stratospheric ozone depletion	Concentration of ozone (Dobson unit)	276	283	290
Ocean acidification	Global mean saturation state of aragonite in surface sea water	2.75	2.90	3.44
Global freshwater use	Consumption of freshwater by humans (km ³ per year)	4,000	2,600	415
Change in land use	Percentage of global land cover converted to cropland	15	11.7	Low
Atmospheric aerosol loading	Overall particulate concentration in the atmosphere, on a regional basis		To be determined	
Chemical pollution	For example, amount emitted to, or concentration of persistent organic pollutants, plastics, endocrine disrupters, heavy metals and nuclear waste in, the global environment, or the effects on ecosystem and functioning of Earth system thereof		To be determined	

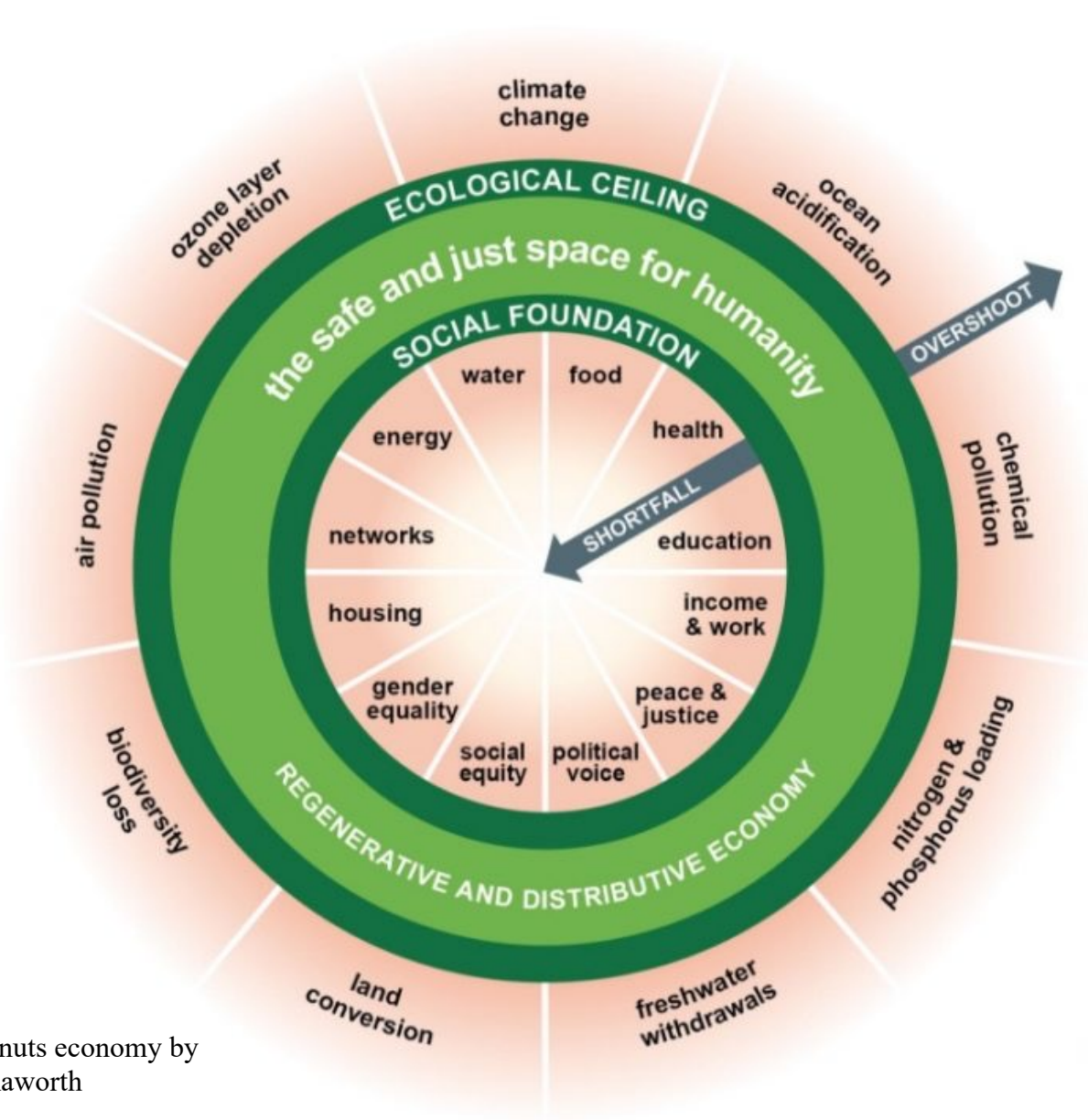
Boundaries for processes in red have been crossed. Data sources: ref. 10 and supplementary information

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, and J. Foley. 2009, A safe operating space for humanity. *Nature* 461: 472-475

Une application des limites planétaires pour un monde viable



Doughnuts economy by Kate Raworth



Portrait Donut de Grenoble

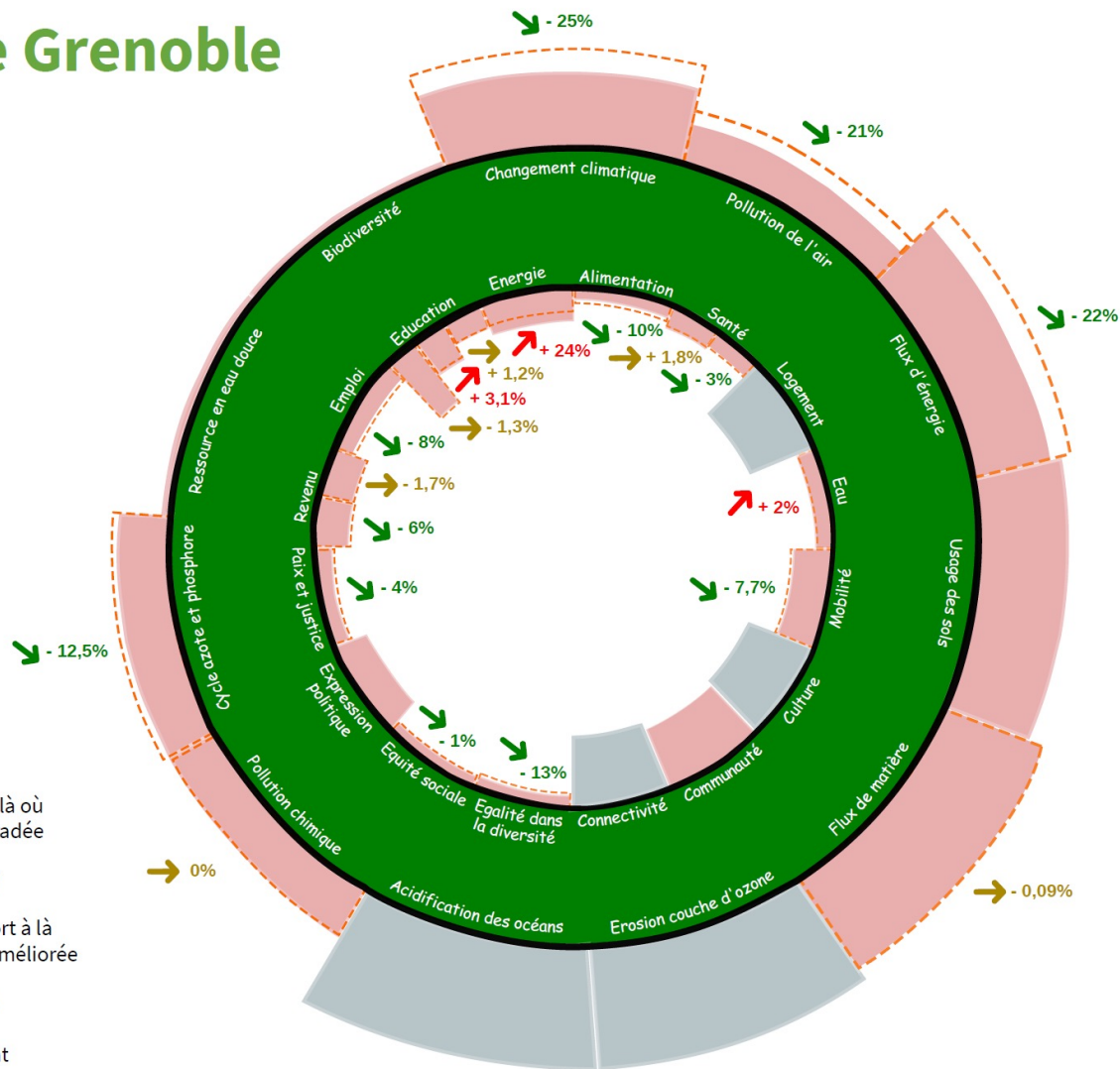
Actualisation avril 2025

LÉGENDE :

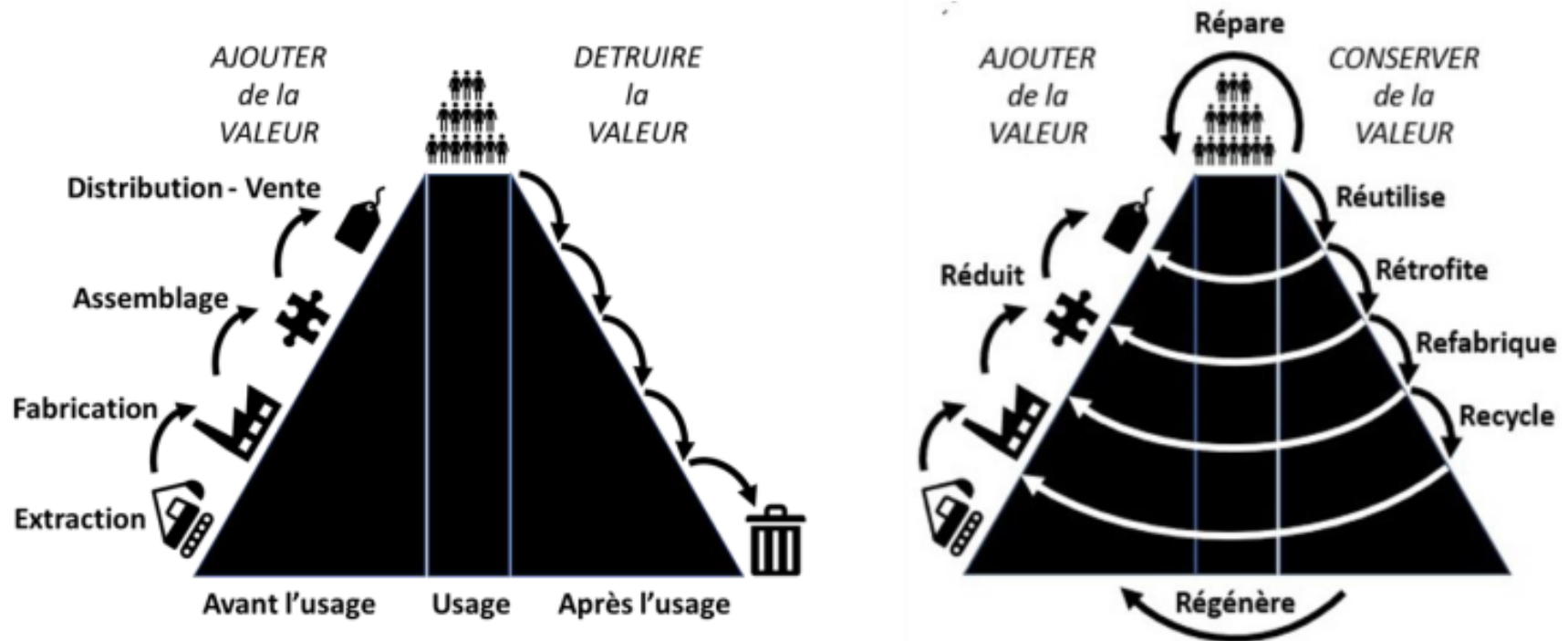
- La taille des rectangles rouges montre là où se situe Grenoble, parfois par rapport à une cible 2030 ou 2050
- La taille des contours oranges représente l'état des lieux du Portrait Donut 2022
- Absence de données pertinentes à l'échelle locale ou données non mises à jour

AIDE À LA LECTURE :

- Grenoble s'éloigne du Donut par rapport à là où elle en était en 2022 : la situation s'est dégradée
- Pourcentage de dégradation de l'indicateur
- Grenoble se rapproche du Donut par rapport à là où elle en était en 2022 : la situation s'est améliorée
- Pourcentage d'amélioration de l'indicateur
- La situation n'a pas évolué significativement



D'autres solutions L'économie circulaire



De l'économie linéaire à l'économie circulaire : la pyramide d'Achterberg

La remise en question des valeurs implicites et explicites des outils économiques

Le néolibéralisme politique, le pendant
des valeurs économiques néoclassiques?

Les institutions (normes et pratiques
sociales): carcan implicite des rapports
sociétaux



Comportement individuel et collectif: un débat éthique

Responsabilité individuelle, collective: de l'agent économique au
consommateur citoyen face aux mécanismes de production?

Réapprendre la gestion des biens communs et biens publics

Les enjeux sont sociétaux et éthiques

Comment retrouver du sens collectif dans une démocratie des singularités et du NIMBY?

Comment appréhender des impacts intangibles et se sentir concerné?

Comment projeter ses actions individuelles face aux impacts globaux?

Comment construire des politiques pour le mieux vivre demain avec l'acceptabilité sociale d'aujourd'hui?