



HAL
open science

Techno-critique et techno-réalisme contextuels : des clefs vers une Recherche durable

Guillaume Guimbretiere

► **To cite this version:**

Guillaume Guimbretiere. Techno-critique et techno-réalisme contextuels : des clefs vers une Recherche durable. Atelier Experimentation Instrumentation 2022 - CNRS (AEI2022), Jun 2022, Montpellier, France. <hal-03741192>

HAL Id: hal-03741192

<https://hal.science/hal-03741192v1>

Submitted on 1 Aug 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Techno-critique et techno-réalisme contextuels : des clefs vers une Recherche durable



Guillaume Guimbretiere

Laboratoire Atmosphère et Cyclones (UMR8105)

Un contexte socio-écologique

Des constats historiques

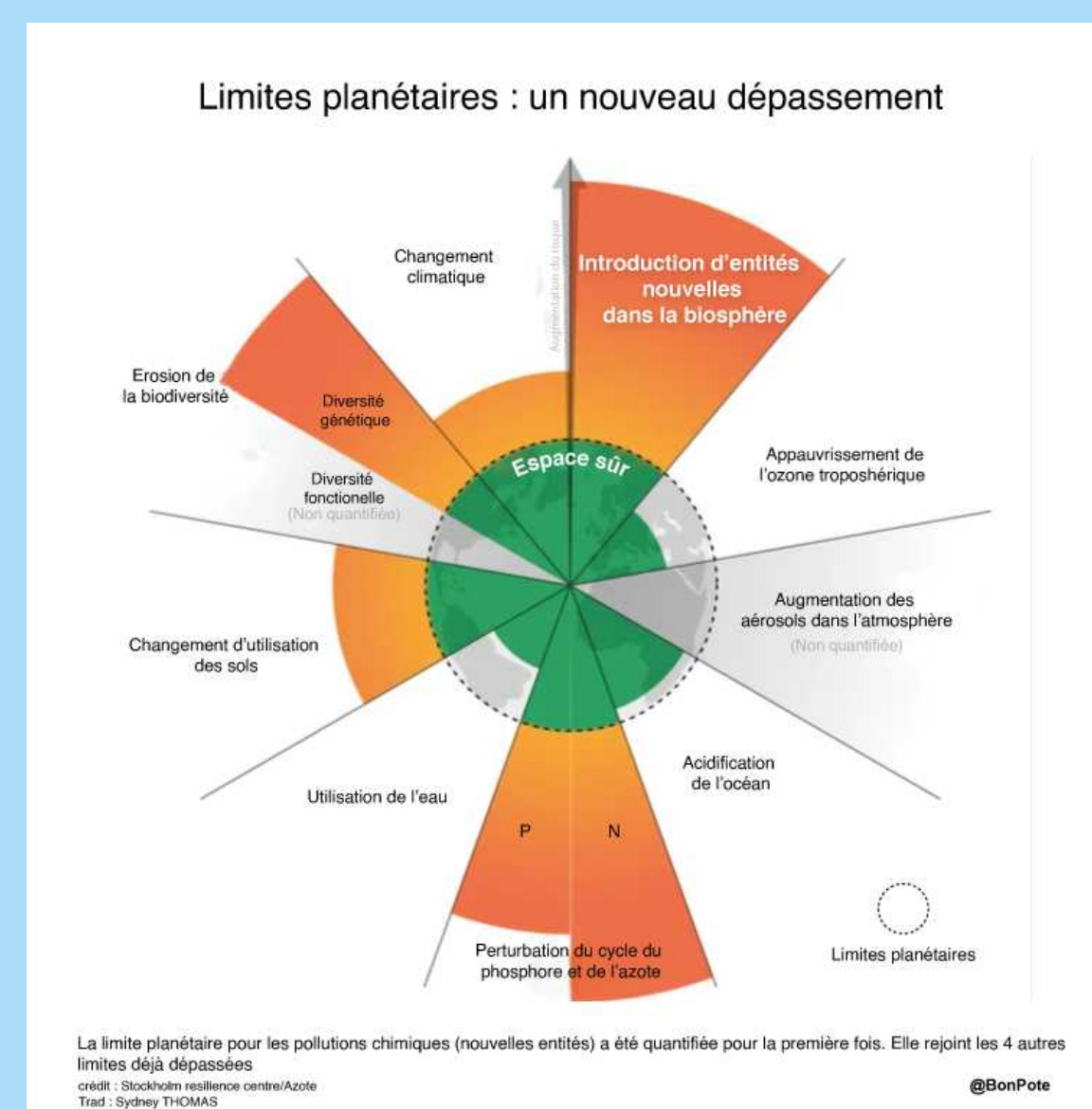
- Histoire de l'énergie additive : une vraie transition énergétique n'est pas une substitution du « sale » par du « propre »
- Pas d'évolutionnisme technique [Gras2003] : les choix sont de natures politiques et économiques

Des projections réalistes

Pénuries de ressources & perturbations sur les dynamiques commerciales.

Quelle Science en situation de contraction énergétique et d'instabilités climatiques ?

- Si moins de ressources : quelles connaissances et quelle instrumentation privilégier ?
- Démarche de rentabilité ? : critères de définition d'une observable transdisciplinaire ?
- Inversion des dynamiques de maillage des réseaux d'observation : contraction plutôt qu'expansion → Quelles conséquences pour l'instrumentation du futur ?



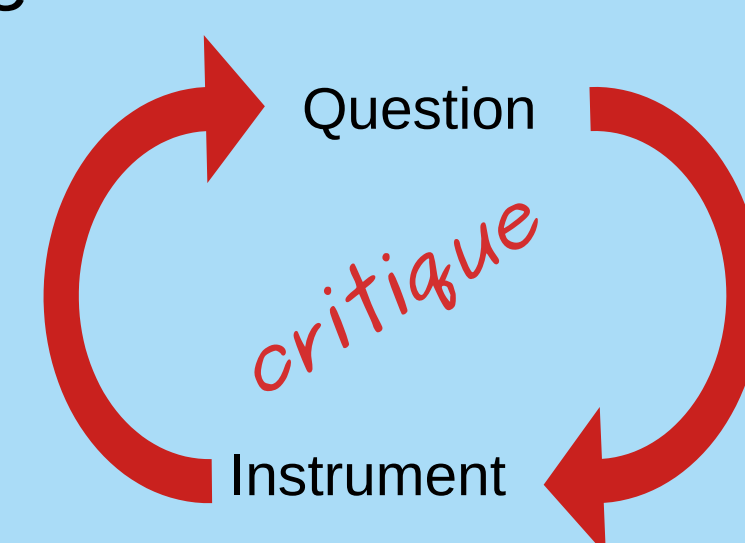
Une pensée techno-critique historique

→ La Critique est une démarche constructive : elle demande de s'extraire d'une posture de déni et de regarder la réalité. Son sens philosophique est "l'art de discerner".

Trajectoire technologique résulte aussi de choix politiques et économiques : Les technologies sont non-neutres : elles portent en elles un modèle de société

En Recherche : Critiquer les influences réciproques des questions scientifiques & de l'instrumentation disponible

- Les questions entraînent des développements instrumentaux
- L'instrumentation disponible (ou à venir) permet de se poser certaines questions



Pertinence de cette dynamique et impact sur les ressources environnementales ?

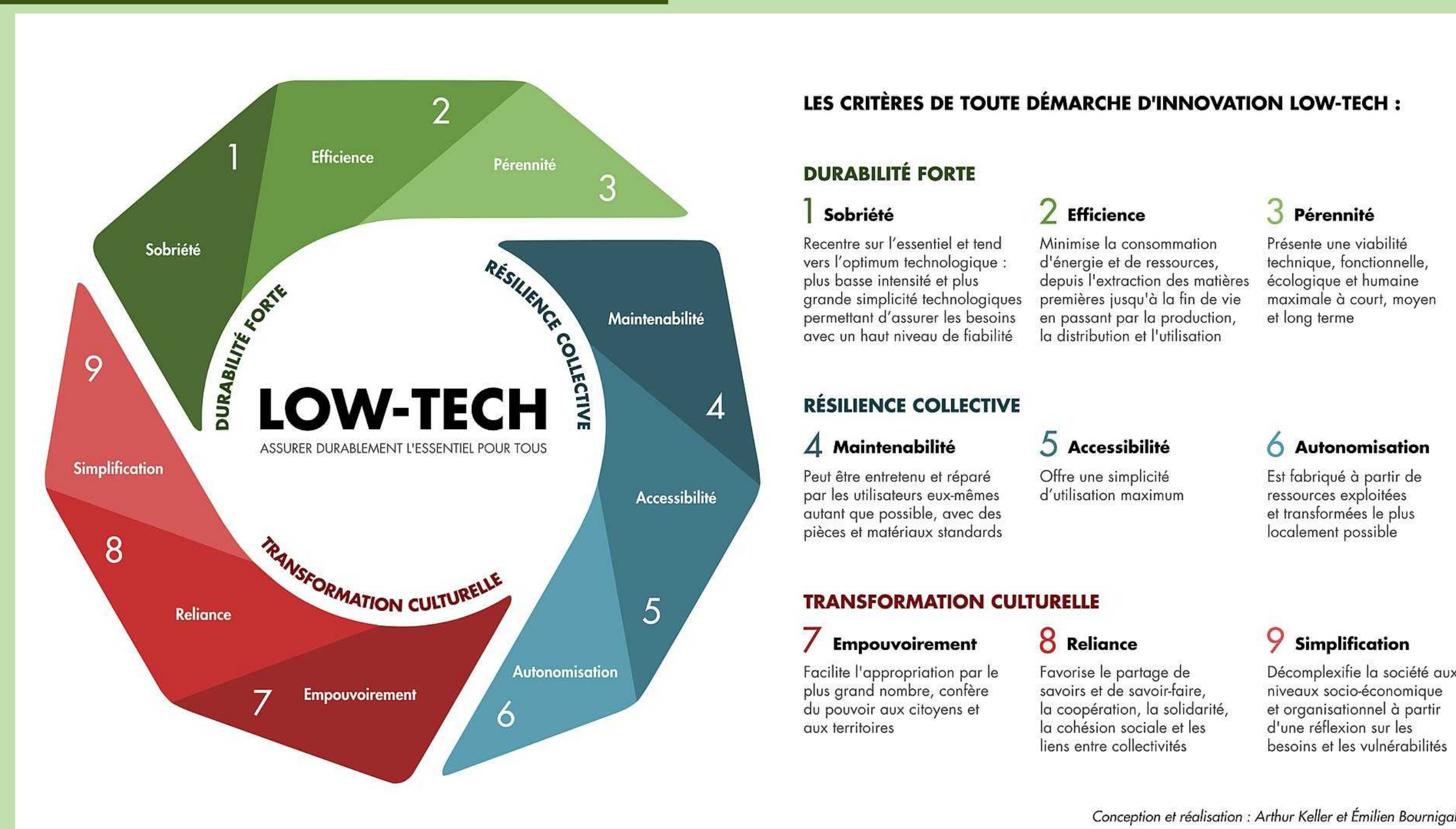
Pour aller plus loin :
 * Fragilité de la Puissance. Se libérer de l'emprise technologique, Alain Gras (2003)
 * Une Approche de la Low-tech dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche – G. Guimbretiere, S. Hodencq, M. Baland, La pensée écologique (2022)
 * Le Village des Low-tech – VITO, G. Guimbretiere (2021)
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03451043v1>

Objectif de cette affiche

Partant du contexte socio-écologique de contraction de la disponibilité en ressources énergétiques et minérales, cette affiche invite à réfléchir au sens et à la nature de la « durabilité » d'une instrumentation scientifique en prenant comme repères les concepts fondateurs de la démarche low-tech, descendante d'un courant techno-critique historique. Ainsi, les questions de consommation de ressources, de pollution, de durabilité, utilité et accessibilité, confrontées à des briques conceptuelles issues de la philosophie des techniques et des sciences de la durabilité, permettent d'identifier des concepts à fort potentiel et des pièges trop souvent passés sous silence. Dans sa globalité, cette prise de recul invite à réfléchir l'instrumentation du futur dans une démarche radicalement transdisciplinaire en impliquant citoyens, historiens et philosophes des techniques dans le montage et la réalisation des projets scientifiques et techniques.

La démarche Low-Tech

Héritière de la pensée techno-critique



→ Questionner le **besoin en service énergétique** dès le début du projet technique : Quel type d'énergie pour quel usage ?

→ Développer une branche d'instrumentation low-tech pour pouvoir engager une bifurcation le moment venu :

- Quel laboratoire low-tech ?
- Quel laboratoire des low-tech ?
- Quelles synergies Low-tech / High-tech ?



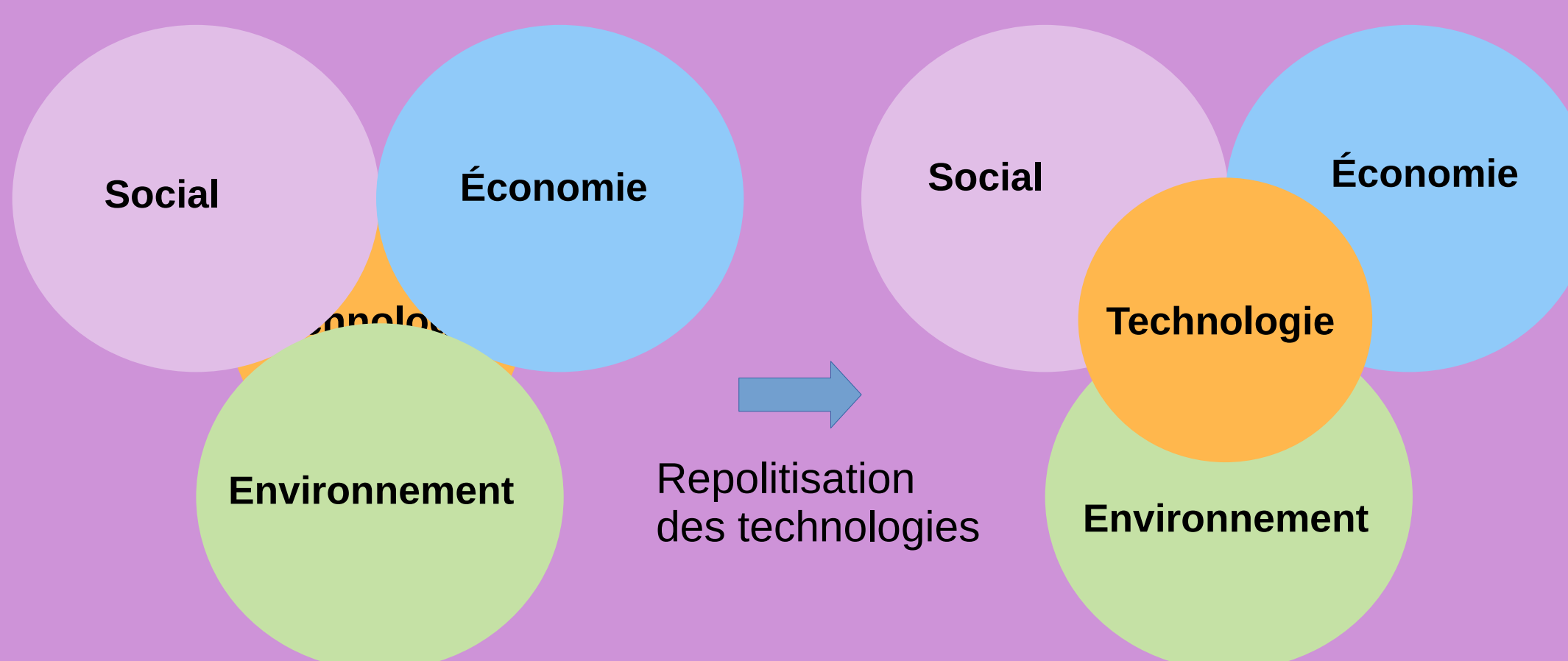
Science participative & Compétences du « faire avec »

Des pistes techniques ...

- « Energy Harvesting » : La bio-électricité comme seuil de puissance ?
- « Les déchets sont des ressources » : des piles à partir d'emballages ?

Sustainability Science

Développement durable : "Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" [Brutland 1987]



Sciences de la durabilité nécessitent une approche globale et transdisciplinaire.

Des briques conceptuelles à haut potentiel ?

Des **communs** en recherche ?

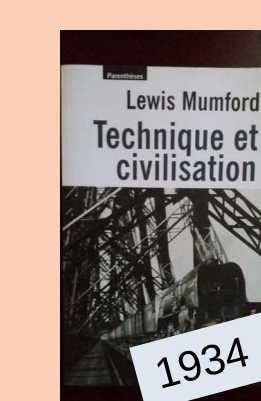


La **Rétro-innovation**

L'inventivité et le « faire avec »

Vision systémique

- Les effets de seuils (puissance électrique ...)
- Les effets d'échelle



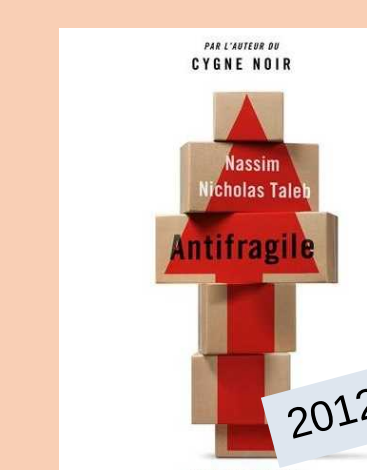
- Le rapport au Temps
- Le rapport au Vivant

Économie de la fonctionnalité et de la coopération en recherche ?

Une Recherche **contextuelle** recentrée sur le territoire, le local

Fragilité, robustesse et Anti-fragilité :

Comment concevoir une instrumentation de nature anti-fragile ? (propriété des systèmes qui se renforcent lorsqu'ils sont exposés à des facteurs de stress)



Penser la **non-instrumentation** ? : se concentrer sur les limites de notre connaissance et améliorer la gestion de l'inconnu et du doute ?

Des pièges à éviter

Confondre Transition et Substitution

Une Transition socio-technique est une bifurcation

L'effet rebond

Utilisation automatique des ressources économisées dans de nouvelles fonctionnalités
 → Méga-réseaux de capteurs low-cost ?

La dépendance au sentier

Bloqué à améliorer l'existant

Déni de réalisme

« économiser 1 mW si on utilise une voiture avec climatisation pour installer l'instrumentation ? »

Le culte de la puissance

Le mythe du progrès et de la modernité

Plus vite & plus puissant, c'est mieux ...

Obsolescence programmée psychologique

dévalorisation de l'image du produit auprès de l'utilisateur