

La transition écologique
sera-t-elle numérique ?

Futurama
25 mars 2021
IWEPS

Les enjeux politiques et sociaux d'une
transition high tech

Grégoire Wallenborn
IGEAT – ULB

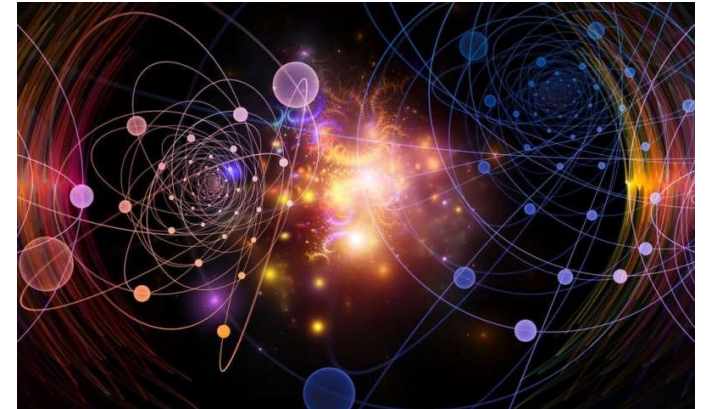


Plan

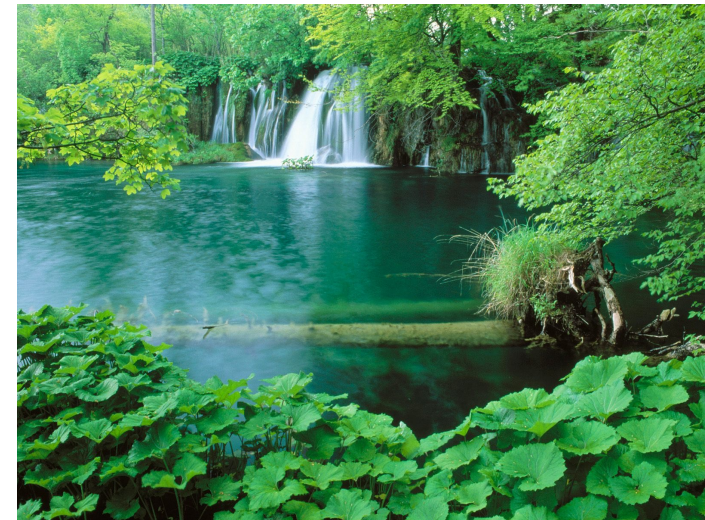
- Deux absents de la digitalisation du Green Deal :
 - La nature et le vivant : un monde illimité ?
 - Le social et la diversité des humains
- Technophiles et technophobes
 - Energie : feedback et compteurs communicants
 - 5G : contestation des promesses technologiques
- Effets rebond : systémiques

Quelle nature ?

- Ambiguïté du mot « Nature » :
 - Les sciences de laboratoire découpent et purifient la Matière (la « nature des modernes »)
 - Ensemble des vivants (la « nature des terrestres »)
 - Système Terre : équilibres dynamiques des flux géochimiques (C, H N, O, P, S) dans lesquels s'auto-organisent les vivants
 - Métaux à l'état de traces dans le vivant (>< digitalisation)
 - Anthropocène : aujourd'hui plus moyen de séparer nature de l'humain, ont des effets réciproques l'un sur l'autre.
 - Modernisation (dont infrastructures numériques) : extraction de ressources non renouvelables et de moins en moins recyclables
- Le numérique est non durable et non circulaire



2 représentations de la « nature »

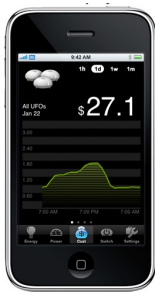


Consommateur (d'énergie) : quelle définition?

- Consommateur, citoyen, travailleur, usager, habitant... ?
- Tout cadre théorique attribue certaines *capacités* à l'usager :
 - Ecologie : être vivant qui transforme/dégrade des ressources. Signale un prélèvement trop élevé sur les flux et des pollutions des cycles naturels.
 - Technologie : humains perturbent les systèmes (et les équations) → soit les supprimer (automatisation totale), soit inclure un paramètre aléatoire.
 - Economie (néoclassique) : doit entrer dans une équation (lagrangien) → agent rationnel (*homo economicus*) → bien informer les individus
 - (Socio-)psychologie : valeurs → attitudes → comportements. Donc : influencer les choix individuels par la sensibilisation/motivation (*nudges*).
 - Sociologie des pratiques : dimension matérielle (appareils et infrastructures) ; significations, représentations et normes sociales ; savoir-faire et compétence. Aspects collectifs
- Approche dominante : technologie + marché. Découpent le monde et les responsabilités d'une certaine façon.
- Représentations très pauvres des humains quand il s'agit d'analyser leurs places dans un système technologique

D'où vient l'idée de feedback ?

- Exemple d'alliance technologie-économie
- Action → effets → mesurés par capteurs → donner des informations à l'agent.
- Mais qui est l'agent ? Machine ou humain ?
- Schéma d'ingénieur : fonctionne bien pour les machines (information = signal).
- Psychologie behaviouriste : les gens réagissent aux stimuli externes de manière prévisible.
- Economie néo-classique : donner un signal-prix clair et limpide (ex. tarification dynamique).
- Revient à : *Comment étendre le monde des machines aux humains ?*
- Marche assez mal...

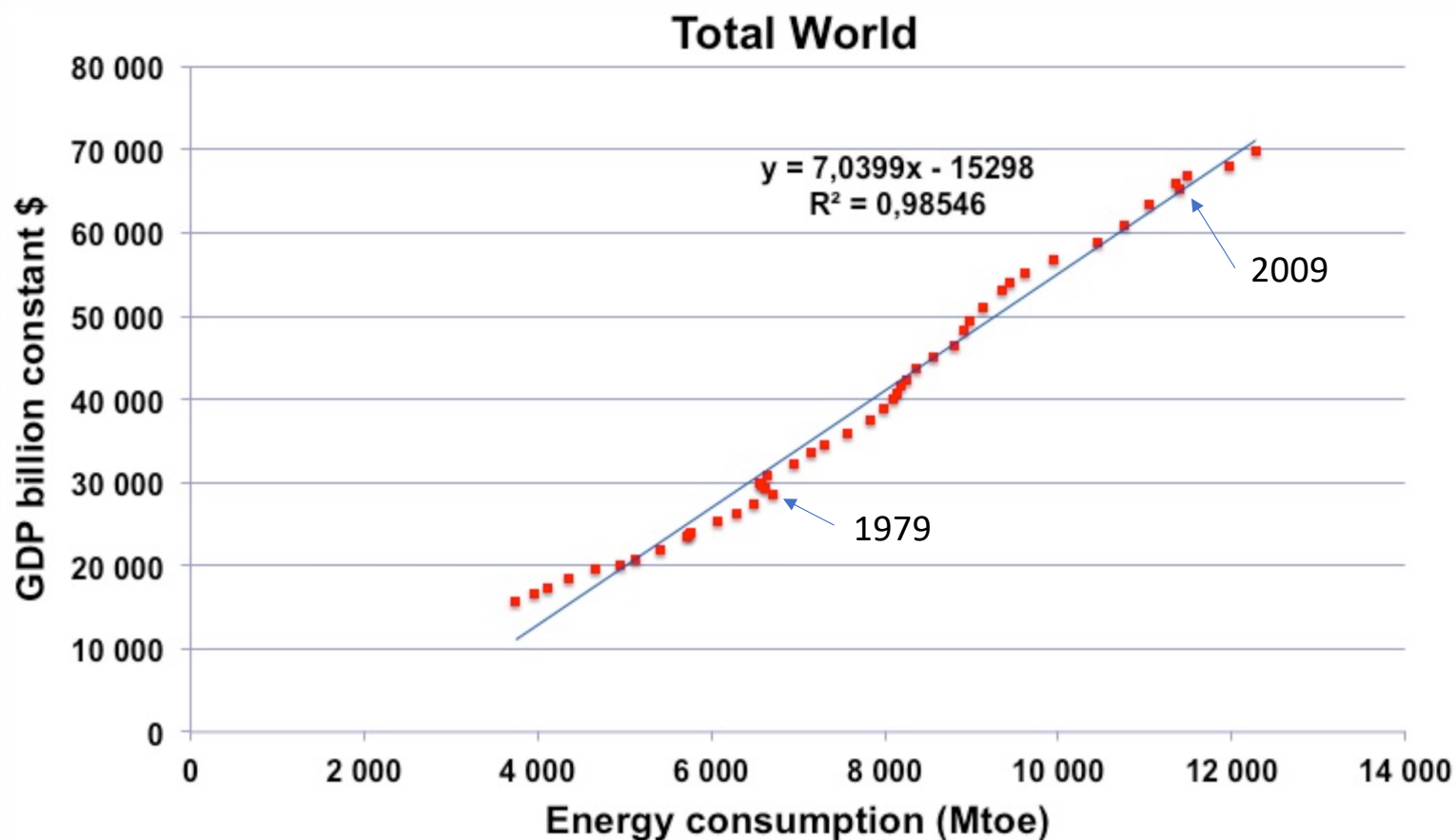


Promesses technologiques

- Imaginaires : innovation, individus, immatérialité, vitesse, fiabilité,...
- Smart grids dix ans plus tard : toujours des promesses...
- Compteurs communicants :
 - Considérés comme la brique élémentaire des réseaux
 - Pas d'application satisfaisante pour les usagers
 - Ne sont pas partout nécessaires : ils servent surtout à organiser les flux financiers
- 5G : contestation surprenante ?
 - Nouvelle question : qu'est-ce qui est essentiel ?
 - Modification des imaginaires sociotechniques ?



Réduire le volume des activités



Très forte corrélation entre PIB et consommation d'énergie primaire (niveau mondial) : toute activité requiert de l'énergie → Illusion du découplage

De 1965 à 2014

Source : <https://jancovici.com/>

Bienfaits de l'efficacité énergétique ?

- Efficacité plutôt qu'efficacité. Est un rapport.

$$\text{efficacité} = \frac{\text{résultat}}{\text{moyens}} = \frac{\text{activité}}{\text{ressource utilisée}} = \frac{\text{output}}{\text{input}} = \text{productivité}$$

- Deux lectures possibles :
 - Amélioration de l'efficacité énergétique : même activité avec moins d'énergie.
 - Amélioration de la productivité énergétique : plus d'activités avec la même quantité d'énergie.
- On compte énormément sur l'efficacité énergétique pour réduire la consommation d'énergie

Effets rebonds



- Ne se limitent pas à une consommation individuelle
- L'énergie épargnée (suite à l'amélioration de l'EE) est utilisée à un autre moment, dans la même activité ou une autre.
- Sont accélérés lorsque les infrastructures et les marchés peuvent redistribuer rapidement l'énergie épargnée.

Objectifs et conséquences de la digitalisation

- Vise à l'optimisation d'un système (bientôt obsolète)
- Repose sur une individualisation des activités

- Pollutions : mines, émissions, déchets...
- Accélération et multiplication du nombre d'activités : pour combien de temps ?

- Comment sélectionner démocratiquement les technologies adéquates ?



BE SURE
TO WASH YOUR
HANDS AND ALL
WILL BE WELL.

COVID
19

RECESSION

CLIMATE
CHANGE

BIODIVERSITY
COLLAPSE

MACKEY
mckayart.com

Merci pour votre attention

Questions ?

Contact : gregoire.wallenborn@ulb.ac.be