

VERS UNE SOBRIÉTÉ ÉCOLOGIQUE NÉCESSAIRE ET ACCEPTABLE

Définition de la sobriété : *Se comporter avec retenue (Larousse) ; modération, réserve (Le Robert).*

La sobriété en écologie vise à diminuer la consommation d'énergie et de ressources naturelles (matériaux). (Wikipédia)

Plus précisément, selon l'ADEME, la "sobriété" regroupe des réalités multiples à travers des démarches de frugalité, simplicité, zéro-gaspillage, efficacité, sobriété énergétique, ou encore de "déconsommation". Le dénominateur commun de ces diverses approches est la recherche de modération dans la production et la consommation de produits, de matières, ou d'énergie. Dans son application, indépendamment du vocabulaire employé, la sobriété recoupe deux grandes approches :

- une **approche institutionnalisée** depuis quelques années, centrée sur la recherche d'efficacité et compatible avec la poursuite de la croissance économique grâce à la technologie (découplage Croissance/impacts)
- une **approche émergente dans des mouvements citoyens**, centrée sur une transformation plus profonde des pratiques individuelles et des modes de vie.

Autre définition : Caractérise un mode de vie qui repose sur le moins et le mieux consommer :

- Le moins : De quoi ai-je réellement besoin ?
- le mieux : Réfléchir à ce que l'on consomme (a-t-il fallu beaucoup de ressources?)

Pour chaque approche, des propositions existent à plusieurs échelles d'organisations socio-économiques et au niveau individuel.

A quelle(s) question(s) souhaitons-nous répondre ?

- Comment être plus sobre, c'est à dire quelle stratégie doit appliquer l'humanité pour moins peser sur les écosystèmes ?

- Comment faire accepter ces politiques (ces renoncements) dans un cadre démocratique ? Nous ne sommes pas égaux devant la sobriété.

Méthologie : Travail à partir du document de l'ADEME "Transition(s) 2050 : 4 scénarios pour atteindre la neutralité carbone"

Pour faire face aux conséquences du réchauffement climatique, la France s'est fixé pour objectif d'atteindre la « neutralité carbone » d'ici à 2050 : c'est-à-dire atteindre un équilibre entre les flux annuels d'émissions de gaz à effet de serre et les flux annuels d'absorption de ces gaz pour limiter le déséquilibre climatique.

Mais comment s'y prendre concrètement pour atteindre un tel objectif en quelques décennies seulement, alors que nous peinons à réduire seulement de quelques pour cent nos émissions ? Cela passe nécessairement par de profondes transformations de la société et de l'économie.

Enfin, la sobriété apparaît comme un élément structurant du choix de développement. Nous avons en effet trois leviers principaux pour diminuer nos impacts sur le climat : la sobriété (s'interroger sur nos besoins), l'efficacité énergétique (produire en consommant moins d'énergie), et le recours aux énergies propres. Or ces deux derniers leviers sont limités par leur potentiel physique et restent conditionnés au progrès technologique.

Les quatre scénarios proposés, qui s'inspirent de ceux du rapport du GIEC sur les 1,5°C, sont volontairement contrastés : chacun mobilise des leviers techniques, économiques et sociaux différents.

Cinq sous-groupes sont créés, s'inspirant du document de l'ADEME :

- ◆ Scénario 1 : Génération frugale.
- ◆ Scénario 2 : Coopérations territoriales.
- ◆ Scénario 3 : Technologies vertes.
- ◆ Scénario 4 : Pari réparateur.
- ◆ Dimensions psychologiques, philosophiques et spirituelles.

Les différentes dimensions du sujet seront abordées :

- Adaptation au changement climatique,
- Bioéconomie, alimentation, agriculture, forêts, sols
- Aménagements du territoire, bâtiments, mobilités
- Industrie, matériaux, économie circulaire
- Système énergétiques décarbonés
- GES et puits de carbone

Le padlet *Les Persévérants* sera adapté en conséquence.

ANNEXES - SOURCES

① Les scénarios 2050

Scénario 1 – Génération frugale

Une révolution dans la façon de se déplacer, se chauffer, s'alimenter, acheter et utiliser des équipements. Elle implique de nouvelles habitudes, de nouvelles pratiques.

Il faut agir à la source des émissions de CO₂. Les besoins en énergie n'augmentent plus grâce aux évolutions de nos comportements, de nos organisations autant que de la technique.

La transition s'opère grâce à la réduction volontaire de la demande, mais surtout grâce à la sobriété par la contrainte. Les acteurs économiques s'adaptent difficilement. Les mesures coercitives font l'objet de débats pour faciliter leur appropriation. Il en résulte de fortes tensions au sein de la société que seule une vision égalitaire peut apaiser.

Les normes et valeurs évoluent : Plus de liens, moins de biens. La nature est sanctuarisée.

Les relations internationales se réduisent pour privilégier au contraire, le local et le durable.

Quelques évolutions concrètes : Limitation de la construction (notamment en utilisant les résidences secondaires) et rénovation thermique de grande ampleur ; baisse importante de la mobilité ; baisse de la production industrielle et un marché réorienté sur le local ; Utilisation de l'hydrogène, etc.

Scénario 2 – Coopérations territoriales

La société se transforme dans le cadre d'une gouvernance partagée et de coopérations territoriales : ONG, institutions publiques, secteur privé, société civile oeuvrent en cohérence.

La sobriété s'installe de façon plus progressive que dans le scénario 1 mais tout en marquant une rupture par rapport aux évolutions récentes: la consommation devient mesurée et responsable. Les échanges internationaux sont réduits. Des investissements massifs sont consentis dans les solutions efficaces (énergie renouvelable, infrastructure, réindustrialisation dans des secteurs ciblés).

Quelques évolutions concrètes : L'échelon national coordonne et mutualise. Reterritorialisation et mobilisation raisonnée des ressources végétales et forestières ; le partage des bâtiments ou d'équipements se généralise ; optimisation de locaux vides (important programme de rénovation) mais quelques constructions neuves également ; les déplacements et trafics marchandises diminuent légèrement et la proximité est privilégiée (trains régionaux, transport fluvial, vélos, covoiturage et véhicules électriques) ; le recyclage est très développé ; Utilisation de l'hydrogène ; etc.

Scénario 3 – Technologies vertes : C'est davantage le développement technique qui permet de répondre aux défis environnementaux que les changements de comportement. De fait, les modes de vie évoluent peu par rapport à aujourd'hui : L'industrie produit un peu moins en volume mais est très "décarbonée". Les métropoles se développent. Les nouvelles technologies permettent l'efficacité énergétique. Il s'agit de découpler toujours plus le lien entre création de richesses et impacts environnementaux.

La demande d'énergie diminuant peu, il est fait appel davantage à la biomasse (le bois notamment). De ce fait, le capital naturel est mis en valeur. La mondialisation économique perdure.

Quelques évolutions concrètes :

Une alimentation avec moins de viande ; la mobilité individuelle est toujours la règle mais avec des véhicules plus légers et électriques. Outre l'utilisation massive d'hydrogène, une partie du CO² excédentaire est captée et stockée géologiquement.

Scénario 4 – Pari réparateur

Nos modes de vie ne changent pas, même si la technologie envahit notre quotidien. Ce foisonnement consomme beaucoup d'énergie et de matière et est potentiellement dangereux pour l'environnement. Mais la société est confiante dans la capacité du progrès à gérer, voire réparer les systèmes sociaux et écologiques. La biomasse est largement utilisée (méthanisation, biocarburants). La captation et le stockage du CO² excédentaire permet de réguler les rejets. La mondialisation s'accélère. Recours aux importations. Cette stratégie s'appuie sur un état centralisé.

Quelques évolutions concrètes : Le marché des assurances explose de manière à couvrir les risques climatiques. Grandes villes et artificialisation des sols se développent, tout comme les voyages longues distances ; le recyclage est développé au maximum grâce à la technologie ; forte électrification.

Scénario 5– Et l'humain dans tout ça ?

Quel que soit le scénario qui s'imposera, il nécessitera une grande capacité d'adaptation des individus pour faire face aux profondes modifications de son environnement, de ses pratiques et des risques encourus.

Quels ressorts psychologiques sont en jeu ? Lesquels faudrait-il favoriser ?

Comment retrouver du sens dans un monde bouleversé ? Quelles opportunités et quelles menaces ?

🔊 Médias sources

SOCIÉTÉ

La France au pays des consommateurs : France Culture, l'invité des matins, 22 nov 2021 à 07h40 à propos de l'essai : La France sous nos yeux (Jérôme Fourquet et Jean-Laurent Cassely)

Consommation/tourisme/loisirs ont remplacé industrie/agriculture : Les zones commerciales remplacent les usines, les caristes les ouvriers. Jusqu'aux années 80, il y a homogénéisation des classes avec arrimage du monde ouvrier à la classe moyenne. Ensuite, processus de "démoyennisation" de la société :

- Par le bas qui décroche, ne suit plus le niveau de consommation (marque Daccia, hard-discount)
- Par le haut : montée en gamme (sports d'hiver)
- Sur le coté : commerce éthique, bio.

Ouverture croissante de la France à la globalisation, à l'américanisation. Transformation culturelle et paysagère.

Une partie de la population a considéré le confinement comme une répétition de ce vers quoi il faut aller (ex. limitation des déplacements) ; quand l'autre partie a retrouvé son rythme de consommation (voiture et maison individuelle).

La sobriété : mode d'emploi : France Culture, La Vie mode d'emploi, 08 janvier 2022

Autres termes employés : minimalisme, frugalité, décroissance... Est-ce une posture critique ou un choix de vie ? 83 % des français souhaitent vivre dans une société où la consommation tient moins de place et ils sont aujourd'hui 58 % à penser qu'il faudra modifier nos modes de vie (source ADEME). La sobriété dépasse aujourd'hui la sphère militante.

La sobriété reste un choix vertueux de riche, mais c'est cette classe qui pollue le plus.

Le Marketing nous a poussé à consommer de plus en plus. Peut-il nous aider à moins consommer :

- promotion de la sobriété,
- revoir l'offre, le produit, la distribution, la communication.

La sobriété c'est aussi repenser son rapport au temps : mieux consommer exige du temps (rechercher le type de produit adapté et le magasin qui le distribue) ; mais en même temps en libère (sorties achat devenues inutiles), temps qui peut être réinvesti dans des activités plus conviviales : cuisine, bricolage, etc.

Un accompagnement est nécessaire, et souvent peut se trouver au sein de la famille. La sobriété exige des efforts et des aptitudes/connaissances. Les villes peuvent accompagner le mouvement (pistes cyclables, compost)

Éloge de la ruralité : Entraîne aussi des besoins supplémentaires en terme de mobilité, de chauffage, etc.

Consommer avec éthique : France Culture, Entendez-vous l'éco ; 05 janvier 2022

- Consommation responsable/éthique/durable : Ressort et objectif collectif. Respect des principes moraux (forcément subjectifs). Préservent l'environnement et les ressources naturelles
- Consommation engagée/politique : considération, objectifs, politique collective.

Freins à la consommation responsable :

- Plus cher (que les produits courants)
- mauvaise information,
- bénéfices réels du produits
- image négative du consommateur responsable (ermite, amish, rabat-joie)

Progressivement à partir de la fin du XX^{ème} siècle, le commerce équitable devient une nouvelle norme sociale. Le confinement accélère ce mouvement : circuit court, réassurance par le bio.

La consommation sert aussi à se situer socialement (participer à la société). La consommation responsable était plutôt l'apanage de la classe moyenne supérieure, mais l'image positive qu'elle acquiert permet aussi d'attirer les classes plus populaires.

Deux types de normes:

1) je consomme comme le groupe social auquel j'aspire,

2) je consomme en fonction du comportement vers lequel on m'oriente (davantage de responsabilité en l'occurrence).

La réussite sociale est moins liée à la possession d'objet (surtout pour les classes moyennes). Une dynamique progressive est à l'oeuvre pour les produits responsables (composants, réparabilité, recyclage) Mais la demande pour une consommation responsable émane plus de mouvements sociaux que des consommateurs eux-mêmes.

Le « greenwashing » consiste pour une entreprise à communiquer outrageusement sur ce qu'ils font en matière de respect de l'environnement, en taisant ce qui ne va pas dans ce sens. Il est difficile de contrôler les pratiques. Scepticisme vis à vis des labels.

Il est encore temps de dire qu'il est trop tard : Nature et progrès N°123 (été 2019)

Effondrement : Asséner ce constat dramatique n'ouvre-t-il pas la voie à toutes les réactions survivalistes et de repli sur soi ? Pour contrer cette dérive possible, la tentation est grande de s'attarder sur ce qui marche, même si c'est insuffisant.

Alors doit-on choisir entre être des oiseaux de mauvaise augure ou des adeptes de la méthode Coué ?

Nous avons besoin de courage, pas d'espoir.

Nous pouvons tous agir à notre échelle, même si cela nous paraît dérisoire par rapport aux leviers qui manquent à d'autres échelles, industrielles et politiques.

Vers d'autres imaginaires collectifs

Dans la mesure où elle passe par une réévaluation des besoins et une distinction entre le superflu et le nécessaire, la sobriété interroge la construction de notre identité et de nos représentations, et donc le rôle de la publicité.

L'accès à un certain niveau de consommation garantissant un standing de vie reste cependant une préoccupation largement partagée par nos compatriotes, qui expriment année après année, depuis bientôt 40 ans, une préférence pour l'augmentation du pouvoir d'achat plutôt que du temps libre.

Aussi, les discours sur la sobriété font courir le risque de divisions au sein de la population. Il est donc essentiel de documenter les impacts et co-bénéfices des démarches de sobriété ainsi que les transformations nécessaires pour construire d'autres formes de scénarios de « vie future » et d'imaginaires collectifs.

Pourquoi la tragédie des horizons est-elle une tragédie ? : France Culture, 01 mars 2022, Le Pourquoi du comment : économie et social par Laurence Scialom

Pourquoi utilisons-nous le terme "tragédie des horizons" à propos des politiques de lutte contre le réchauffement climatique ?

La tragédie est un genre théâtral dans lequel la fin funeste semble inéluctable en dépit des actions des personnages pour tenter de l'éviter. Dès lors, pourquoi utiliser le terme "tragédie des horizons" à propos des politiques de lutte contre le réchauffement climatique ? Nous connaissons les causes du réchauffement climatique, et donc nous savons comment lutter contre celui-ci. Fort de cette connaissance rien ne devrait être inéluctable. Pourtant, l'expression "tragédie des horizons" est particulièrement bien choisie pour désigner les forces qui poussent les décideurs publics à ne pas agir suffisamment dans ce domaine, et qui nous mènent donc vers une fin funeste annoncée.

Quels sont les ressorts de cette tragédie des horizons ?

Les coûts d'une politique climatique ambitieuse sont considérables. Les investissements publics requis sont de l'ordre de 3% à 4% du PIB chaque année, avec des écarts entre les pays, selon leur situation, et cela sur une période pouvant aller jusqu'à 30 ans. Au-delà de ces investissements publics massifs, la transition écologique nécessite également des modifications drastiques de nos modes de production notamment agricoles, de nos consommations, de nos mobilités et de notre alimentation. Elle implique également des coûts de reconversion professionnelle pour ceux qui travaillent dans les secteurs très carbonés.

Tous ces coûts, qu'ils soient financiers ou qu'ils soient liés à une plus grande sobriété, sont subis par les populations actuelles alors que les bénéfices de ces efforts, du fait de l'inertie du système climat, seront

pour les générations futures. La difficulté est encore accrue par le fait qu'une politique climatique même très ambitieuse ne permet pas de promettre aux populations une amélioration du climat mais simplement une moins grande détérioration de celui-ci par rapport à ce qui se passerait si l'on ne fait rien. On comprend bien dès lors le caractère tragique de la situation pour les générations futures, car ce sont ceux qui subissent les coûts aujourd'hui dans leur mode et niveau de vie qui sont les électeurs de nos décideurs politiques. Or, l'horizon temporel des décideurs est calé sur le calendrier électoral. Le décalage dans le temps entre coûts et bénéfices engendre à l'inaction.

La question centrale est celle de la solidarité et de l'équité intergénérationnelle et il y aura acceptabilité si, a minima, il y a compensation pour ceux qui ont le plus à perdre.

PSYCOLOGIE / PHILOSOPHIE

L'art, la science et l'anthropocène : The Conversation du 28 déc 2021.

« J'avais l'habitude de penser que les principaux problèmes environnementaux étaient la perte de biodiversité, l'effondrement des écosystèmes et le changement climatique. Je pensais que trente ans de bonne science pouvaient résoudre ces problèmes. J'avais tort. Les principaux problèmes environnementaux sont l'égoïsme, la cupidité et l'apathie, et pour y faire face, nous avons besoin d'une transformation culturelle et spirituelle. Et nous, les scientifiques, ne savons pas comment faire cela » (Gustave Speth, avocat).

Notre société a besoin d'un changement radical de paradigme, et la science ne peut pas tout faire pour y parvenir. Nous avons besoin des sciences sociales, de l'activisme, des sciences humaines et de l'art.

Assimilée à la modération ou à la frugalité, la notion de sobriété trouve ses racines dans des traditions philosophiques et religieuses anciennes. Le sujet suscite un regain d'intérêt au XX^e siècle, en lien avec des questionnements sur les modes de vie modernes, les systèmes productifs et consuméristes actuels et leurs conséquences sur l'environnement, le lien social et le bien-vivre.

Ex. Des cadeaux de Noël : Un cadeau = valeur en € = affection. Si c'est une deuxième main : « Vous ne m'aimez pas ! »

Pourquoi consomme-t-on autant ?

- C'est gratifiant,
- relation à l'objet, dimension identitaire,
- Contrôle sur le monde.

La sobriété transforme notre relation à l'objet. Celui-ci caractérisera toujours notre identité, mais il est devenu possible d'afficher des valeurs de sobriété.

Rôle des émotions morales dans les choix de consommation (honte, culpabilité, satisfaction, fierté). Elles fluctuent dans le temps (par ex. on se lâche pendant les fêtes).

Les nudges : dispositif peu coûteux pour inciter (et non contraindre) à adopter des comportements vertueux. Ex: dans les cantines scolaires, reléguer les desserts trop sucrés à l'arrière du présentoir. Il ne s'agit pas de supprimer les autres possibilités mais d'en favoriser une (fruits frais).

C'est une incitation au moment du choix. Or nos choix sont très ancrés en nous, les effets des nudges sont donc limités.

De plus, cette pratique est détournée depuis longtemps par les supermarchés pour l'agencement de leurs étalages.

En tous cas, ils exigent d'être transparents.

Comment échapper à la dictature du cerveau reptilien ? : Didier Pleux (Odile Jacob 2021)

La source des addictions, d'un point de vue neurologique, nous plonge dans notre cerveau reptilien. On y

trouve le circuit de la récompense, alimenté par une molécule, la dopamine. Libérées lors d'expériences plaisantes, celle-ci nous incite à les reproduire inlassablement, quitte à nous en rendre dépendants. Pour sortir de ce cercle vicieux, il faut redonner toute sa force au cortex, la partie la plus récente de notre cerveau : c'est notre capacité à penser nos émotions et à réguler nos demandes de jouissance immédiate qui peut nous sauver : s'entraîner mentalement à renoncer au principe de plaisir, à s'autocontraindre, à consommer avec modération. C'est avant tout une question d'éducation. Les enfants qui ont appris dès leur plus jeune âge à composer avec des frustrations y parviendraient plus facilement plus tard. Mais il est possible d'acquérir cette mécanique à tout âge : Ex. des alcooliques repentis : s'autoconditionner à ne pas récidiver en réfléchissant aux risques d'une rechute.

Un monde qui change trop vite : Science et Vie N°285 Dec 2018

Les transformations récentes de notre environnement rendent certains de nos instincts, façonnés par des milliers d'histoire humaine, inadéquats. La psychologie peut parfois y remédier.

Certaines de nos décisions sont en fait motivées par des mécanismes inconscients implantés dans notre cerveau par des milliers d'années d'évolution. L'évolution a nécessairement un temps de retard sur l'environnement. Depuis 150 ans, l'homme a bouleversé son mode de vie et son habitat, son rapport au monde, à un rythme sans précédent, alors que la vitesse d'adaptation du cerveau se compte en dizaines, voire en centaines de générations. Il est donc impossible que notre comportement social et notre organisme soient bien adaptés à la vie moderne. Il s'agit d'un décalage évolutionnaire. Des caractères parfois adaptatifs peuvent devenir carrément nuisibles.

Exemple : Dans les environnements ancestraux, les goûts sucrés étaient associés aux fruits ou au miel. Les préférer était donc bénéfique car ils apportaient de l'énergie aux premiers humains qui ne mangeaient pas toujours à leur faim. Mais aujourd'hui, cette préférence pour les sucres devient néfaste (diabète). Les mécanismes physiologiques n'ont pas évolué pour métaboliser de telles quantités de sucres.

Les solutions :

Les techniques d'influence : les dernières décennies ont vu fleurir les **Nudges** (voir plus haut)

La règle du donnant-donnant : Nous sommes capables de coopérer mais seulement si c'est donnant-donnant, réciproque, si on constate que les autres se comportent aussi moralement. Généralement, les gens sont d'accord pour consommer moins, mais cela ne suffit pas à changer leur comportement. En revanche, leur dire que les autres le font, si !

L'évolution ne nous a pas façonnés comme des créatures raisonnables et critiques. Bon nombre de nos comportements sont gouvernés par nos instincts. Dans un monde qui a changé trop vite, donner un « coup de pouce » à notre cerveau est plus efficace que d'en appeler à la raison.

Ou alors, acceptons les évolutions transhumanistes...

Climat : Et maintenant, je fais quoi ? : Cerveau et Psycho N°136 Oct 2021

Il faut cultiver le sentiment d'autoefficacité.

Pour changer quelque chose dans sa vie, chacun a besoin d'objectifs atteignables et motivants, associés à une vision positive de l'avenir.

Il s'agit aussi de se sentir efficace (par exemple en créant des liens avec d'autres personnes investies pour le climat). En parallèle, il s'agit de bien identifier les obstacles (par exemple, certaines de nos habitudes néfastes pour l'environnement en les remplaçant par des routines plus écologiques).

Pourquoi est-ce si difficile de passer à l'action. Vouloir n'est pas agir.

Quand nous modifions nos habitudes, nous devons apporter plus d'attention aux bénéfices que ce changement va nous apporter (gains de satisfaction, mieux respirer, plus de temps disponible), qu'aux contraintes que nous allons devoir subir.

Question : **La protection de la planète est-elle aujourd'hui compatible avec une vie agréable ?**

L'engagement en faveur du climat semble de plus en plus compatible avec une vie perçue comme heureuse et positive.

Il y a un lien entre être conscient d'appartenir à la commune humanité et respect de l'environnement.

Stratégie WOOP : Wish (souhait, envie) ; Outcome (résultat) ; Obstacle ; Plan. Donc, si vous voulez changer votre mode de consommation : 1) Prendre un objectif comportemental efficace, 2) Imaginez un avenir positif (objectif atteint), 3) identifiez les obstacles, 4) Plan d'actions.

ALIMENTATION

HABITAT

ADEME : La transition énergétique par la croissance verte : Nos logements en 2050, Quelles évolutions pour notre habitat ?

En France, les logements représentent près de 50 % de l'énergie consommée et 20 % des gaz à effet de serre.

Réussir notre transition énergétique et écologique passe par une mutation de l'habitat qui doit devenir plus sobre et plus respectueux de l'environnement.

Quelques éléments de contexte à prendre en compte :

- Nous vivons plus vieux.
- Nos familles évoluent.
- Notre environnement économique change.
- Nous sommes de plus en plus connectés.

L'environnement mieux pris en compte :

- Changer avec le climat : Limiter les besoins de chauffage, de climatisation, d'électricité grâce à l'architecture bioclimatique, l'isolation, l'utilisation d'énergie renouvelable, la construction autonome en énergie, des procédés constructifs innovants, des équipements sobres ; adapter les bâtiments à des conditions plus extrêmes (tempêtes, mouvement du sol...)
- Mieux employer les matériaux pour économiser les ressources : économiser/recycler les matériaux, densifier les villes pour préserver les surfaces agricoles.

Des obstacles à surmonter :

- ◆ Adaptation des réglementations,
- ◆ Orienter les comportements : rendre appropriables et attractifs les innovations
- ◆ Un environnement technologique et industriel adapté (lutter contre l'obsolescence programmée, développement de matériaux adaptés, formations dans le BTP...)

Conséquences pour nos logements :

- ✓ Un habitat plus collectif (logements partagés, coopératifs, foyers-logements).
- ✓ Des logements plus petits mais modulables.
- ✓ Des logements et équipements connectés (domotique, régulation de la consommation énergétique, maintenance à domicile...)
- ✓ Des équipements efficaces et autonomes mais aussi partagés (espaces et équipement communs).
- ✓ Des techniques et matériaux respectueux de l'environnement (écoconception, économie circulaire...)
- ✓ Des constructions sobres, durables et bien intégrées (Bâtiments Basse Consommation, production locale d'énergie, végétalisation des toits...)

L'habitat participatif en France : une alternative sociale à la « crise » ? Sabrina Bresson

L'habitat participatif renvoie à des opérations portées par des groupes de citoyens désireux de concevoir, construire et gérer collectivement leurs logements. Son développement récent en France interroge les processus de transformations sociales liés aux crises économique, écologique et sociopolitique du début du XXI^e siècle. Ainsi, à partir d'enquêtes de terrain réalisées à Strasbourg et Grenoble, l'article analyse les alternatives que suggère l'habitat participatif en termes d'accès au logement, de développement urbain durable et de participation citoyenne. Si les expériences observées permettent clairement de dépasser les aspirations individuelles et de renforcer l'implication collective des citoyens dans la production de la ville, le « coût social » qu'elles impliquent, en termes de ressources culturelles, d'engagement et de temps, pose la

question du rôle des institutions et de leur capacité à accompagner ces initiatives et/ou à en assurer l'égalité d'accès.

Vivre et vieillir en colocation : Sciences humaines N°346 (Avril 2022)

Habitat inclusif : logement accompagné, partagé et inséré dans la vie locale. Destiné aux personnes âgées et/ou en situation de handicap qui le choisissent librement, à titre de résidence principale. Il est assorti d'un projet de vie sociale défini dans la loi ELAN (2018).

Financement particulier : Forfait habitat inclusif ou, depuis 2021 dans certains départements précurseurs, la prestation d'aide à la vie partagée qui permet l'intervention d'un professionnel chargé de la coordination et de l'animation.

Ce type d'habitat est encore rare en France.

MOBILITÉ

Transformer la mobilité en France : la quête d'un modèle économique soutenable : The Conversation, 16 nov 2021

Neutralité carbone : Vers des choix énergétiques majeurs, par E.Chesnais : Que Choisir N°609 (jan 2022)

Mobilité et modes de vie : Futuribles N°445

Il faut transformer l'infrastructure de l'économie, pour rendre possible une sobriété numérique : le Monde A.Coulot et V.Le Rouzic ; 26 jan 2022

Webconférence – 20 ans pour réussir collectivement les déplacements de demain – CGEDD - 8 février 2022

Mobilité et psychologie : Comprendre et agir pour soutenir les changements de comportements – rapport final de recherche ; Jérôme Laviolette

Bifurcation écologique et économie désirable : Futurible N°447 ; mars-avril 2022

En France les transports occasionnent 31 % des émissions de gaz à effet de serre (22 % en Europe).

Le secteur des transports devra se décarboner quasi totalement en l'espace d'une génération.

Mais être mobile est une liberté (c'est le droit des droits) ; nous en sommes devenus dépendants.

L'enquête nationale Mobilité et Modes de vie montre que les déplacements croissent toujours et qu'il ne sera pas possible de diminuer les gaz à effet de serre en misant uniquement sur les modes actifs et les changements de comportement individuel. Réorganisation des déplacements sur le territoire et de la place qu'ils occupent dans la vie de chacun. Dans ce domaine, le français moyen n'existe pas ; ils faut des politiques ciblées.

Mais comment emmener tous les acteurs (notamment les particuliers) dans cette transition ? Pour les trajets Domicile-travail, 60 % des déplacements à moins de 5km se font en voiture.

Un sondage (Le Monde-IPSOS) révèle une tension manifeste entre le souhait exprimé par une large majorité de français de réaliser la conversion carbone de leurs mobilités et la difficulté de passer à l'action concrète : 73 % des personnes interrogées jugent difficile, voire impossible de le faire.

L'étude des facteurs psychologiques explicatifs des comportements de mobilité repose sur quelques théories clés, telle la théorie du comportement planifiée (TCP), qui permettent d'expliquer les liens entre les croyances, les attitudes, les normes sociales, les perceptions, l'obligation morale d'agir, l'habitude, l'intention et le comportement. D'autres recherches ont permis de démontrer empiriquement que l'influence des aspects symboliques (expression de soi, richesse, etc.), affectifs (plaisir de conduire, sentiment de dominance) et d'indépendance (liberté) liés à la voiture serait d'égale importance ou plus importante encore que l'influence des aspects utilitaires dans le choix de se déplacer en voiture. Le changement de comportement de mobilité, tel le transfert modal, est un processus par étapes.

Les comportements ne se modifient que si un avantage se dessine dans le rapport entre le bénéfice et le sacrifice

Les pistes :

Institutionnelles

- Loi d'orientation des mobilités (LOM) de 2019 : Investir dans les transports (notamment ferroviaires) ; encourager des solutions alternatives au véhicule individuel.

- Transformer les autoroutes en infrastructure de transport collectif à grande vitesse (150 km/h).

- Plan Vélo et mobilités actives (2018)

- certains territoires tentent de fédérer les différents acteurs. Mais articulation difficile à trouver entre

échelon local et le national.

- Développer l'usage des véhicules électriques (primes, bornes de recharge, etc.)
- Report modal, notamment pour les déplacements du quotidien (systématiser les RER dans les grandes villes)
- Articulation entre transport individuel et collectif.

Réglementaires

- Réduction de la vitesse automobile, sur autoroute et en ville (30 km/h à Paris).
- Taxe au km pour le transport routier
- Fin de la vente de véhicules thermiques

Comportementales

- Réduction des voyages exotiques
- Plus de covoiturage
- Report vers les modes « doux » (marche, vélo)
- Télétravail, coworking, visioconférences

Recherche / Innovation

- Performance énergétique des véhicules et du carburant, connaître son empreinte carbone, alternatives grâce à de nouveaux produits et services
- Reconditionner les véhicules thermiques en véhicules électriques (rétrofit).
- améliorer le cycle de vie des véhicules

Tous ces leviers restent limités car les politiques de transport (infrastructures notamment), d'emploi et touristique favorisent les déplacements en contradiction avec les objectifs environnementaux

TECHNIQUE

TECHNIQUE - SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

La France s'attaque à l'empreinte carbone du numérique et enjoint aux acteurs et utilisateurs de devenir plus vertueux car l'écosystème mondial lié à Internet, énergivore, contribue de manière de plus en plus importante au réchauffement de la planète. L'écosystème numérique mondial est à l'origine de 2 % à 4 % – selon les études – des émissions de gaz à effet de serre sur la planète. Il émet entre 15 millions et 25 millions de tonnes équivalent dioxyde de carbone (CO₂) par an, soit jusqu'à deux fois plus que le plus que le transport aérien.

La pollution numérique provient actuellement pour les trois quarts de la fabrication de terminaux tels que – dans l'ordre de leur empreinte carbone – les téléviseurs, les ordinateurs portables, les smartphones, les box Internet, les écrans et les consoles de jeux. Contenant une cinquantaine de métaux, un smartphone ne pèse pas 150 grammes, mais 150 kilos

9 % des Gaz à effets de serre en 2050 (autant que pour l'automobile). Comment être plus sobre :

- Renouveler son matériel moins souvent
- Moins de vidéo

Le numérique a envahi nos existences et s'il consomme des ressources il permet également d'en économiser (visioconférences, démarches administratives, etc.).

La souveraineté numérique passe aussi par la sobriété, *The Conversation* 15 déc 2021

Alors, il devient urgent pour faire face aux défis environnementaux, pour contribuer à réduire les cybernuisances et pour gagner en souveraineté numérique, d'opposer à la fuite en avant informatique et à la dépendance numérique, une logique de retenue numérique. Celle-ci consisterait à faire la balance des intérêts entre les avantages de l'usage du numérique et les risques écologiques et de sécurité qu'il génère.

Le risque climatique est une urgence planétaire internationale. Les technologies du numérique peuvent contribuer à le maîtriser à condition d'en limiter ses impacts environnementaux.

Comment devenir *Homo numericus* écoresponsable ? Sinon en tenant compte des négativités du numérique, durant tout son cycle de vie, pour faire des choix politiques, organisationnels et techniques, cohérents au regard des exigences de développement durable de la société. Penser la sobriété numérique comme solution pour être moins polluant, moins destructeur de l'environnement, moins cyberdépendant et moins vulnérable informatiquement, est incontournable. Pour permettre de préserver les apports essentiels du numérique, toute stratégie numérique se doit désormais d'intégrer la possibilité de déployer de la sobriété numérique.

TECHNIQUE - CAPTATION ET STOCKAGE DU CO² EXCÉDENTAIRE

Le stockage de carbone s'impose comme une solution : France Culture, Et maintenant, 11 janvier 2022 8h47
Expérimentation en Islande (coopération internationale dont le CNRS) : CO₂ transformé en pierre souterraine :

1) Captage direct du CO₂ dans l'air

2) De l'eau chargée de CO₂ est injectée dans la roche souterraine. Le CO₂ se minéralise en quelques dizaines d'années seulement.

Mais procédé pour l'heure extrêmement cher et peut productif.

Usbek et Rica N°32 :

Manipulation du climat : Il est urgent d'attendre.

Géoingénierie, un océan d'incertitudes.

La magie du géomimétisme.

Micro-algues, maxi promesses.

La Géoingénierie (ou ingénierie du climat) : option risquée objet d'un emballement médiatique.

Définition du GIEC : Vaste ensemble de méthodes et de techniques visant à modifier délibérément le système climatique pour lutter contre les effets du changement climatique.

1) Gestion du rayonnement solaire

* Diffusion dans le ciel de particules de dioxyde de soufre capable de renvoyer dans l'espace une partie du rayonnement solaire (c'est ce qui se passe lors des éruptions volcaniques gigantesques : Pas sûr et conséquences potentiellement dramatiques.

* Injecter des aérosols dans la stratosphère (option la plus étudiée).

* Envoyer en nombre des ballons ou des réflecteurs dans l'atmosphère : Conséquences potentiellement dramatiques.

* Rendre les nuages plus brillants avec de l'eau de mer

* Tapisser l'océan d'une mousse blanche réfléchissante

Toutes ces solutions présentent des obstacles et des coûts titanesque. Le traitement devrait être continu et il est impossible de tester les effets à petite échelle.

2) Filtrer l'air pour en soustraire le CO₂ : Technique moins risquée. Le CO₂ est extrait de l'atmosphère et stocké sous terre (cité par le GIEC). Voir article ci-dessus

3) Activer la pompe biologique des océans / les océans captent déjà 25 % du CO₂ émis par les humains. Ce processus est réalisé par le phytoplancton mais celui-ci exige du fer. D'où l'idée de déverser des tonnes de particules de fer pour booster le processus. Mais on ignore la part de CO₂ qui tombe au fond de l'océan (l'autre part repartant dans l'atmosphère).

De plus, l'extraction et le transport de ces quantités pharamineuse de fer ne serait pas neutre écologiquement

Une variante consisterait à alcaliniser les océans en déversant de la poudre de roche calcaire. Mais comme précédemment, lourd à mettre en œuvre, coûteux et perturbant pour le milieu marin.

La culture de micro-algues à terre est aussi possible : expérimentation en cours dans un mini-étang à proximité d'un site industriel ainsi qu'à Poissy et Toulouse. Le phytoplancton peut doubler, voire tripler sa biomasse chaque jour. Mais problème de fixation du carbone.

Il existe beaucoup d'espèces de micro-algues avec des utilisations variées : alimentaire (spiruline), biopesticide, antioxydant, carburant propre (bioéthanol). Mais pour l'heure ces techniques nécessitent encore beaucoup d'énergie extérieure et sont très chers

4) La magie du géo-mimétisme, c'est que la nature s'auto-entretient.

La nature possède des supermachines capables de capturer le carbone. Le géomimétisme permettrait de séquestrer du carbone à grande échelle (40 % des émissions actuelles) mais grâce à la biodiversité et de manière durable (contrairement à la géoingénierie qui ne se soucie pas des impacts sociaux et environnementaux) : Remise en eau de zones humides (tourbe) ; dans les océans, à travers les cadavres d'animaux, transformer du CO₂ en forme stable sur le plancher océanique ; transformer les champs en de véritables puits de carbone (plantation d'arbres dans zones arides)

Est-ce qu'il nous reste encore le luxe de dire non à la géo-ingénierie ? Demandent les plus pessimistes. Si, comme on peut le craindre, nous ne parvenons pas à atteindre les objectifs en matière de Gaz à effet de serre, on n'aura peut-être pas le choix d'échapper à ces extrémités.

Décarboner l'industrie. Ces innovations qui rendent la pari possible. Sciences et avenir N°902 – Avril 2022

- Secteur de la sidérurgie : diviser par 10 les émissions de CO₂ grâce à l'hydrogène et au stockage du CO₂.

- Chimie : diviser par 10 les émissions de CO₂ en donnant la priorité au recyclage et aux produits biosourcés. Remplacer le pétrole par des substances issues de végétaux permet une décarbonation totale.

- Ciment : Miser sur des combustibles de substitution.

- Engrais : diviser par 5 les émissions de CO₂ en rendant l'ammoniac propre. Des sels de phosphonium se sont avérés aptes à produire de l'ammoniac sans hydrogène, à température ambiante et avec un bon rendement.

- Pneumatiques : Faire du pneu une ressource durable. La silice utilisée pour accroître la résistance du pneu pourrait bientôt provenir d'écorces de riz.

GOUVERNANCE - DÉMOCRATIE

Les gains en matière d'efficacité – qui permettent d'obtenir le même service mais en utilisant moins d'énergie – permettront de faire baisser la consommation. Mais seront-ils suffisants ? La nécessité de réfléchir à la notion de sobriété s'est clairement imposée

Bien plus qu'une question technique, il s'agit là d'un véritable choix de société. Un véritable débat démocratique est nécessaire, au parlement et au sein de la société. Il faut développer les débats démocratiques sur les questions écologiques afin de contrer l'idée qu'on y arrivera pas sans autoritarisme dans la mesure où les mesures écologiques sont d'ordre techniques que les « sachants » devraient imposer ; Préparer l'avenir se réduit souvent aux seuls aspects techniques (comment boire, manger, se chauffer...). Bien que ces préoccupations soient essentielles, sans dimension démocratique et politique, ce sera le règne du premier arrivé, premier servi. La société sera la même qu'aujourd'hui avec avec moins de confort, d'énergie, mais toujours autant d'inégalités. Dictature verte, confiscation des biens au service de quelques-uns, privation des libertés individuelles, ostracisme... les risques de dérives autoritaires sont grands et les plus fragiles seront les moins bien préparés.

L'éducation populaire a son rôle à jouer :

- Sortir du déni (conscientisation)
- Sortir des conditionnements (émancipation)
- Développer l'esprit critique et fertiliser les désaccords (puissance d'agir)
- Définir collectivement des nouveaux modes de production et de consommation

Il s'agit de discuter et de s'organiser collectivement pour d'une part, sauver ce qui peut l'être et protéger les plus fragiles ; et d'autre part, empêcher les pyromanes d'allumer d'autres foyers. Atténuer les effets de l'incendie et commencer à planter ce qui va pousser sur les cendres de l'ancien monde.

L'enjeu de la sobriété collective, c'est de proposer des options désirables et de répartir l'effort équitablement entre entreprises et consommateurs, urbains et ruraux, jeunes et âgés... Ceci nécessite d'en débattre sereinement, de trouver des compromis, en veillant avant tout à ne pas faire peser l'effort de sobriété sur des populations qui ont déjà du mal à satisfaire leurs besoins. La modération numérique ne peut pas être un prétexte par exemple pour ne pas donner l'accès au numérique très haut débit dans les zones rurales ! De même, il faudra accompagner les fractions de la société affectées de plein fouet par ces transformations. Ceux, par exemple, qui travaillent dans une filière remise en cause par la démarche de sobriété collective.

TERRITOIRE - AGRICULTURE

Il faut redonne un place centrale à l'agriculture.

ÉCONOMIE

Quelle place pour la sobriété dans nos modes de vie ? The Conversation, 22 juillet 2021

L'économie de la « fonctionnalité » vise à répondre à une fonction (se déplacer, s'éclairer, avoir un confort thermique...) plutôt qu'à la seule vente du produit. Elle établit une nouvelle relation entre l'offre et la demande qui n'est plus uniquement basée sur la simple commercialisation de biens ou de services. La contractualisation repose sur les effets utiles (les bénéfiques). On vise par exemple à garantir un confort thermique optimisé plutôt que de vendre uniquement de l'énergie, à fournir des solutions de mobilité durable au lieu de vendre des voitures, à proposer des aides pédagogiques pour la réussite des élèves plutôt que de simples manuels scolaires, etc. C'est une économie orientée vers l'usage, l'offre s'adapte aux besoins réels des personnes, des entreprises et des collectivités. Cela implique des transformations profondes dans la façon de produire.

Elle permet donc d'envisager une création de valeur avec moins de ressources, mais c'est aussi une économie du « plus » car elle vise à générer de la valeur sociale et environnementale, à augmenter la satisfaction et la fidélité des clients, à développer les compétences et la créativité des salariés, à accroître la confiance et la coopération entre les acteurs d'un territoire ou d'une filière industrielle...

* * *

Il faut probablement concilier sobriété et capitalisme. Pour moi (JM Jancovici), le capitalisme c'est accepter la propriété privée des moyens de production et la propriété privée du patrimoine. Cela étant, la bonne question est : Où met-on le curseur entre ce qui relève de la collectivité et qui contraint, et ce qui relève du privé et où l'on fait ce qu'on veut ?

CFDT Eclairage Note d'économie (Fev 2022)

La transition écologique juste : coûts et bénéfices socio-économiques et syndicaux

La transition écologique juste, c'est le chemin qu'il nous reste à parcourir vers un mode de développement durable, prenant en compte les limites planétaires environnementales autant que les enjeux de justice sociale et de démocratie.

Deux enjeux clés. D'une part la juste répartition du coût de la transition, qui nécessite d'anticiper et d'accompagner ses effets sur le pouvoir d'achat des ménages et les besoins en investissements. D'autre part, l'efficacité des actions mises en œuvre par les acteurs économiques publics et privés, qui dépend de leur gouvernance et pilotage.

Coût socio-économique de la transition énergétique

- Impact sur le PIB, l'investissement et la consommation
- Impact sur le pouvoir d'achat des ménages
- Besoins d'investissements publics et privés

Pilotage et gouvernance : planifier pour maîtriser les coûts

Ce pilotage doit s'articuler avec une programmation dans la durée des financements nécessaires, sur la base d'une planification stratégique des besoins.

Pour être juste, la transition écologique doit être coconstruite et négociée. Il s'agit de s'assurer que les mesures indispensables face à l'urgence écologique sont à la fois conformes aux engagements et soutenables sur le plan social. Les outils de pilotage de la transition doivent donc découler d'un travail de diagnostic et de planification associant toutes les parties prenantes

Les écologistes contre la modernité par Ferghane Azihari (presse de la cité – 2021)

On attribue généralement le réchauffement climatique et la pollution à la croissance économique et au développement. Selon Ferghane Azihari cette approche est contre productive. C'est oublier que développement technologique et économie de marché nous ont délivrés de la faim, de la pauvreté, de nombreuses maladies, des pollutions attachées à des systèmes de production rudimentaires. Ne pas s'appuyer sur les nouvelles technologies pour lutter contre la pollution c'est abandonner les pauvres de ce monde à leur misère. L'auteur considère les écologistes comme des adeptes de la société d'un passé idéalisé où l'homme vivait en harmonie avec la nature et qui se méfierait de tout développement technologique. Or celui-ci est synonyme d'efficacité. Il a permis d'augmenter les rendements agricoles ; y renoncer c'est risquer d'affamer la population et d'augmenter la déforestation. Pour Ferghane Azihari, on vit d'autant mieux que l'on maîtrise techniquement son environnement.

INDUSTRIE

INDUSTRIE - ÉNERGIE

Neutralité carbone : tous les scénarios passent par une même exigence , la sobriété : Le Monde, 16 dec 2021

S'il est impossible de prédire précisément combien nous consommerons d'énergie en 2050, il est en revanche certain qu'atteindre la neutralité carbone exigera de réduire drastiquement nos besoins. Mais sommes-nous prêts à modifier profondément nos usages ? Sans que cela pénalise les moins favorisés ? Les gains d'efficacité énergétique seront-ils suffisants ?

Tous les scénarios prévoient que les énergies renouvelables seront majoritaires en 2050. La place du nucléaire dans ce mix énergétique est importante mais ce n'est qu'une des pièces du puzzle.

Les voies économiques de l'écologie. France-Culture, L'invité des matins(27 janvier 2022)

Invité : Jean-Marie Jancovici (ingénieur à Polytechnique et enseignant) ; son essai : Climat, crises : le plan de transformation de l'économie française(odile jacob) + article le Monde (19 février 2022)

Les atouts des énergies fossiles : Très bon rendement par unité de poids ; se transporte, se stocke facilement

Les inconvénients des énergies renouvelables : Pas forcément là quand on en a besoin (éolien, solaire).

En 2018, dans le monde, 81 % de l'énergie produite est d'origine fossile (stable depuis 50 ans).

Obligation de la sobriété : Dans notre modèle, on a poussé au maximum les améliorations technologiques existantes : on se rend compte que cela ne suffit pas pour atteindre la neutralité carbone dans la deuxième moitié du siècle. Mais il faudra se retrousser les manches. Les gens sous-estiment cruellement "le sang et les larmes" qu'il faudra pour parvenir à la neutralité carbone. Il y a un consensus d'affichage mais pas sur l'action que cela implique ni sur son ampleur.

En France, on est bon dans la planification.

Proposition : -5 % d'énergie consommée par an (principalement : agriculture, transport fret et voyageurs).

Et 20 % de sobriété (surtout dans les transports et le logement) ; réindustrialisation (rapatriement).

Panacher solaire, éolien et nucléaire, les deux premiers exigeant des infrastructures de transport et de stockage de l'énergie, grosse consommatrice de métaux courants (cuivre) et matériaux. Les terres rares, ce n'est pas vraiment un problème.

Nucléaire : exige de la constance dans l'application de la stratégie. Aujourd'hui, il y a un retour à la réalité : L'éolien et le solaire ne pourront pas être suffisamment déployés pour remplacer à la fois l'énergie fossile et nucléaire

INDUSTRIE - TRAITEMENT DES DÉCHETS / GASPILLAGE / RECYCLAGE / ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Les mouvements récents de lutte contre les déchets : Cahiers français N°422 (juillet/août 2021)

Deux approches possibles :

- Les rejets dans l'atmosphère liés à la destruction de matière (incinérateurs)
- La réutilisation/réparation de manière à limiter la production.

Multitudes d'initiatives dépassant la simple cause écologique, tout en valorisant des modes de vie alternatifs, en rupture avec le consumérisme classique.

7 à 10 milliards de tonnes de déchets produits chaque année dans le monde. Mondialisation des flux de déchets (avec des acteurs et des victimes). D'où la difficulté d'organiser un traitement efficace. Le traitement local semble le mieux adapté : ex les "Repair cafés". Militantisme positif : Agir plutôt que dénoncer (sociabilité, partage)

Comment traiter les déchets radioactifs ? : Vie publique.fr

Selon l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) : fin 2019, 1,67 millions de m³ de déchets radioactifs. En France, les déchets sont classés selon 6 catégories en croisant deux critères : Intensité de la radioactivité (Becquerel) et la période radioactive (temps nécessaire pour la division par deux de la radioactivité). Les déchets les moins dangereux sont les plus nombreux en volume mais ne représente que 0,03 % de la radioactivité totale.

Les techniques pour isoler les déchets : immersion dans les océans (stoppé en 1993= ; stockage en surface ; l'entreposage temporaire ; stockage en profondeur.

Les limites de l'économie circulaire : Silence N°502 (sept 2021)

L'économie circulaire (comme autrefois le développement durable) est un cache misère pour retarder la nécessité de la décroissance. La technologie n'est pas la solution miracle du tout recyclage mais bien une source de pollution.

En se focalisant sur le recyclage, on ne s'attaque pas aux sources mêmes des impacts environnementaux (modes de production et de consommation) ; on compte plutôt sur d'hypothétiques innovations technologiques (promesse de découplage Production/Pollution). Il faut plutôt réduire le volume de déchets, utiliser des produits résistants, partager les outils, privilégier les liens sociaux.

Désillusion d'une start-up de l'économie circulaire : La majorité des déchets ne valent pas le prix de l'effort qu'il faut faire pour les collecter. Il est impossible de séparer parfaitement les milliers d'emballages différents, souvent constitués d'assemblages (ex.carton+plastique). 40 % de ce qui arrive aux centres de tri repart à l'incinérateur. Certains matériaux, comme le carton, voient leur valeur devenir négative (il faut payer pour les faire enlever). Les canettes récupérées donnent un aluminium de piètre qualité aux usages limités.

Le meilleur déchet est celui qu'on ne produit pas.

La seconde main ?

- A rechercher systématiquement pour répondre à un besoin réel.
- mais à écarter si conduit à une sur-consommation (effet rebond).

③ **Autres sources :**

RTE (Réseau du transport d'électricité) : Futurs énergétiques 2050 : les scénarios de mix de production.

Négawatt

Agence internationale de l'énergie

Une France zéro carbone en 2050 : pourquoi le débat sur la sobriété est incontournable : The Conversation, 30 nov 2021