

Problématisation : la lowtechisation contre le technosolutionnisme

Stépane Crozat

Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions : <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/fr/>

Table des matières

1. Premiers pas	3
1.1. Il n'y a pas d'humain no-tech.....	3
1.2. Il n'y a pas de technique neutre	4
1.3. Il n'y a pas de maîtrise de la technique	5
1.4. Il n'a pas de retour en arrière (héritage)	6
2. Contre le technosolutionnisme (tout contre)	7
2.1. Sauver le monde de la technique grâce à la technique (description du technosolutionnisme).....	7
2.2. Un pari all-in (première critique du technosolutionnisme).....	8
2.3. Un pari incertain (seconde critique du technosolutionnisme).....	10
3. Vers des nos-tech	14
4. Conception technocritique orienté valeurs socio-écologiques	16
5. Lownum	17
Crédits des ressources	18

1. Premiers pas

1.1. Il n'y a pas d'humain no-tech

Les humains et les techniques sont co-constitués (thèse TAC ou « l'école de Compiègne »)

💬 *l'homme et l'outil s'inventent l'un en l'autre, il y a comme une maïeutique technologique (Stiegler, 1994)*

L'humain est fondé par la technique (co-invention)

💬 *Dans le mythe de Prométhée de Protagoras, l'homme n'arrive que par un oubli, celui d'Épiméthée, qui a distribué « toutes les qualités », laissant l'homme nu, en défaut d'être, n'ayant encore jamais commencé à être : sa condition sera de suppléer ce défaut d'origine en se dotant de prothèses, d'instruments. (Stiegler, 1994)*

💬 *Saisi, l'objet technique joue un rôle constituant pour nos capacités d'action, de raisonnement ou encore de perception. (Steiner, 2010)*

L'humain est formé par ses techniques (co-constitutivité)

💬 *> Loin d'être simplement déterminé par l'évolution du cortex, l'évolution des silex taillés détermine en retour le processus de corticalisation. (Stiegler, 1994)*

💬 *> Le fusil nous fait pénétrer dans un monde où, indépendamment de la volonté de son utilisation, la guerre des tranchées devient possible. (Biagini et Carnino, 2006)*

⊕ Complément

On notera que selon cette perspective c'est la science qui est un produit de la technique et non l'inverse (Carnino, 2015).

L'humain est modifié par ses techniques (co-évolution)

L'humain et la technique sont couplés dès l'origine et évoluent ensemble, dynamiquement.

Exaptation technique

⊕ Complément

- Adaptation
- Exaptation

Épiphylogenèse

⊕ Complément

Berbard Stiegler introduit le terme d'épiphylogenèse pour désigner l'évolution de l'espèce humaine par la technique.

Transparence de l'outil bien utilisé

⊕ Complément

Pierre Stienner (2010) citant Merleau-Ponty explique que l'usage régulier d'un outil fait disparaître l'impression que l'outil est une interface avec l'environnement.

1.2. Il n'y a pas de technique neutre

Critique de l'argument du couteau

- ❏ *Les intentions, préjugés et biais des concepteurs se retrouvent inscrits dans les architectures, les programmes et les configurations par défaut. (Steiner, 2023)*
- ❏ *Avec une pierre taillée, un hippopotame m'apparaît comme une source de nourriture, et plus seulement comme un prédateur. (Steiner, 2023)*
- ❏ *L'argument permet ici de déresponsabiliser habilement les chercheurs, entrepreneurs, financeurs, et concepteurs de systèmes (Steiner, 2023)*

La technique n'est ni bonne, ni mauvaise, ni neutre

- ❏ *J'entends par là que le développement de la technique n'est ni bon, ni mauvais, ni neutre — mais qu'il est fait d'un mélange complexe d'éléments positifs et négatifs [...]. J'entends encore par là qu'il est impossible de dissocier ces facteurs, de façon à obtenir une technique purement bonne et qu'il ne dépend absolument pas de l'usage que nous faisons de l'outillage technique d'avoir des résultats exclusivement bons. (Ellul, 1965)*

La conception technique est politique a priori et a posteriori

- Il existe des choix de conception volontaires et ces choix sont politiques, ils embarquent des valeurs morales (gendarme couché).
- Il existe des choix de conception involontaires induits, qui ont également un impact politique (lien entre autoritarisme et nucléaire).
- La technique reconfigure a posteriori la morale (l'échographie reconfigure le rapport à l'embryon).
- Les représentations sous-jacentes aux techniques influent sur les représentations du monde (le numérique immatériel).

(Guchet, 2023)

La technique est bonne et mauvaise (pharmakon)

- ❏ *faisant confiance à l'écrit, c'est du dehors en recourant à des signes étrangers, et non du dedans, par leurs ressources propres, qu'ils se ressouviendront ; ce n'est donc pas pour la mémoire mais pour le ressouvenir que tu as trouvé un remède. (Platon, Phèdre)*

La technique produit la pensée humaine (théorie du support)

- ❏ *Lorsque je parle de l'écriture en tant que technologie de l'intellect, en particulier, je ne pense pas seulement aux plumes et au papier, aux stylets et aux tablettes [...], mais aussi à la formation requise, l'acquisition de nouvelles compétences motrices, l'utilisation différente de la vue, ainsi qu'aux produits eux-mêmes, les livres qui sont rangés sur les étagères des bibliothèques [...] (Goody, 1977)*

☞ *L'hypothèse que nous formulons est que l'informatique, sous la forme des systèmes formels automatiques, fournit précisément un nouveau type de support, les supports dynamiques, auquel doit correspondre un type spécifique de synthèse, et par conséquent une rationalité spécifique, que nous proposons de baptiser raison computationnelle. (Bachimont, 2000)*

1.3. Il n'y a pas de maîtrise de la technique

Maîtrise technique versus neutralité technique

☞ *In terms of both potential upsides and downsides, superintelligence will be more powerful than other technologies humanity has had to contend with in the past. We can have a dramatically more prosperous future; but we have to manage risk to get there. (Altman & al, 2023)*

Dessin humain versus évolution technique

☞ *La tendance qui, par sa nature universelle, est chargée de toutes les possibilités exprimables en lois générales, traverse le milieu intérieur [...], elle rencontre le milieu extérieur [...], et au point de contact entre le milieu intérieur et le milieu extérieur se matérialise cette pellicule d'objets qui constituent le mobilier des hommes. (André Leroi-Gourhan, 1945))*

☞ *Le concept de tendance technique s'oppose à cette illusion ethnocentrique [...] il n'y a pas de génie de l'invention, ou du moins, il ne joue qu'un rôle mineur dans l'évolution technique. (Stiegler, 1994)*

☞ *Dans l'explication de l'évolution technique par le couplage de l'homme à la matière, traversée par la tendance technique, une part essentielle de celle-ci, provenant du milieu intérieur ethnique comme intention, reste anthropologiquement déterminée. Chez Simondon, ce milieu intérieur se dilue. Il n'y a plus de source anthropologique de la tendance. L'évolution technique relève pleinement de l'objet technique lui-même. L'homme n'est plus l'acteur intentionnel de cette dynamique. Il en est l'opérateur. (Stiegler, 1994)*

Dessein humain versus constitutivité technique

☞ *For example, in our prototype search engine one of the top results for cellular phone is "The Effect of Cellular Phone Use Upon Driver Attention", a study which explains in great detail the distractions and risk associated with conversing on a cell phone while driving. [...] It is clear that a search engine which was taking money for showing cellular phone ads would have difficulty justifying the page that our system returned to its paying advertisers. For this type of reason and historical experience with other media [Bagdikian 83], we expect that advertising funded search engines will be inherently biased towards the advertisers and away from the needs of the consumers. (Brin and Page, 1998)*

☞ *we believe it's going to lead to a much better world than what we can imagine today (Altman & al, 2023)*

Autonomie et indétermination de la technique

☞ *Cette conception repose en effet sur le couple conceptuel moyens/fins : la technique est cantonnée au registre des moyens de l'action, c'est-à-dire au niveau de ce qui est utilisé lors de la réalisation de projets d'action. (Steiner, 2010)*

1.4. Il n'a pas de retour en arrière (héritage)

- On ne peut pas penser sans nos techniques actuelles, puisqu'elles nous constituent.
- On ne peut pas simplement se débarrasser des techniques dont on ne voudrait pas, elles sont là, les faire disparaître implique des projets longs et complexes.

À mort la bagnole !

👁 Exemple

Imaginons une convention citoyenne qui propose la suppression pure et simple de l'automobile et le retour à un système de transport de la fin du XIX^e siècle, suivi d'un référendum qui valide la proposition avec plus de 80% des voix...

Héritage (on ne peut pas « tout cramer pour repartir sur des bases saines » (Leodagan, Kaamelott))



Nous héritons d'un monde dont nous dépendons, d'arrangements socio-techniques qui fondent ce monde, il est nécessaire de reconnaître et accepter ces objets y compris dans leur dimension négative, en hériter donc, y compris s'il s'agit de rompre avec eux, de s'en détacher, d'y renoncer. (Emmanuel Bonnet, Diego Landivar et Alexandre Monnin, 2021)

2. Contre le technosolutionnisme (tout contre)

2.1. Sauver le monde de la technique grâce à la technique (description du technosolutionnisme)

Définition (le technosolutionnisme vise à résoudre des problèmes socio-écologiques grâce à des projets techniques)

■ Face à la raréfaction des ressources en eau douce et aux défis environnementaux croissants, nous comprenons l'importance cruciale de sécuriser votre approvisionnement en eau. Chez Suez, nous proposons des solutions de dessalement innovantes et durables permettant de répondre aux enjeux énergétiques et environnementaux du monde de demain. (suez.com)

Hightechisation et hightechnicisation (le technosolutionnisme implique la croissance de la quantité de technique dans le monde)

■ A smart city goes beyond the use of digital technologies for better resource use and less emissions. It means smarter urban transport networks, upgraded water supply and waste disposal facilities and more efficient ways to light and heat buildings. It also means a more interactive and responsive city administration, safer public spaces and meeting the needs of an ageing population. (commission.europa.eu)

Héritage assumé (le technosolutionnisme accepte l'origine technique des problèmes à résoudre)

■ Liquid Trees' mission is to neutralize pollution by capturing pollutants like fertilizers, heavy metals, microplastics and CO2 through increasing the growth of microscopic silica algae (diatoms) in open water bodies. (liquidtrees.org)

Sincérité de la démarche (les recherches et développements technosolutionnistes sont menées sérieusement)

■ Situé au cœur de la bioraffinerie de Total à La Mède et alimenté par des fermes solaires d'une capacité globale de plus de 100 MW, l'électrolyseur de 40 MW produira 5 tonnes d'hydrogène vert par jour répondant aux besoins du processus de production de biocarburants de la bioraffinerie Total de La Mède, évitant 15 000 tonnes d'émissions de CO2 par an. (totalenergies.com)

■ Carbon Dioxide Removal (CDR) refers to technologies, practices, and approaches that remove and durably store carbon dioxide (CO2) from the atmosphere. CDR is required to achieve global and national targets of net zero CO2 and greenhouse gas (GHG) emissions. CDR cannot substitute for immediate and deep emissions reductions, but it is part of all modelled scenarios that limit global warming to 2° or lower by 2100. (IPCC AR6 WGIII: CDR Factsheet, 2022, ipcc.ch)

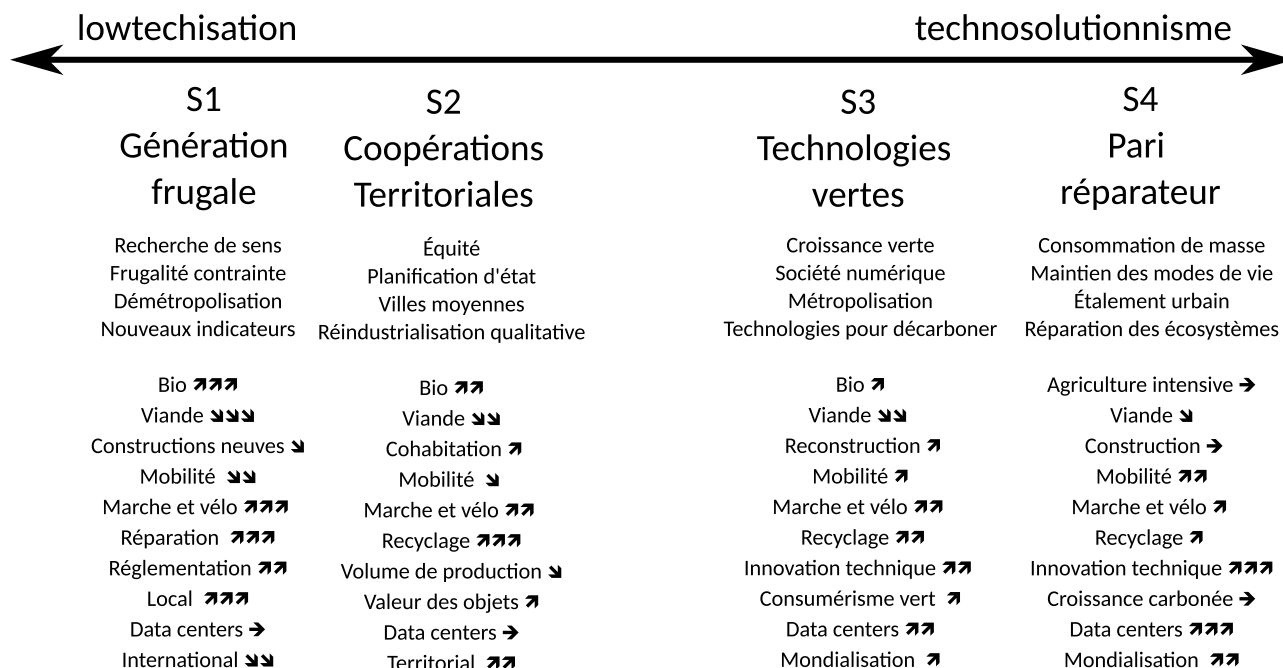
Humanisme (l'objectif du technosolutionnisme est le bien être des humains et l'épanouissement de la culture)

■ En tous les cas, de Descartes (1640) à Kant (1780), tel est, précisément, la grandeur même de l'humain : se soustraire au régime des phénomènes naturels, c'est en effet ce qui garantit à l'humain une authentique liberté, affranchie des déterminismes physiques qui régissent ces phénomènes. (Choplin, 2023)

« Ainsi, si la géoingénierie incarne a priori une posture de domination de la nature et de la Terre (même s'il est fort probable qu'elle soit, elle aussi, portée par des postures et des philosophies assez variées)¹, le biomimétisme, lui, enveloppe peut-être une posture naturaliste, selon laquelle l'ingénieur doit imiter la vie et les « miracles » dont elle est porteuse depuis près de quatre milliards d'années... (Ibib)

2.2. Un pari all-in (première critique du technosolutionnisme)

Il y a des alternatives (l'Ademe propose 4 scénarios différents pour adresser la question climatique)



Interprétation des scénarios Transitions 2050 de l'ADEME sur l'axe lowtechisation / technosolutionnisme

Une seule voie (le technosolutionnisme s'inscrit dans une logique hégémonique)



Je maîtrise (le technosolutionnisme fait des promesses dans tous les domaines)

« maîtriser la croissance de la demande pour le transport

Cinquième volet du rapport de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2020)

Une seule voix (le technosolutionnisme s'inscrit dans une logique totalitaire)

■ *Mon avis est que nous n'atteindrons pas les objectifs climatiques de toute façon parce que nous ne sommes pas organisés pour le faire [...] et oui les besoins dans ce domaine seront problématiques mais je préfère parier sur l'IA pour résoudre le problème plutôt que de la contraindre et d'avoir le problème. (Eric Schmidt d'après Mannach, 2024)*

■ *Et donc on va expliquer, débattre, lever les doutes, tordre le cou à toutes les fausses idées. Mais oui, la France va prendre le tournant de la 5G parce que c'est le tournant de l'innovation. (Macron, 2020)*

La voix de l'autorité (le technosolutionnisme s'oppose aux conventions citoyennes)

■ *Alors pour accompagner ce mouvement, l'État via France 2030 va investir, en plus de ce qui est déjà prévu dans notre stratégie, 400 millions d'euros dans les 9 IA clusters, donc les 9 sites universitaires et de recherche que nous avons. Donc je veux ici féliciter ces 9 IA clusters qui sont confortés dans ce rôle. Concrètement, l'objectif, c'est de faire un peu plus que doubler le nombre de talents en IA que nous allons former. Aujourd'hui, on forme à peu près 40 000 personnes par an. L'objectif, c'est de passer à 100 000 par an, dont 20 000 en formation continue. (Macron, 2024)*

Le collectif Horizon Terre rappelle que le loi prévoit des débats citoyens sur les orientations de la recherche. Il propose d'organiser des conventions citoyennes pour décider de l'affectation de 10 % du budget de la recherche (COLLECTIF HORIZON TERRE, 2022).

La voix de la raison (le technosolutionnisme est la seule façon raisonnable de penser)

■ *[les notions générales touchant la physique] m'ont fait voir qu'il est possible de parvenir à des connaissances qui soient fort utiles à la vie ; et qu'au lieu de cette philosophie spéculative qu'on enseigne dans les écoles, on en peut trouver une pratique, par laquelle, connaissant la force et les actions du feu, de l'eau, de l'air, des astres, des cieux, et de tous les autres corps qui nous environnent, aussi distinctement que nous connaissons les divers métiers de nos artisans, nous les pourrions employer en même façon à tous les usages auxquels ils sont propres, et ainsi nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature. (René Descartes, Discours de la méthode)*

Le face à face humain-nature

⊕ Complément

La vision dualiste engendre ce que Hugues Choplin (2024) appelle un « face à face » entre l'humain et la nature, et c'est ce contre ce face à face qu'il faudrait lutter, plutôt que contre l'idée d'une humanité qui se comporterait mal vis-à-vis de la nature.

Environnement versus écologie

⊕ Complément

L'usage du terme *environnement* ancre la vision dualiste puisque l'on a d'une part les humains et d'autre part quelque chose d'extérieur qui les environnent.

« Prendre soin des milieux », UTC, UTT, UTBM. <https://utc.hal.science/hal-04590726v1>

2.3. Un pari incertain (seconde critique du technosolutionnisme)

Aporie de la maîtrise technique (le technosolutionnisme est un pari théoriquement incertain)

- La thèse TAC formule qu'humains et objets techniques se co-constituent et que les techniques participent à fonder le rapport au monde des humains.
- L'incertitude associée à cette thèse n'est pas l'apanage du technosolutionnisme, tout projet technique est incertain par nature.
- Ce qui fait la spécificité du technosolutionnisme c'est la négation fondatrice de cette marge d'incertitude, qui lui permet de promettre.

Leçons du passé (le technosolutionnisme est un pari historiquement incertain)

💬 *Certaines innovations technologiques, telles que le développement du véhicule autonome, pourraient amener des ruptures remettant en cause l'évolution envisagée du secteur dans le scénario de référence sur lequel s'appuie la stratégie. (SNBC, 2020)*

👁 Exemple

En quelle année William Stanley Jevons théorise-t-il l'effet rebond ?

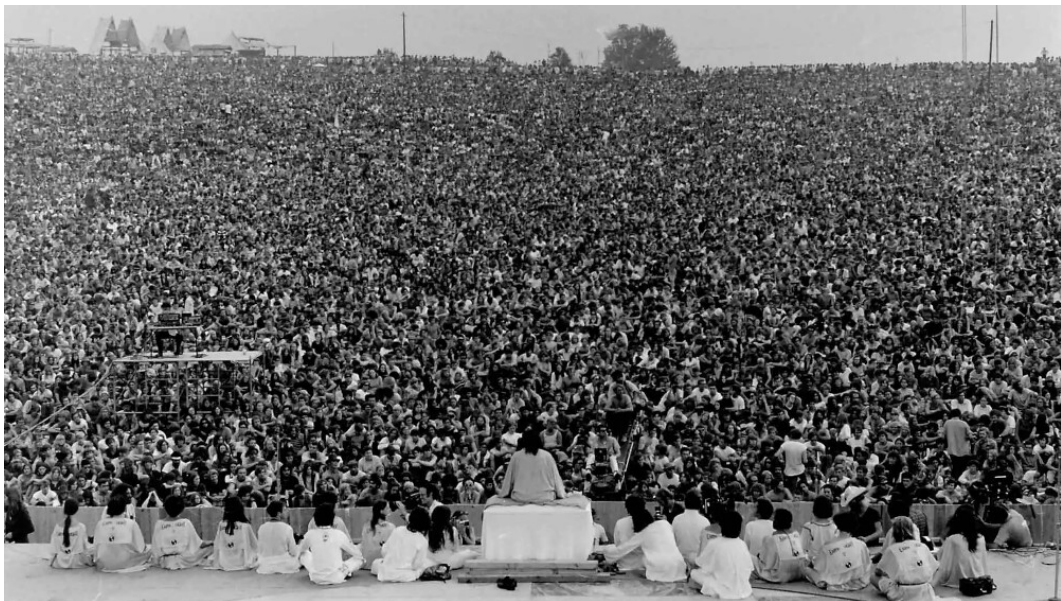
La toute petite voiture (1948)

👁 Exemple



Toute Petite Voiture (TPV, 1948) : 500kg, 60km/h, 3L/100km

Complexité (le technosolutionnisme est un pari pratiquement incertain)



Woodstock : music, sex, drugs, love and peace

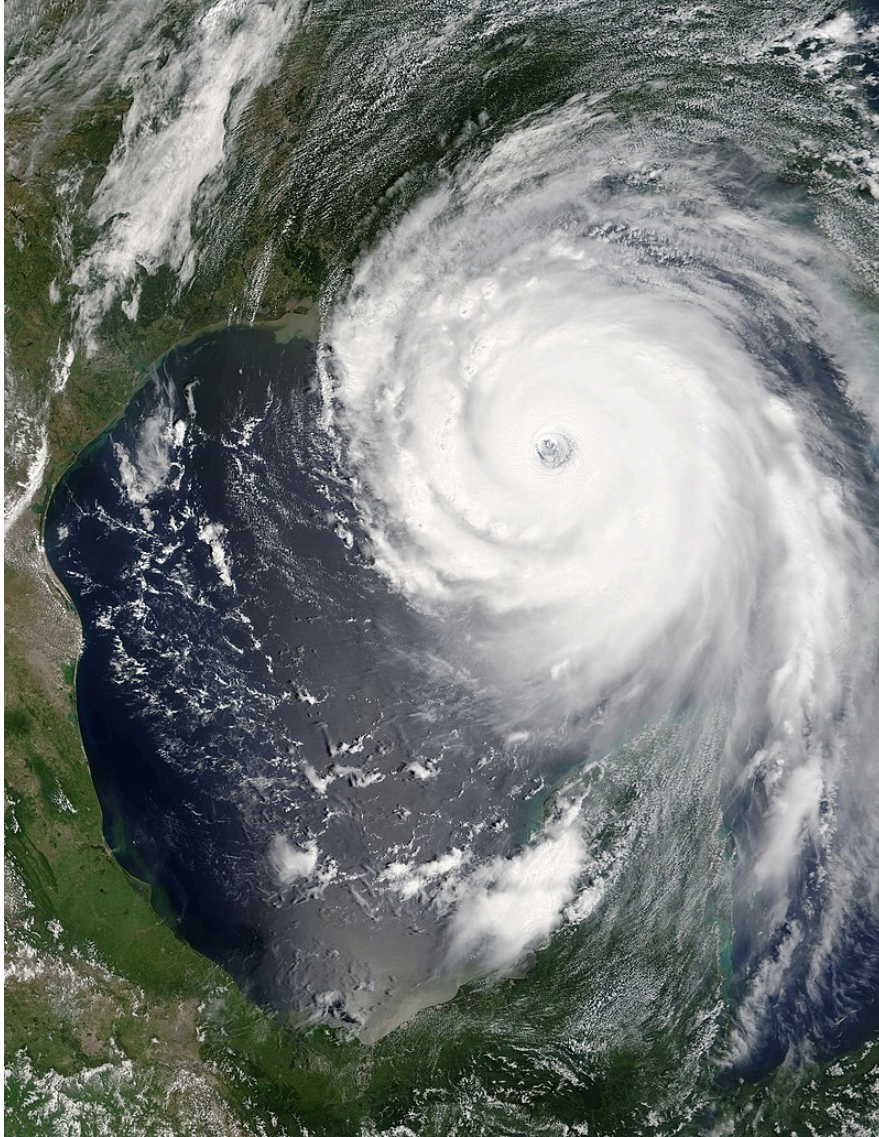


Image satellitaire de Katrina le 28 août 2005

- Non prise en compte de la complexité (ex : monoculture)
- Non prise en compte des effets de généralisation, à l'échelle mondiale (ex : nucléaire)
- Non prise en compte de l'ensemble des paramètres (ex : voiture électrique)
- Mauvaise échelle de temps, si on reconnaît par ailleurs l'urgence d'agir pour inverser les courbes (ex : géoingénierie)

Technoptimisme (le technosolutionnisme est un pari méthodologiquement incertain)

💬 *Mais je peux vous assurer que nous n'y parviendrons pas par la prudence, c'est le point clé et l'économie sera de toute façon le moteur de cette technologie. (Eric Schmidt, dans <https://next.ink>, 2024)*

💬 *L'artiste numérique turco-américain Refik Anadol et le milliardaire tchèque Karel Komarek évaluent, dans une tribune au « Monde », les aspects bénéfiques ou nuisibles de l'IA et estiment que les premiers l'emportent largement sur les seconds. (Le Monde, 2023)*

<https://a16z.com/the-techno-optimist-manifesto/>

👁 Exemple

Our civilization was built on technology.

Our civilization is built on technology.

Technology is the glory of human ambition and achievement, the spearhead of progress, and the realization of our potential.

For hundreds of years, we properly glorified this – until recently.

I am here to bring the good news.

We can advance to a far superior way of living, and of being.

We have the tools, the systems, the ideas.

We have the will.

It is time, once again, to raise the technology flag.

It is time to be Techno-Optimists.

Désinvolture (les technosolutionnistes parient avec l'argent des autres)

Ceux qui parient ne seront pas les plus touchés par les conséquences de leurs choix.

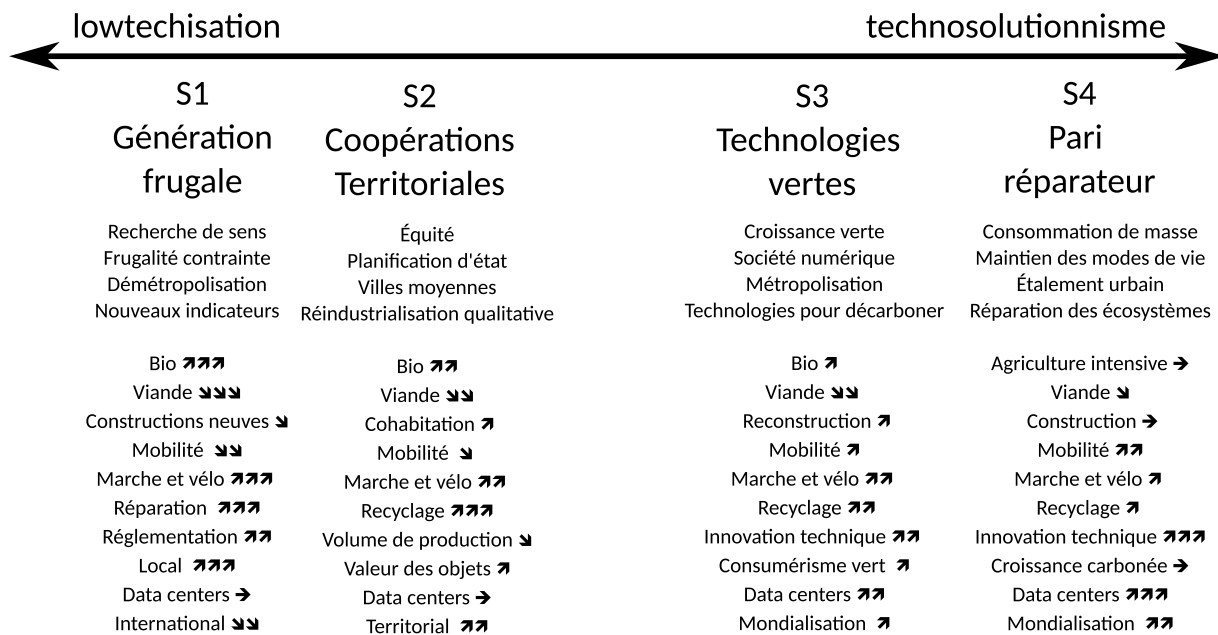
Résilience (les technosolutionnistes ont un plan B)

La résilience entend nous préparer au pire sans jamais en élucider les causes (Ribault, 2021)

3. Vers des nos-tech

Il y a des alternatives

👁 Exemple



Interprétation des scénarios Transitions 2050 de l'ADEME sur l'axe lowtechisation / technosolutionnisme

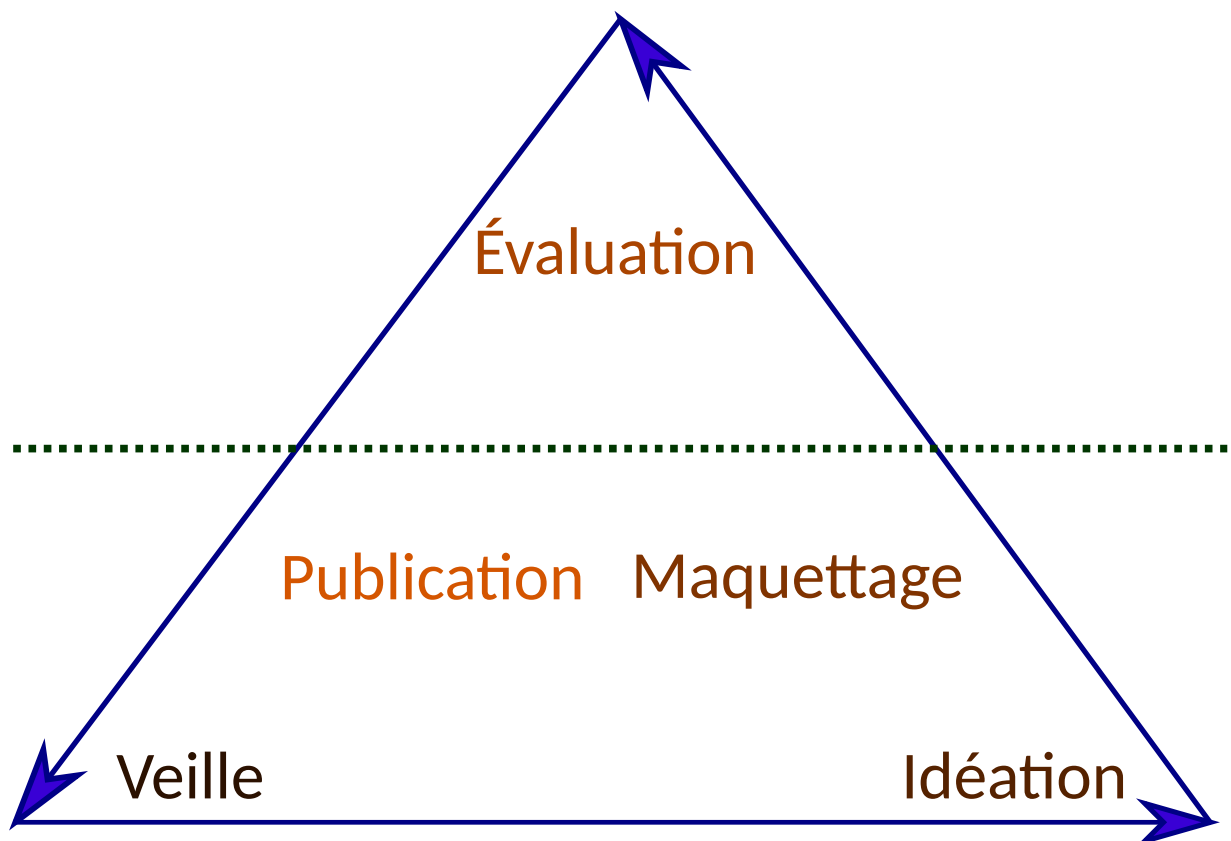
Un processus plutôt qu'un état (de la low-tech à la lowtechisation)

💬 Quant à définir les low-tech précisément, accrochez-vous ! Le vélo, avec ses mille pièces élémentaires, est évidemment un objet bien plus durable, sobre, facile à utiliser et simple à réparer qu'une voiture bardée d'électronique et de métaux high-tech. Mais pour fabriquer le dérailleur et les câbles de frein, vulcaniser les pneus et les chambres à air, il faut des usines d'une haute technicité... (Bihouix, 2019)^{Bihouix, 2019}

Éloge de la médiété

- Modestie (échelle spatiale et temporelle raisonnable)
- Réflexivité (se demander ce qu'on fait en faisant)
- Itérativité (prévoir et vouloir les révisions)
- Débat public (ex : conventions citoyennes)

Redirection des critères
responsabilité · soutenabilité · convivialité

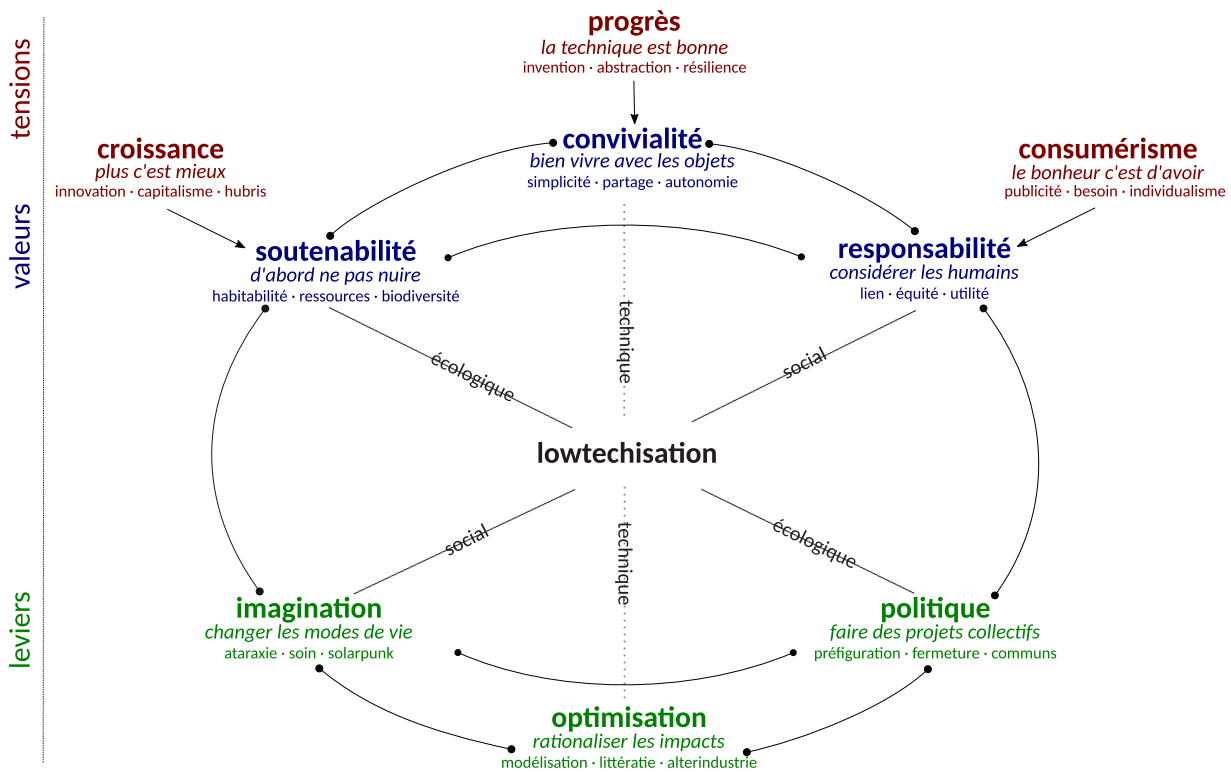


Outils des méthodes agiles
souplesse · itérativité · communication

Redirection des méthodes agiles

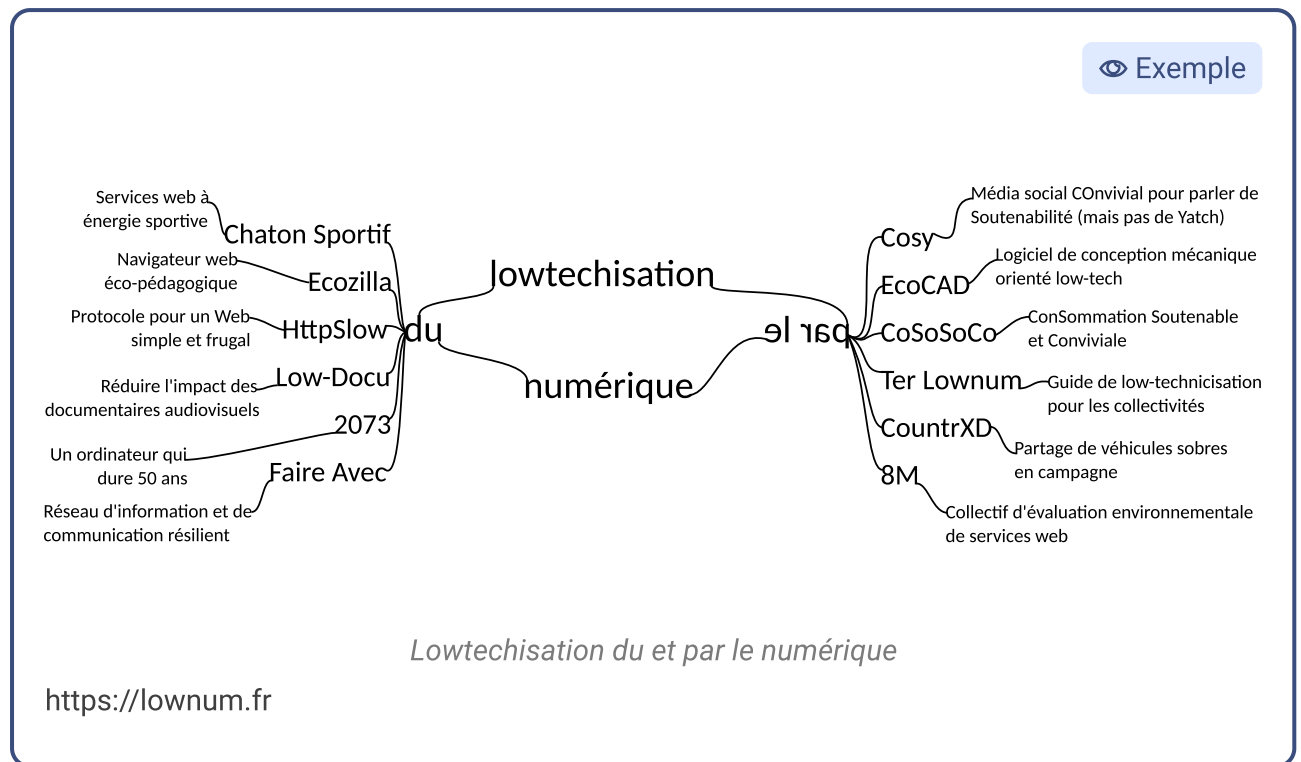
4. Conception technocritique orienté valeurs socio-écologiques

💡 Fondamental



Lowtechisation : valeurs, leviers, tensions

5. Lownum



Crédits des ressources

Interprétation des scénarios Transitions 2050 de l'ADEME sur l'axe lowtechisation / technosolutionnisme p. 8, 14

Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions - Stéphane Crozat¹ à partir de « Transition(s) 2050 », Ademe. <https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/>

Woodstock : music, sex, drugs, love and peace p. 11

Universel - Transfert dans le Domaine Public

Image satellitaire de Katrina le 28 août 2005 p. 12

Universel - Transfert dans le Domaine Public - Jeff Schmaltz, MODIS Rapid Response Team, NASA/GSFC. fr.wikipedia.org²

Redirection des méthodes agiles p. 15

Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions - Stéphane Crozat³

Lowtechisation : valeurs, leviers, tensions p. 16

Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions - Stéphane Crozat⁴

Lowtechisation du et par le numérique p. 17

Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions - Stéphane Crozat⁵

¹. <https://stph.crzt/fr>

². https://fr.wikipedia.org/wiki/Ouragan_Katrina#/media/Fichier:Hurricane_Katrina_August_28_2005_NASA.jpg

³. <https://stph.crzt/fr>

⁴. <https://stph.crzt/fr>

⁵. <https://stph.crzt/fr>