

(Et si on essayait juste)

LE BON SENS



CB

À mes enfants,
avec tout mon amour...

À tous les jeunes,
pardon de vous laisser une planète et un climat dans un état bien pire que nous l'avons trouvé.
Puissiez-vous trouver l'espoir et la force de pousser les anciennes générations à assumer leurs responsabilités
et le courage d'œuvrer pour mettre en place un monde meilleur dès maintenant...

À notre mère nourricière la Terre,
puisses-tu nous pardonner tout le mal que l'on t'a fait,
puisses-tu épargner les jeunes générations et celles à venir qui n'y sont pour rien,
et puisses-tu leur offrir tout l'amour et toute l'abondance dont tu sais faire preuve...

À tous les êtres humains,
puissiez-vous prendre conscience et vous libérer,
et puissiez-vous aider la nature et les jeunes générations à construire un monde meilleur...

Sommaire

Notes, sigles et abréviations	6
Avant propos	7
Introduction	9
Chapitre I : De quoi parlons-nous ?	11
L'État	11
L'économie	11
Les ressources naturelles	12
L'énergie	14
Le travail	15
La croissance économique (et le PIB)	15
La valeur (des choses)	16
Le profit	17
L'argent et la monnaie	18
Les banques	19
Les marchés financiers	21
La démocratie représentative (et les conflits d'intérêts)	22
Chapitre II : Les problèmes et leurs causes	25
Le dérèglement climatique	25
La problématique du pic pétrolier et ses conséquences sur la croissance économique	29
Pourquoi notre société ne peut perdurer sans croissance économique dépendante du pétrole	41
Croissance économique, inégalités et environnement	42
Le problème du profit (au sens du terme défini précédemment)	52
Encore un peu d'Histoire	55
La racine des racines	56
Chapitre III : L'heure des choix...	59
Le scénario « business as usual » (ou le mode de pensée « faire le plus de profit possible »)	60
limiter le dérèglement climatique et ses conséquences	66
Les scénarios « transition écologique » (sans changement de mode de pensée)	70
« On ne peut pas résoudre un problème avec le mode de pensée qui l'a généré ». Albert Einstein	75
C'est ça la vie ?	77

Chapitre IV : Vers une société plus juste, socialement et écologiquement...	81
Redéfinir les priorités	82
Notre rapport au monde dépend de notre manière de voir le monde	87
L'Égo, le bonheur, et la sobriété	96
La coopération plutôt que la compétition	99
Les communs, les biens communs, et la propriété privée	100
Une économie circulaire	103
Cultiver et s'enrichir de la diversité	104
Une éducation orientée vers le développement personnel et la réalisation de soi	105
Une véritable démocratie	108
Mettre à jour les Droits de l'Homme	110
Une heure de travail est une heure de vie	111
Des échanges équitables	118
Chapitre V : Tout un programme...	121
Le cadre philosophique et pratique de la permaculture	123
Réduire nos émissions de gaz à effet de serre	124
Réduire les inégalités et rémunérer équitablement le travail	127
Retrouver notre capacité de choisir et d'agir	130
L'énergie	140
Transformer et réorganiser l'économie	160
L'agriculture : nourrir les hommes et régénérer la nature	166
L'UTCATF : développer les puits de carbone et préparer l'avenir	172
La gestion de l'eau et des déchets : assainir et valoriser pour nourrir la terre et les âmes	173
Le résidentiel, les bâtiments, et l'urbanisme : abriter, isoler thermiquement et relier écologiquement	174
L'industrie lourde et l'industrie manufacturière : réduire, réutiliser, réparer, et recycler	176
Le secteur du transport : améliorer les usages et réduire les consommations	181
Le secteur de l'énergie : faire des choix éclairés et lucides	185
Le secteur des services : protéger, relier et émanciper les êtres	186
Une révolution douce ou une révolution dure ?	199
Conclusion	203
Bibliographie	207
Annexe	211
Remerciements	213
A propos de l'auteur	215

Notes, sigles et abréviations

Notes et références bibliographiques :

* : note de bas de page ; ¹ : référence bibliographique

Composés chimiques :

CH₄ : méthane ; CO₂ : dioxyde de carbone ; H₂ : dihydrogène (hydrogène moléculaire) ; HFC : Hydrofluorocarbure ou hydrocarbures halogénés ; N₂O : protoxyde d'azote ou oxyde nitreux ; 235U : Isotope 235 de l'Uranium

Unités de mesure :

EqCO₂ : équivalent CO₂ ; g : gramme ; Kg : Kilogramme ; t : tonne ; Mt : Mégatonne (1000000t) ; Gt : Gigatonne (1000000000)

W : Watt ; Wh : Watt/heure ; J : Joule ; KWh : Kilowattheure (1000Wh) ; MJ : Mégajoule (1000000J) ; GW : Gigawatt (1000000000W)t

Sigles :

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AIE : Agence Internationale de l'Énergie

ASN : Autorité de Sûreté Nucléaire

BCE : Banque Centrale Européenne

CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique

COP : Conference Of the Parties

CSC : Capture et Stockage de Carbone

EQTP : EQuivalent Temps Plein

FED : FEDeral reserve (banque centrale des USA)

GAFAM : Google Apple Facebook Amazon Microsoft

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

OXFAM : OXford committee for relief FAMine

PAC : Politique Agricole Commune

PPA : Parité de Pouvoir d'Achat

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

STEP : Station de Transfert d'Énergie par Pompage

TICPE : Taxe Intérieure de Consommation sur les Produits Énergétiques

TRE : Taux de Retour Énergétique

UE : Union Européenne

UNSCEAR : United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation

UTCATF : Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie

Avant-propos

Ce livre est le fruit de plusieurs années de réflexions et de documentations qui ont véritablement démarré après les débuts de solutions rencontrées dans les documentaires « Sacrée croissance » de Marie-Monique Robin sur Arte¹ et « En quête de sens » de Nathanaël Coste et Marc de la Ménardière², et la compréhension du rôle déterminant de l'énergie dans le développement de notre société^{3,4}. Il rassemble des informations, réflexions et analyses tirées de divers ouvrages, documents, et sites web⁴⁻⁸, mais rarement mises en relation ou seulement de manière partielle. Ce livre se veut le plus holistique possible, cherchant à mettre en lumière les causes profondes de la situation actuelle pour mieux proposer des solutions qui peuvent vraiment répondre aux problèmes, tout en dessinant les contours d'une société plus heureuse et juste, socialement et écologiquement. Il n'a pas pour prétention d'être exhaustif mais d'amener au lecteur des informations et des prises de conscience sur la nature des problèmes. Selon vos connaissances préalables, certains passages vous paraîtront évidents, d'autres plus difficiles à comprendre ou accepter, mais vous n'avez pas besoin d'autre chose que votre bon sens pour lire et comprendre ce qui va suivre.

Dans ce livre, vous trouverez des explications sur la problématique climatique et celle du pic pétrolier, leurs conséquences certaines et probables, ainsi que leurs causes profondes qui rejoignent celles à l'origine des fortes inégalités dans notre société. Mais vous y trouverez aussi et surtout de l'espoir, d'autres angles de vue du monde qui nous entoure avec sa beauté, ses mystères, et ses richesses, et des propositions simples mais radicales (dans le sens où elles s'attaquent aux racines des problèmes) pour changer le mode de fonctionnement de notre société qui autrement nous conduira, on le sait déjà depuis longtemps mais le temps nous est compté, vers un précipice qui se creuse chaque jour davantage avec les pollutions inhérentes à cette société de surconsommation.

Certains ne se priveront probablement pas de critiquer telle ou telle réflexion ou proposition. Ne croyez pas sur parole ce que disent les uns ou les autres, et ceci vaut également pour ce qui est écrit dans ce livre. Faites-vous votre propre opinion, elle vaut tout autant que celle des autres, quel que soit votre niveau d'études. Le bon sens est universel. Il vous est juste demandé, autant que possible, de mettre de côté vos préjugés, vos idées préconçues, vos croyances et même vos certitudes, pour aborder ce que vous allez lire avec l'esprit le plus ouvert possible, votre seul bon sens vous permettant de constater, ou pas, la cohérence des analyses et leurs implications. Les « on » et « nous » ne préjugent cependant pas de l'accord du lecteur, l'objectif étant simplement de l'inviter à prendre part au raisonnement suivi pour qu'il puisse mieux juger de la crédibilité des analyses et propositions avec un angle de vue qui peut être différent du sien. L'objectif de ce livre est d'amener autant que possible à certaines prises de conscience, et pour cela avant tout, à des questions et réflexions qui n'auraient peut-être pas été possibles autrement.

L'objectif est aussi et surtout de donner ou redonner de l'espoir à ceux, notamment chez les jeunes, pour qui l'avenir paraît à juste titre sombre si l'on ne change pas de forme de société, de mode de pensée. Certaines informations et analyses, notamment dans le chapitre II sur les problèmes et leurs causes, peuvent amener à un certain malaise si vous n'en aviez pas connaissance ou conscience auparavant. C'est tout à fait normal car cela ressemble à l'annonce d'une maladie incurable. Comme les étapes du deuil, car c'est effectivement un deuil, celui de la société du « toujours plus » qui était censée nous rendre heureux, les premières réactions sont souvent le choc, le déni, la douleur et la colère, avant d'arriver à l'acceptation qui est l'étape à partir de laquelle on peut agir, rebondir. Les quatrième et cinquième chapitres sont justement là

pour montrer qu'il existe des solutions, et que ces solutions peuvent nous permettre de construire une société bien plus juste, sobre et heureuse !

Ce livre ne cherche à stigmatiser personne. Dans une société dont le leitmotiv est le profit, le « toujours plus », il est logique que la plupart des gens veuillent toujours plus d'argent, de biens, et/ou de pouvoir, et que certains y parviennent. Les faits montrent simplement que l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre sont directement en rapport avec le niveau de richesse. Les seules personnes qui sont cependant vraiment condamnables, ce sont celles qui sont parfaitement conscientes des problématiques et qui s'en lavent les mains, voire même qui en tirent profit. Nos dirigeants politiques sont aussi critiquables, non pas qu'ils soient vraiment conscients de la gravité des problèmes, ils ne le sont manifestement pas, mais parce que du fait qu'ils ont la volonté d'être aux responsabilités, ils ont le devoir de s'informer vraiment et de prendre conscience des problématiques et des enjeux, au premier rang desquels figurent le dérèglement climatique et la nécessité absolue de prendre dès maintenant des mesures efficaces pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre pour limiter au maximum les désagréments voire les catastrophes à venir.

L'objectif de ce livre est donc aussi d'amener les problématiques présentées dans le débat, notamment politique avant les prochaines élections présidentielles, pour que l'on sorte des sempiternelles surenchères sur les questions de sécurité et d'immigration, de chômage et de croissance, qui ne sont que des symptômes d'une société malade et à bout de souffle, pour s'intéresser et proposer de véritables solutions aux véritables problèmes : le dérèglement climatique et l'augmentation des inégalités.

C'est pour pouvoir toucher un maximum de personnes que ce livre est gratuit, pour que le prix ne soit pas un frein à la diffusion, pour éviter autant que possible que ne le lisent seulement ceux qui s'intéressent au sujet et qui sont déjà *a priori* conscients et d'accord sur un certain nombre de faits, de causes, et de conséquences. Vous qui aurez lu ce livre, diffusez-le s'il vous plaît le plus largement possible pour inviter le plus de personnes possible à se poser des questions, réfléchir, discuter et exercer leur bon sens. Nous sommes à un moment de l'Histoire où la prise de conscience de certains problèmes est absolument nécessaire, à l'heure de choix à faire de manière éclairée pour préserver notre avenir et surtout celui de nos enfants. L'objet de ce livre est simplement d'œuvrer, à sa manière, pour favoriser cette prise de conscience. Il ne s'agit que du livre d'un père souhaitant un avenir digne de ce nom pour ses enfants, pour tous les jeunes. Le dérèglement climatique va malheureusement profondément altérer les conditions de vie sur Terre, mais nous pouvons en limiter la gravité et les conséquences si nous agissons maintenant, vraiment. Et nous pouvons dans le même temps changer cette société pour qu'elle devienne plus heureuse, souhaitable et durable. Ce père souhaiterait de tout son cœur que tous les jeunes retrouvent confiance en l'avenir, retrouvent l'envie de faire des enfants, car rien n'est plus signe de pessimisme que de renoncer à faire des enfants par peur de l'avenir. Avoir un enfant et l'élever, dans le sens de participer à l'élévation de sa conscience, est l'expérience la plus merveilleuse et enrichissante qui soit, celle qui permet plus que toute autre de vivre l'amour inconditionnel, notre nature la plus profonde.

Introduction

Nous vivons actuellement une période critique marquée par un profond manque de sens. La plupart des gens en ont plus ou moins conscience et s'inquiètent pour leur avenir et celui de leurs enfants. Le dérèglement climatique est de plus en plus prégnant avec son lot de catastrophes dont la fréquence augmente. Les inégalités augmentent, de plus en plus de gens n'arrivent plus à joindre les deux bouts ou craignent que cela leur arrive à relativement court terme, et les acquis sociaux sont rognés de toutes parts alors que les plus riches et les plus puissants voient leurs fortunes et leurs pouvoirs augmenter indécement. Alors que l'économie réelle est moribonde en dépit d'une légère amélioration apparente ces dernières années liée à l'augmentation des dettes de toutes sortes, les marchés boursiers sont en forte croissance depuis la crise de 2008 sans qu'aucune des causes de cette dernière n'ait été véritablement corrigée. Cette croissance de l'économie virtuelle, sans aucune mesure avec l'économie réelle, ne peut durer très longtemps, et une nouvelle crise économique est inévitable à relativement court terme, n'attendant que le grain de sable de trop pour faire dérailler la machine. Le coronavirus pourrait bien être celui-là, l'avenir nous le dira...

Avant de regarder à la lumière du bon sens l'ensemble des problèmes qui menacent d'effondrement notre société de consommation, il est important de signaler dès maintenant que des solutions sont non seulement possibles et existent déjà pour beaucoup à petite échelle, et sont également étonnamment simples sans être simplistes ni utopiques⁹⁻¹¹. Certes, de profonds changements sont à prévoir, mais s'ils sont bien choisis, ils peuvent déboucher sur une société bien plus juste et joyeuse. A défaut, si les changements sont subis, ils risquent de déboucher sur une société encore plus inégalitaire et violente (comme nous en voyons déjà les prémices). Quoi qu'il en soit, l'utopie est de croire que cette société du « toujours plus » pour le plus grand nombre peut durer encore longtemps dans nos pays « développés », tout au plus une décennie. Même si les pronostics en la matière des « collapsologues » ont eu souvent tendance jusqu'à présent à se montrer un peu trop précoces, nous verrons que certains sont cependant inévitables à relativement court terme. Il est néanmoins important de préciser que l'effondrement que prédisent les « collapsologues » n'est pas la fin du monde, mais comme la plupart le soulignent, la fin d'un monde, la fin du monde de la surconsommation au-delà des capacités de la planète¹²⁻¹⁴. Mais il est illusoire de croire que de petits aménagements de notre mode de vie seront suffisants car celui-ci surpasse largement les capacités de la Terre (2 fois en moyenne pour la population mondiale, 3 à 4 fois pour les français, 5 à 6 fois pour les américains !). Réduire d'autant notre empreinte écologique a de quoi faire peur, mais seulement si on ne change pas de mode de pensée, si on ne réfléchit pas à ce qui est vraiment important pour être heureux. La sobriété n'empêche pas d'être heureux au contraire, c'en est même probablement une condition¹⁵ !

Mais avant d'explorer comment une société sobre et heureuse peut être mise en place très facilement, étonnamment facilement même si on accepte de revoir certaines idées reçues notamment en matière d'économie, nous allons examiner quelles sont les causes de la « non soutenabilité » de notre société de surconsommation et pourquoi nous sommes si proche de son effondrement. Pour cela, quelques rappels de bon sens sur certains concepts parfois mal compris sont tout d'abord nécessaires...

De quoi parlons-nous?

Le bon sens commence par prendre conscience ou se rappeler du sens des mots et des idées : pour aller quelque part ou pour savoir vers où l'on va, il est nécessaire d'avoir une carte à jour et de bien l'orienter (la regarder dans le bon sens :-)). C'est ce que nous allons voir pour un certain nombre de termes dont la compréhension est essentielle pour la suite. Il est aussi très important de préciser le sens qui est donné ici à ces différents termes pour éviter les ambiguïtés ou les sens multiples que certains peuvent avoir (ces définitions pourront apparaître fastidieuses mais elles sont nécessaires pour bien se comprendre...). Il s'agit ici de définitions critiques (en grande partie inspirées de Wikipédia) accompagnées de développements et de remarques que certains pourront taxer de partis pris mais qui prendront tout leur sens par la suite.

L'État :

Nous entendrons ici l'État comme étant la forme d'organisation que la société utilise pour s'orienter et se gérer. Il faut ainsi le comprendre comme la représentation et l'expression réelle et sincère du peuple et en aucun cas comme dans son sens plus « soviétique », à savoir une organisation située au-dessus et en dehors de la volonté démocratique et prétendant savoir et faire ce qui est bon pour le peuple sans son accord explicite.

Liberté, égalité et fraternité sont ici considérées comme des valeurs indissociables de l'État, la liberté de chacun s'arrêtant bien entendu là où commence celle des autres, les lois n'ayant en réalité d'autres buts que celui-là..

L'économie :

Étymologiquement, l'économie désigne la gestion de la maison. Dans le sens courant, l'économie rassemble les activités humaines tournées vers la production, l'échange, la distribution et la consommation de biens et de services. L'économie est également la discipline académique qui étudie ces activités matérielles.

Nous nous concentrerons ici sur le sens étymologique (le seul qui vaille, le reste ne faisant qu'en découler), à savoir la gestion durable des échanges de la maison, autrement dit, ce qui permet de maintenir durablement la vie des êtres humains sur notre planète (dans des conditions acceptables, cela va sans dire, ce qui sous-entend bien sûr la préservation de la planète et donc également de la biodiversité). Tout échange sous-entend nécessairement la production, la distribution et la consommation (ou parfois l'accumulation mais *a priori* à des fins de consommation ultérieure) de biens ou de services (à noter que les échanges de services regroupent les échanges non matériels de toutes sortes, qui nécessitent cependant des flux de matière et d'énergie, comme par exemple l'essence que doit consommer l'infirmière pour venir vous prodiguer des soins). Production, distribution et consommation nécessitent des ressources naturelles (minérales, biologiques, et énergétiques ; voir ci-dessous) et engendrent des déchets (qui peuvent éventuellement et autant que possible être recyclés, et qui doivent même nécessairement être recyclés si l'on veut que le système soit durable). Nous verrons quelles sont les conditions qui permettent à des échanges d'être (indéfiniment) durables, sans asservissement de certains au profit des autres... et pourquoi ce n'est pas et n'a jamais été le cas (tout au moins dans les temps historiques) ! Mais nous verrons aussi que c'est possible et souhaitable, voire inéluctable si l'on veut préserver la planète et éviter la barbarie.

Les ressources naturelles :

Nous nous intéresserons ici aux ressources minérales ou biologiques fournies par la Nature (au sens large, c'est-à-dire non fabriquées par l'Homme) nécessaires à la production de biens ou de services. On distingue les ressources naturelles renouvelables et les ressources naturelles non-renouvelables :

- Les ressources renouvelables sont les ressources qui comme leur nom l'indique peuvent se renouveler. Typiquement, les ressources biologiques (qui sont, il est important de le garder à l'esprit, des êtres vivants ou issues d'êtres vivants) sont des ressources renouvelables. Dans la Nature, ces ressources biologiques se reproduisent jusqu'à atteindre une population (un stock, d'un point de vue économique) en équilibre avec leur environnement et variant en fonction des variations de l'environnement. Leur renouvellement dépend de leur taux (ou vitesse) de renouvellement qui peut être, selon les caractéristiques biologiques de l'espèce et les conditions environnementales, plus ou moins élevé (ou rapide). Pour qu'un « stock » de ressource renouvelable reste stable, il est bien évidemment nécessaire d'y prélever à un taux moindre que son taux de renouvellement et de préserver ses conditions environnementales (figure 1) : par exemple, si on détériore par des pollutions l'environnement d'une espèce de poisson et/ou si on prélève chaque année plus de ces poissons qu'il n'en naît, le stock de cette ressource diminue forcément. Le stock initial peut bien sûr cependant se reconstituer si on restaure des conditions environnementales favorables et/ou si on diminue le prélèvement en deçà du taux de renouvellement. Dans le cas contraire, le stock continue de diminuer jusqu'à un seuil critique à partir duquel la ressource ne peut plus se renouveler et disparaît.

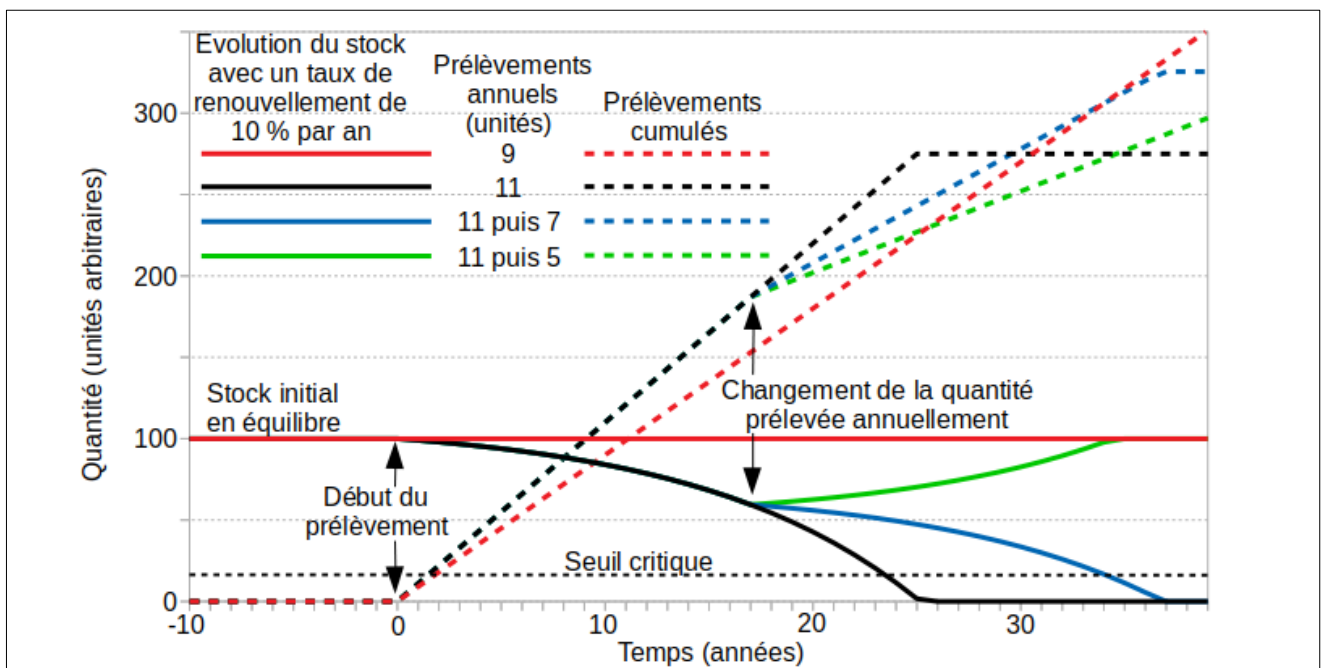


Figure 1 : Evolution du stock d'une ressource renouvelable avec un taux de renouvellement de 10 % par an et des quantités prélevées cumulées pour différentes quantités prélevées annuellement.

Pour une ressource ayant un taux de renouvellement de 10 % par an à partir d'un stock initial en équilibre à 100, un prélèvement de 9 unités par an permet le renouvellement complet du stock chaque année et peut durer indéfiniment (courbes rouges). Par contre, un prélèvement de 11 unités par an entraîne une diminution de plus en plus importante du stock jusqu'à l'épuisement (courbes noires). Une diminution du prélèvement annuel à 7 unités après 17 années de prélèvement ralentit la diminution du stock mais sans possibilité de renouvellement suffisant et aboutit aussi à l'épuisement complet (courbes bleues). Une diminution à 5 unités du prélèvement annuel permet par contre la reconstitution du stock initial après un certain temps (courbes vertes). Plus le stock est diminué, plus le prélèvement doit être réduit pour permettre la reconstitution du stock, mais si le seuil critique est dépassé, la ressource décroît inexorablement, la ressource n'étant plus en capacité de se renouveler. Si un prélèvement supérieur au taux de renouvellement permet de prélever plus à court terme, il est par contre contre-productif à plus long terme.

-Les ressources non-renouvelables sont quant à elles des ressources dont le stock initial est donné une fois pour toutes sans possibilité de renouvellement. Typiquement, les ressources minérales sont des ressources non-renouvelables (mais potentiellement recyclables, quoique rarement à 100 % pour des raisons physiques et/ou de coût énergétique^{16,17}). Le prélèvement de ces ressources entraîne donc nécessairement la diminution de leur stock jusqu'à l'épuisement sauf à cesser les prélèvements (figure 2). Le bon sens permet aisément de comprendre que le prélèvement d'une ressource non-renouvelable est nul avant le commencement du prélèvement et nul à la fin définitive de ce prélèvement pour cause d'épuisement complet ou par décision d'arrêt, en passant entre temps par un maximum de prélèvement, un pic (plus ou moins aplati). L'ampleur de ce maximum et le moment où il se produit dépendent de la taille du stock initial, de la vitesse de prélèvement, et du coût énergétique du prélèvement (ce coût énergétique évolue dans le temps en fonction notamment de la facilité du prélèvement).

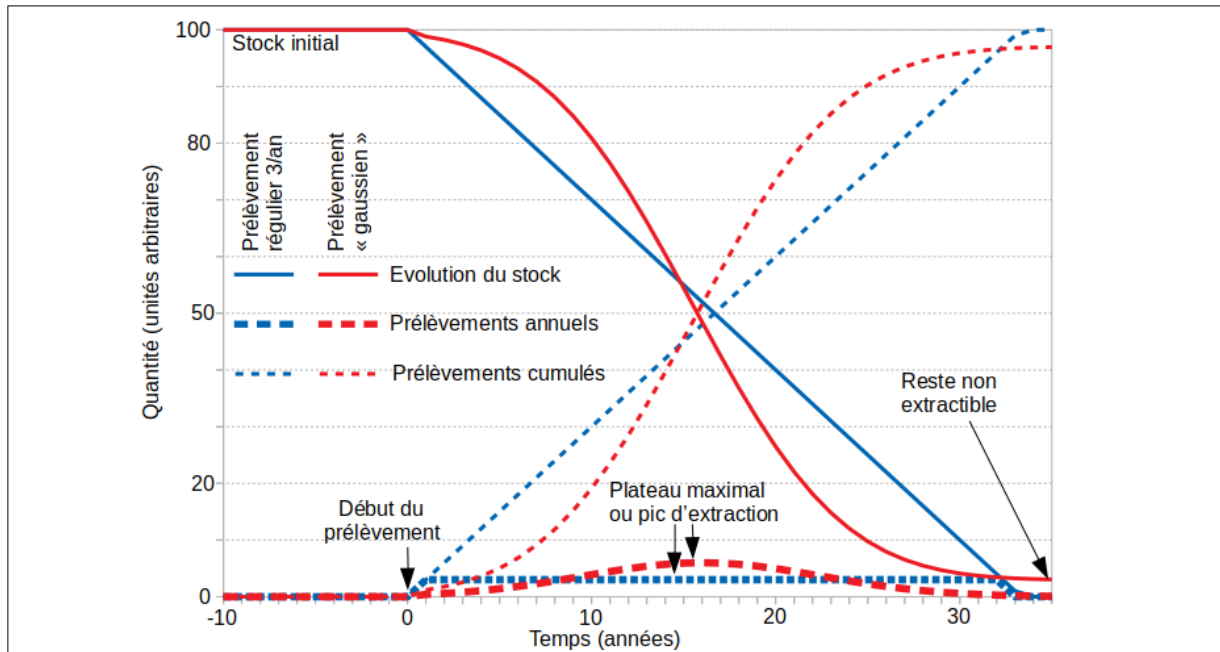


Figure 2 : Evolution du stock d'une ressource non renouvelable en fonction de deux types de prélèvements annuels : régulier ou « gaussien ».
 Un prélèvement régulier de 3 unités par an entraîne une diminution progressive du stock jusqu'à l'épuisement. Un prélèvement « gaussien », plus classique, avec une extraction d'abord en croissance exponentielle au début quand la ressource est abondante et facilement accessible puis en décroissance exponentielle quand la ressource est plus difficilement extractible, physiquement et/ou énergétiquement, aboutit également à un épuisement. Un résidu de stock persiste à la fin du fait de l'impossibilité physique de l'extraire ou du coût énergétique non rentable de son extraction.
 Dans tous les cas, les deux présentés étant des extrêmes, l'extraction annuelle atteint un maximum en pic ou en plateau, suivi d'une décroissance inexorable plus ou moins rapide du fait de la finitude du stock initial propre à une ressource non renouvelable.

Les ressources énergétiques sont généralement qualifiées de renouvelables ou non-renouvelables selon leur nature. L'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique, l'énergie marée-motrice, et l'énergie géothermique sont qualifiées de renouvelables non pas parce qu'elles se renouvellent à proprement parler, mais parce qu'elles sont inépuisables (à l'échelle de plusieurs millions ou milliards d'années). L'énergie de biomasse (bois, biogaz,...) est renouvelable du fait de sa nature biologique, mais à une échelle de renouvellement pouvant aller jusqu'à plusieurs siècles. Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), quant à elles, sont qualifiées de non-renouvelables bien que d'origine biologique car leur renouvellement nécessite des millions d'années et donc leur stock initial peut être considéré à notre échelle comme fini. Enfin, l'énergie nucléaire (de fission essentiellement d'uranium) est également non-renouvelable car l'uranium est une ressource non-renouvelable (l'énergie nucléaire par fusion nucléaire de l'hydrogène ne sera pas disponible à des fins de production d'énergie pour la population avant plusieurs décennies, si elle l'est un jour, mais pourrait alors être considérée comme renouvelable de par le peu de ressources nécessaires à sa production par rapport à la quantité de ressources disponibles). Il est important de rappeler que l'énergie

nucléaire produit des déchets radioactifs dont la gestion est loin d'être résolue, mais ne produit pas de dioxyde de carbone (CO₂) pendant la phase de production d'énergie. Notez également que la fabrication, le transport, et le démantèlement des éléments permettant la production d'énergie, qu'elle soit fossile ou non, produisent des pollutions dont l'émission de CO₂ par l'utilisation notamment de pétrole qu'ils nécessitent. Cet aspect n'est pas négligeable et à prendre en compte notamment lorsqu'on évoque les énergies renouvelables, de même que l'émission de CO₂ et les pollutions liées au stockage des énergies produites de manière intermittente (comme l'énergie solaire ou éolienne). Contrairement aux énergies citées ci-dessus dites primaires, l'électricité ou l'hydrogène notamment sont des énergies dites secondaires, c'est à dire qui nécessitent l'utilisation d'énergie primaire pour être produites (sauf à capter l'électricité de la foudre) et leur caractère polluant, notamment en terme de production de CO₂, dépend de l'énergie primaire utilisée pour les produire.

Nous verrons que parce que les prélèvements des ressources énergétiques et minérales ont pour la plupart déjà franchis leur pic ou sont en passe de le faire d'ici à quelques années ou décennies pour les plus abondantes, leur utilisation est ou sera bientôt contrainte, sonnant le glas de la croissance de la production de biens et de services, et donc de la croissance de l'économie indispensable à la survie de notre société de consommation entièrement dépendante des énergies fossiles.

L'énergie :

On trouve plusieurs sens au terme énergie mais toutes se rapportent à la capacité de modifier un état, transformer quelque chose ou le mettre en mouvement. Nous l'utiliserons ici essentiellement dans son sens physique, à savoir ce qui permet de produire un travail, de la chaleur, ou un rayonnement électromagnétique. On ne peut parler d'énergie sans évoquer les deux premiers principes de la thermodynamique, à savoir :

- La conservation de l'énergie, d'où découle la fameuse maxime de Lavoisier : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ». L'énergie ne peut ni se créer, ni se détruire, mais uniquement se transformer dans un système ou être échangée entre deux systèmes. En ce sens, l'énergie conditionne tout ce qui nous permet de vivre. Sans énergie, rien ne peut changer puisque tout changement n'est que transformation d'énergie. Quand on parle d'énergie perdue, on ne parle que d'énergie qui n'est plus utilisable !

- Toute utilisation d'énergie s'accompagne d'une augmentation d'entropie, autrement dit une augmentation du désordre et donc de la diminution d'énergie utilisable. Ce principe, appelé principe de Carnot, nous amène au rendement énergétique qui correspond à la quantité d'énergie utilisée pour la transformation souhaitée par rapport à l'énergie consommée, la différence correspondant à l'énergie dissipée, le plus souvent sous forme de chaleur.

L'utilisation d'énergie nécessite un convertisseur d'énergie tel qu'une machine équipée d'un moteur ou un dispositif permettant cette conversion (un panneau solaire par exemple). Notez que les êtres vivants sont également des convertisseurs d'énergie chimique ou électromagnétique en énergie chimique, énergie mécanique, rayonnement et/ou chaleur.

Le travail :

Au sens économique, le travail est ce qui permet la production de biens et de services. Nous ne considérerons ici que le travail humain, le seul qui peut être rémunéré. Le travail effectué par des machines ou d'autres êtres vivants peut certes être considéré comme un travail dans le sens où il permet la production de biens et de services, mais ni les machines, ni les animaux ou les plantes ne sont rémunérés pour cela. Ils nécessitent certes d'être créés, entretenus et alimentés, mais ce n'est que le travail humain pour cela qui est rémunéré. Notez que le travail intellectuel correspond à une production de services (pour rendre possible ou améliorer la production de biens ou d'autres services). Par ailleurs, le temps consacré à un travail ne correspond pas uniquement au temps passé directement à produire les biens et services concernés, mais également au temps passé à préparer et/ou à récupérer de leur production proprement dite. Ainsi par exemple, le temps de travail d'un enseignant ne correspond pas simplement au temps passé à dispenser son enseignement, mais aussi à corriger les copies, s'organiser et se réunir (entre enseignants ou avec les parents), auxquels s'ajoutent le temps passé à préparer cet enseignement et le temps passé à récupérer de la fatigue nerveuse ou physique engendrée par cette activité pour permettre de l'effectuer de nouveau dans de bonnes conditions (cette notion de temps passé à récupérer d'un travail est plus évidente quand on parle de travail très physique). La difficulté est alors de quantifier ce temps de travail de préparation et de récupération, mais il est possible de s'accorder sur le temps moyen nécessaire à cela.

Il est important de préciser que l'argent ne travaille pas et que placer de l'argent pour le faire travailler est un abus de langage, l'argent n'étant qu'un moyen pour effectuer des échanges et non pour produire des biens et services (voir ci-dessous). Il peut certes permettre de faciliter la production de biens et services par des investissements, mais ces investissements permettent seulement d'acheter d'autres biens et services permettant d'augmenter la production de ces biens et services. L'argent ne produit rien, il facilite seulement les échanges. « Faire travailler l'argent » ne signifie donc pas que l'argent effectue un travail pour produire des biens et services ! C'est seulement un pari, direct ou indirect (par l'intermédiaire d'une banque), sur la possibilité (ou probabilité) que la valeur (subjective) de ce sur quoi est placé l'argent va augmenter. Faire « travailler » l'argent s'appuie donc sur un désir de profit (dans le sens où nous définirons le terme profit ci-dessous). Nous reviendrons plus en détail sur cette implication dans les prochains chapitres...

La croissance économique (et le PIB) :

La croissance de quelque chose peut se définir comme l'augmentation de certaines caractéristiques de cette chose (taille, volume, poids, prix,...) en fonction du temps. Cette croissance peut-être constante (linéaire, régulière, elle augmente de la même valeur chaque année par exemple) ou non (exponentielle : elle augmente chaque année un peu plus que l'année précédente ; logarithmique ou asymptotique (hyperbolique ou sigmoïde) : elle augmente chaque année un peu moins que l'année précédente, après une phase initiale exponentielle pour la sigmoïde, mais augmente toujours sans franchir une certaine limite pour ce qui est des asymptotiques ; par paliers, comme celle des animaux à mues successives ; irrégulière ou chaotique : elle augmente chaque année mais sans régularité). Dans un monde fini comme l'est notre planète, rien de matériel ne peut croître indéfiniment puisque tôt ou tard, les ressources nécessaires à sa croissance viennent à manquer (sauf si cette croissance est asymptotique en-deçà des limites matérielles disponibles, mais la croissance finit alors par devenir infinitésimale)... voir figures 1 et 3. Notez que la plupart des croissances biologiques sont de nature sigmoïde résultant d'un équilibre avec l'environnement après la phase exponentielle « juvénile » permettant d'atteindre plus rapidement cet équilibre.

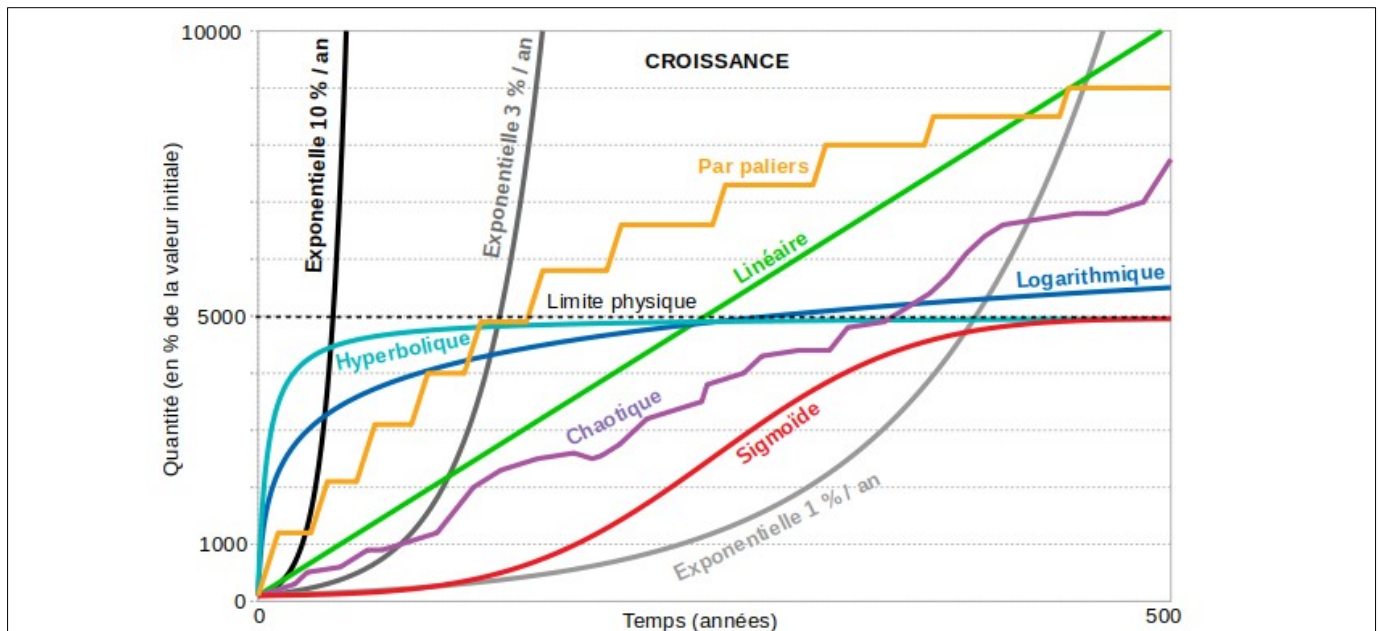


Figure 3 : Exemples de différents types de croissance.

A l'exception des croissances asymptotiques (ici hyperbolique ou sigmoïde) qui peuvent permettre de croître indéfiniment (mais de plus en plus lentement) sans dépasser une certaine limite, ou d'une croissance en paliers si celle-ci s'arrête à un niveau (mais il n'y a alors plus croissance), toute autre forme de croissance franchit inévitablement une valeur donnée. Les 3 exemples de croissance exponentielle (1, 3 et 10 % par an) montrent qu'une limite qu'elle soit, sera franchie d'autant plus rapidement que la croissance est forte. Notez que toute exponentielle finit par « monter au ciel ». La limite physique indiquée ici (qui peut-être biologique, minérale ou énergétique) est arbitraire et n'est destinée qu'à illustrer la limite de la croissance asymptotique. Le temps en abscisse n'est indicatif que pour les croissances exponentielles.

La croissance économique, quant à elle, n'est généralement pas entendue comme la simple croissance de l'économie (l'augmentation de la valeur des échanges par accumulation années après années de la valeur des échanges d'une année à celles des années précédentes), mais comme la croissance de cette croissance, autrement dit une croissance exponentielle : l'augmentation de la valeur des échanges d'une année par rapport à l'année précédente. Cette augmentation se caractérise par un taux de croissance. Par exemple, une croissance de 10 % (par an) voit quelque chose d'une valeur 100 passer à 110 la première année, puis 121 (et non 120) la seconde, puis 132,1 (et non 130) la troisième, 145,21 la quatrième,...

Notez que la croissance linéaire sur la figure 3 correspond à un taux de croissance nulle (0%).

Cette croissance économique est généralement mesurée par l'augmentation du PIB (Produit Intérieur Brut) qui ne fait que mesurer la valeur économique des échanges de biens et de services (c'est-à-dire donnant lieu à des flux monétaires ; il ne tient pas compte des trocs, dons et autres activités bénévoles). En première approximation, il mesure donc la production de biens et de services et donc la quantité d'énergie nécessaire à cette production. Nous y reviendrons...

La valeur (des choses) :

Le mot valeur a plusieurs significations dont la plupart contiennent une idée de mesure, d'importance... Nous nous concentrerons ici sur la valeur d'un bien ou d'un service, et donc sur la valeur « économique », mais en la dépouillant de quelques présupposés sans réalités objectives.

Le « marché » donne une valeur subjective aux biens et services : cette valeur est subjective car elle dépend du prix que quelqu'un est prêt à payer pour obtenir chacun de ces biens ou services. Elle est subjective car elle peut varier en fonction de l'offre et de la demande qui sont manipulables et manipulées,

notamment par la publicité qui crée des « besoins », ou plutôt des désirs de consommation. Elle est le fruit d'une volonté de faire du profit (au sens de profit que nous verrons ci-dessous), et donc de vendre quelque chose (bien ou service) plus cher que sa valeur réelle !

Mais quelle est la valeur réelle d'un bien ou d'un service ? Peut-on même assigner une valeur à quelque chose ?

En fait, rien n'a de valeur en soi ! Mais on peut quand même se mettre d'accord sur une valeur objective dans le cadre d'échanges. En effet, biens et services dépendent de ressources naturelles, de rentes (pour payer ceux qui « possèdent » ces ressources pour qu'ils veuillent bien s'en séparer, sauf à s'en emparer par la force, ce qui a un coût), et du travail effectué pour les transformer afin de produire ces biens et services. Or, les ressources naturelles sont, comme leur nom l'indique, naturelles. Elles sont données gratuitement par la nature qui ne demande rien en échange : personne n'a jamais payé pour que, par exemple, l'or, le fer, l'eau, les poissons, ou le pétrole, soient créés. Si on exclut les rentes qui sont des valeurs par nature subjectives (le « propriétaire » de la ressource cherche généralement à la vendre le plus cher possible en fonction de l'offre et de la demande ; nous reviendrons plus tard sur cette question), la valeur objective de quelque chose dépend donc de la quantité de travail effectué par des êtres humains pour le produire (comme vu précédemment, ni les machines, ni les autres êtres vivants ne demandent à être payés pour leur travail, mais le travail humain nécessaire pour qu'ils puissent accomplir leurs tâches doit être pris en compte). La question restante est donc : peut-on donner une valeur objective aux différents travaux réalisés par des êtres humains ? La réponse est oui, mais pour cela il faut prendre conscience de certaines choses, et les accepter...

On peut assez facilement se mettre d'accord sur le nombre d'heures de travail que nécessite la production de tel ou tel bien ou service. Une personne qui effectue un travail n'est pas nécessairement aussi efficace qu'une autre, mais on peut estimer le temps moyen nécessaire pour effectuer ce travail. La valeur objective d'un bien ou d'un service dépend donc du nombre d'heures de travail moyen qu'il faut pour le réaliser, et donc de la valeur d'une heure de ce travail. La question est alors de se demander si on peut comparer la valeur objective de quelque chose avec la valeur objective d'autre chose qui nécessite un travail différent ? La réponse est oui, si on considère qu'une heure de tel travail est équivalente à une heure de tel autre travail ! Et c'est là qu'il faut prendre conscience qu'une heure de travail est une heure de vie ! Nous verrons plus loin que cela sous-entend qu'un certain nombre d'idées préconçues soient abandonnées...

Le profit :

Tirer profit de quelque chose signifie exploiter une chose à son avantage, généralement au détriment de quelqu'un d'autre (contrairement à tirer parti de quelque chose). Le profit au sens économique du terme est le gain financier obtenu d'une opération économique : typiquement, la différence entre le revenu de la vente d'un produit (ou d'un service) et le coût de sa réalisation. Selon les cas, on y inclut le coût de la rémunération de ceux qui ont fabriqué le produit ou fourni le service (généralement pour une entreprise avec le salaire des employés : le profit correspond donc au bénéfice net réalisé par l'entreprise sur cette opération), ou pas (généralement la rémunération du travailleur indépendant : le profit correspondant alors à la rémunération de celui-ci).

Nous considérerons ici le profit au sens de tirer profit, c'est-à-dire la partie du bénéfice qui est faite au détriment d'autres personnes (ou de la nature, ce qui revient au même puisque abuser de la nature, c'est

retirer aux autres une partie de ce qu'elle peut leur apporter). Autrement dit, le profit est entendu ici comme la différence entre la valeur subjective de l'échange et sa valeur réelle ou plutôt objective. Reste bien sûr à déterminer la valeur objective d'un échange comme nous l'avons évoqué ci-dessus. Nous verrons comment dans les derniers chapitres...

L'argent et la monnaie :

Le terme argent pouvant avoir plusieurs significations, nous nous concentrerons sur son sens qui correspond à monnaie. La monnaie n'est en fait qu'un moyen d'échange, un intermédiaire, une représentation symbolique, reconnue et acceptée, d'une valeur économique. Contrairement au troc qui ne permet qu'un échange immédiat d'un bien ou service contre un autre bien ou service entre deux personnes, la monnaie permet de différer et d'élargir l'échange en fournissant une contrepartie monétaire à un bien ou un service. On peut la voir comme une reconnaissance de dette, ou une représentation symbolique de la valeur échangée, utilisable pour d'autres échanges. Cette représentation symbolique peut être matérielle : pièces ou billets (monnaie fiduciaire), ou immatérielle sous forme électronique notamment (des nombres sur un compte bancaire par exemple ; c'est la monnaie scripturale, qui représente plus de 90 % de la masse monétaire).

La monnaie n'est donc qu'un moyen d'échange, mais c'est un moyen très puissant et quasi-exclusif (en dehors des actes bénévoles, dons et autres trocs). L'économie n'étant en première approximation que la gestion des échanges, la monnaie en est l'instrument essentiel. La création monétaire est ainsi la clé de la maison, de la communauté, qui permet de la gérer, de la rendre bonne et juste (ou pas !), de lui fixer une direction vers où aller ensemble.

La création monétaire d'une nation devrait donc être du ressort exclusif de l'État, aux fins de gestion de la maison (de l'économie donc), mais nous verrons que, de fait, elle est devenue gérée par des organisations (notamment des banques) publiques ou privées non totalement contrôlées par l'État et que cela n'est pas sans poser quelques problèmes !

Comme nous l'avons sous-entendu, et comme nous le développerons plus loin, la monnaie devrait être en rapport avec le temps de travail (ou temps de vie nécessaire à réaliser un travail) pour assurer une valeur objective aux choses, condition nécessaire à des échanges équitables et durables.

Enfin, une monnaie nationale (ou plurinationale comme l'euro) n'exclut pas la possibilité de créer des monnaies locales pour gérer mieux et au plus près les besoins ou volontés de communautés plus petites. Il est souhaitable que ces monnaies locales soient adossées à la monnaie nationale tout en pouvant s'en détacher en temps de crise (ce sont d'ailleurs, par le passé, des crises économiques qui ont conduit à la création de monnaies locales pour pallier la défaillance de la monnaie nationale dans son rôle de facilitation des échanges). Nous verrons cependant que ces monnaies locales seraient sans réel intérêt autre que restreindre les échanges aux territoires les adoptant si la monnaie nationale est basée sur la valeur objective non soumise à fluctuation que devrait être l'heure de travail (ou heure de vie). Elles permettraient cependant, ce qui n'est pas négligeable, à ces territoires de les émettre pour répondre aux choix (de préférence démocratiques) et besoins locaux.

Les banques :

On distingue différents types de banques affectées de divers qualificatifs qui, à l'exception des banques centrales, se chevauchent plus ou moins, telles que les banques de dépôt, de détail, commerciales, d'affaire, d'investissement,... et dont les activités sont parfois regroupées, souvent via des filiales, au sein d'une même banque dite universelle (en France par exemple, BNP-Paribas, BPCE (Banque Populaire et Caisse d'Épargne), Société Générale, ou Crédit Agricole). Pour tâcher d'être plus clair, nous parlerons de leurs activités :

- Le contrôle, la régulation et l'orientation de l'économie qui sont le fait des banques centrales. Ces banques centrales sont des institutions nationales ou supra-nationales, qui réalisent leur mission par la création (ou destruction) monétaire (fiduciaire) et le contrôle et la régulation des capacités des autres banques par les taux directeurs qu'elles fixent. Elles ont notamment pour but de veiller à la stabilité des prix (inflation) et réguler la croissance en incitant à l'épargne ou à la consommation via les taux directeurs qu'elles imposent aux autres banques et ainsi aux taux d'intérêt de l'épargne et des emprunts que celles-ci peuvent accorder. Elles sont ainsi censées veiller à la bonne marche de l'économie, mais dans le cadre restreint de l'économie de marché et de ses présupposés subjectifs. Ces banques centrales sont cependant plus ou moins indépendantes du pouvoir politique (totalement pour ce qui est par exemple de la Banque Centrale Européenne (BCE), partiellement pour la Réserve Fédérale des États-Unis (Fed)), et leurs dirigeants ne sont pas élus démocratiquement. Ainsi, elles n'obéissent pas nécessairement au pouvoir politique ni au peuple et, de ce fait, elles peuvent contrecarrer la réalisation de la volonté démocratique. Nous reviendrons plus en profondeur sur ces questions...

- L'activité de recueil et de gestion de dépôts (banques de dépôt *sensu stricto*) qui recueillent donc les dépôts des particuliers et des professionnels (indépendants ou entreprises) dans des comptes courants et comptes d'épargne (rémunérés à des taux généralement inférieurs à l'inflation, mais relativement « indépendants » des marchés financiers), fournissent à leurs clients des services et moyens de paiement (chèques, cartes bancaires, espèces, virements,...) pour certains payants, et facturent souvent des frais de tenue de compte.

- L'activité de fourniture de crédits qui permet aux banques de crédit (commerciales ou de détail) d'accorder des prêts à leurs clients par la création de monnaie (scripturale) *ex nihilo* (à partir de rien, car même si elles doivent veiller à un certain équilibre entre l'épargne qu'elles reçoivent et les prêts qu'elles octroient pour leur gestion actif / passif, elles ne possèdent pas la totalité de la contrepartie fiduciaire (ou même matérielle) de la monnaie scripturale ainsi créée, il s'agit juste d'une ligne ajoutée à un compte avec la somme prêtée affectée au débit du client et au crédit de la banque). Certes, lorsque ce crédit est remboursé, la monnaie initialement créée est détruite (la dette est annulée), mais entre temps, cette monnaie créée à partir de rien est en circulation bien réelle et augmente au passage la richesse de la banque (elle n'a rien déboursé mais ce que l'emprunteur lui doit est inscrit à son crédit et cette richesse supplémentaire l'autorise, d'après les règles de la banque centrale qui la contrôle, à prêter plus, et donc à s'enrichir plus,...). Comme le montant total des dettes est considérable, cette création monétaire *ex nihilo* est loin d'être négligeable dans l'économie (cet argent dette constitue même en fait l'immense majorité de la masse monétaire). Ce n'est pas un problème en soi et ne remet pas en cause l'utilité du crédit, mais le fait que cette monnaie soit créée par des établissements bancaires (souvent privés) généralement hors du contrôle total de l'État (et seulement partiellement contrôlés par « sa » banque centrale), cette création monétaire ne sert pas nécessairement l'intérêt général (l'État ne contrôle pas vraiment l'utilisation de la monnaie ainsi créée, l'objectif des banques

privées n'étant généralement pas de veiller à l'utilisation souhaitable (non contraire à l'intérêt général) des crédits octroyés, mais de s'assurer des gains) ! Par ailleurs, si la banque est rémunérée de manière tout à fait irréprochable par les frais de dossier qu'elle facture (dans la mesure où ils sont cohérents avec le travail fourni), elle l'est de manière plus discutable par l'usure : les intérêts perçus grâce aux taux d'intérêt des prêts accordés (ces intérêts peuvent représenter au final bien plus que le montant emprunté). Ces intérêts sont souvent présentés comme une rémunération de la banque. C'est un détournement du sens et de l'esprit de ce qu'est une rémunération. Une rémunération est une contrepartie généralement monétaire à un travail fourni. Or, un taux d'intérêt ne correspond pas à un travail (le travail fourni est normalement rémunéré par les frais de dossier qui logiquement incluent le travail de suivi de la banque jusqu'au remboursement complet ; ou sinon, il devrait y avoir des frais de gestion facturés régulièrement à l'image de la gestion d'un compte courant ; mais le montant des intérêts perçus, généralement chaque mois, est sans commune mesure avec les frais de gestion d'un compte). Les intérêts pourraient éventuellement être destinés à compenser l'inflation mais dans ce cas, ils devraient être ajustés à l'inflation (et toute chose étant égale par ailleurs, tous les dépôts et placements devraient au même titre être compensés). Les intérêts ne correspondent pas non plus à des primes d'assurance contre le risque de défaut de remboursement pris par la banque puisque celle-ci vous oblige par ailleurs à souscrire une assurance pour cela (décès, chômage ; le soi-disant coût du risque qui ne serait pas assuré est en réalité fallacieux car il résulte alors seulement d'un mauvais examen du dossier). Nous reviendrons sur la problématique des taux d'intérêt et leurs conséquences, notamment sur la nécessité de croissance qu'ils induisent...

- L'activité d'analyse et de conseil essentiellement de grandes entreprises et de grandes fortunes par les banques d'affaire.

- Les placements sur les marchés financiers pour le compte de leurs clients ou pour le propre compte de la banque elle-même : obligations (sans risque ou presque puisqu'il s'agit de prêts le plus souvent à des États ou des entreprises à un taux d'intérêt fixé) ; actions (placements plus risqués puisqu'il s'agit d'investissements dans des entreprises originellement pour les financer, mais généralement à visée spéculative via les dividendes et le rendement de ces actions) ; produits dérivés (initialement des produits d'assurance contre les risques pris, mais devenus l'objet de paris aux spéculations importantes) ;... et autres produits structurés qui sont des combinaisons des précédents. Hormis le fait, sur lequel nous reviendrons, que ces placements sont basés sur l'idée de faire « travailler » l'argent (faire du profit) et les variations des valeurs subjectives des choses, ces placements ont tous eu initialement, dans l'esprit, une utilité certaine pour l'économie de marché telle qu'elle a été et est toujours à l'œuvre, mais ont donné lieu à des dérives notamment spéculatives qui n'ont fait que se multiplier et en sont devenues l'objectif principal.

Les activités des banques recèlent plusieurs problèmes plus ou moins importants. Le principal est celui de la création monétaire mentionné plus haut. Un autre est le conflit d'intérêts entre les intérêts d'une banque et ceux de ses clients (vente de produits créés par la banque pour son profit, commissions à la fois sur les achats et sur les ventes de produits bancaires et financiers qu'elle conseille, parfois en dissimulant des risques,...). D'autre part, le fait que nombre de banques regroupent la plupart si ce n'est toutes les activités mentionnées (hormis bien sûr l'activité de banque centrale), formant ainsi des banques dites universelles (qui bien souvent « offrent » également des produits d'assurance...), fait courir de graves risques à l'économie du fait que ces banques ne détiennent à un instant donné qu'une très faible partie de l'argent qui leur est confié et ne sont donc pas en capacité de le restituer rapidement, d'autant plus qu'elles investissent beaucoup sur des placements à risques. Non seulement elles peuvent se retrouver en faillite si une partie plus ou moins

importante de ses clients demandent la restitution de leurs dépôts « en même temps », mais aussi en cas de mauvais placements ou de crise financière grave avec un effondrement des marchés comme cela a été le cas pour beaucoup de banques lors de la crise de 2008. Ce risque est accentué par le fait que la plupart des banques se prêtent de l'argent (directement ou indirectement) les unes aux autres et qu'ainsi la faillite d'une peut entraîner la faillite d'autres par effet domino (ou plutôt château de cartes). Les dépôts des épargnants sont certes souvent garantis par l'État à une certaine hauteur (100000€ en France), mais l'État n'est en mesure (relative) d'honorer cette garantie que si un nombre très restreint de banques font faillite, et dans ce cas au prix d'une augmentation de sa dette donc de la dette de chacun ! Enfin, certaines banques universelles sont tellement importantes dans l'économie que leur faillite entraînerait la faillite de l'économie toute entière : celles-ci étant ainsi « too big to fail » (trop grosses pour être abandonnées), l'État est obligé de les renflouer (ou du moins le croit-il) s'il veut sauver l'économie telle qu'elle est organisée. Mais il pourrait, nous le verrons, tout simplement réorganiser l'économie de manière plus juste et judicieuse en récupérant sa souveraineté (notamment en récupérant la création monétaire) qu'il a par le passé abandonnée on se demande bien pourquoi (même si on se doute bien que c'est pour des questions d'idéologie et d'intérêts particuliers privés) ! Notez bien que l'utilité des banques n'est pas ici remise en cause. Ce qui l'est, c'est que cette activité essentielle à la gestion et l'orientation de la société soit exercée par des entités qui ne sont pas sous le contrôle total de l'État, donc normalement des citoyens. Les banques sont des sociétés commerciales dont l'objectif est de faire du profit, mais à la différence des autres, c'est avec l'instrument qui permet de gérer la société, la monnaie, qu'elles le font ! Nous reviendrons sur ce qui pourrait (et devrait ?) être fait...

Les marchés financiers :

Selon Wikipédia :

La finance recouvre un domaine d'activité, celui du financement, qui consiste à fournir l'argent nécessaire à la réalisation d'une opération économique. Ce domaine concerne aussi bien les individus, les ménages que les entreprises publiques ou privées, mais aussi les États. La recherche de financement (par crédit bancaire ou sur les marchés financiers par émission d'actions ou obligations) obéit à deux types d'objectifs suivant le volume initial de capital :

- à niveau de capital restreint, on cherche à obtenir des capitaux nécessaires et suffisants pour entreprendre, maintenir ou développer une activité ;
- à niveau de capital avéré, l'objectif est de trouver les placements les plus pertinents en performance et en sécurité en fonction de la valeur temps de l'argent (la valeur temps de l'argent est un des principes fondamentaux de la finance, à savoir : "un euro aujourd'hui ne vaut pas un euro demain") .

Cette définition illustre à elle-seule plusieurs problèmes. Tout d'abord, seul le premier point concerne réellement un financement, le second n'étant pas un financement mais la recherche de profits par des placements « pertinents » (qui pourront cependant éventuellement être utilisés ultérieurement pour un autofinancement). D'autre part, le deuxième point exprime clairement que la finance, ou plutôt le désir de toujours plus de profit de certaines activités de la finance, s'appuie sur le principe que la valeur des choses, et notamment de la monnaie, est subjective (puisqu'elle peut varier d'un jour à l'autre). Mais gardons à l'esprit que donner une valeur subjective aux choses n'a pour objectif que de faire du profit (en jouant sur les

variations de la valeur de ces choses), profit qui ne peut bien évidemment se faire qu'au détriment d'une perte pour d'autres !

Les marchés financiers (comme les banques qui en sont les principaux acteurs) fournissent certes des services à l'économie, mais lui font courir de gros risques se matérialisant assez régulièrement par des crises économiques induites par des crises financières. En effet, une part importante (pour ne pas dire exclusive) des objectifs de ceux qui placent sur les marchés financiers est de faire le plus de profits possible par des spéculations, manipulations, et prises de risques plus ou moins importants par des paris sur l'évolution des cours... cela relève plus du casino (ou plutôt des paris hippiques ou sportifs) que d'une gestion raisonnable « en bon père de famille » (pour les banques, quelles qu'elles soient, n'oublions pas que comme mentionné précédemment, ce sont des sociétés commerciales dont l'objectif est de faire du profit) ! L'utilité des marchés financiers pour l'économie de marché n'est pas remise en cause (l'économie de marché pouvant cependant l'être, nous verrons pourquoi plus loin), mais les dérives se traduisant par toujours plus de profits sont délétères pour l'intérêt général. Souscrire des actions est utile (toujours sur le principe d'une économie de marché) pour le financement des entreprises, mais le faire pour du profit à court terme (spéculation) l'est beaucoup moins. L'économie réelle a besoin de visions à relativement long terme alors que les volontés de profits dans l'économie virtuelle des marchés financiers sont généralement au plus court terme possible. L'exemple le plus édifiant est le « trading haute fréquence » où des achats-reventes (ou seulement même des options d'achat) se font à l'échelle de la microseconde ! Comment la valeur d'une chose peut-elle varier en quelques microsecondes ? Ces manipulations de cours (car ce sont des manipulations visant à influencer les cours par une demande qui induit une hausse) à l'échelle de la microseconde peuvent-elles être utiles à l'économie réelle ? Bien sûr que non, elles génèrent des échanges financiers comptabilisés dans le PIB mais sans rien produire de réel ! Par ailleurs, la croissance virtuelle exubérante des valeurs financières traduit-elle une croissance équivalente des valeurs économiques réelles ? Bien sûr que non une fois encore, ce ne sont que des paris équivalents à des paris hippiques ou sportifs. Il ne s'agit que de bulles spéculatives qui inévitablement finissent par éclater, car les valeurs financières (virtuelles) sont toujours adossées en fin de compte aux valeurs économiques (réelles) et des réajustements de ces valeurs financières aux valeurs économiques réelles sont inévitables. Mais ces réajustements, quand ils sont majeurs, provoquent des crises financières qui se propagent à l'économie réelle du fait du poids excessivement important de la finance dans l'économie... et ce sont trop souvent les États (et donc les citoyens) qui paient les pots cassés : la crise de 2008 et ses conséquences l'illustre malheureusement bien, mais malgré la connaissance des tenants et des aboutissants de cette crise, rien de vraiment concret et efficace n'a été fait pour empêcher les banques notamment de continuer à jouer à « pile je gagne et face tu perds » !

La démocratie représentative (et les conflits d'intérêts) :

La démocratie est un système politique appliqué à un territoire où le pouvoir est théoriquement détenu par le peuple (ou tout du moins par les citoyens ayant le droit de vote). Le peuple est ainsi censé décider des choix d'organisation et d'orientation de la société sur ce territoire, et donc contrôler les moyens législatifs (les règles) et économiques (les moyens) nécessaires à la mise en place de ces choix (les fins). Dans la plupart des démocraties, le peuple élit directement ou indirectement des représentants (la démocratie est ainsi dite représentative) qui sont censés mettre en œuvre les choix du peuple..., et non choisir pour le peuple sans son accord explicite ! Seuls les choix publiquement exprimés dans les programmes électoraux pouvant être considérés comme bénéficiant de l'accord du peuple, tout autre choix devrait être soumis à son approbation.

Le conflit d'intérêts est souvent confondu (notamment par les élus qui ont des conflits d'intérêts) avec l'abus de confiance. L'abus de confiance est l'utilisation de la confiance donnée à des fins illégales ou pour le moins immorales. Il implique une action de la part de son auteur. Le conflit d'intérêts est tout autre puisqu'il est constitué dès qu'il y a la possibilité d'une action pouvant privilégier un intérêt plutôt qu'un autre, et non l'action elle-même. Les conflits d'intérêts pour les représentants du peuple sont nombreux et on peut penser notamment à l'édiction de lois ou l'attribution de marchés qui peuvent profiter aux représentants du peuple ou à leurs proches... Mais on pense rarement à la multiplication des mandats (par exemple, les intérêts des citoyens d'une ville peuvent être pour certains en conflit avec ceux du reste de la nation ; un député-maire a donc par définition un conflit d'intérêts entre son mandat de député et son mandat de maire), et plus rarement encore à la professionnalisation des représentants et la répétition de leur mandat : un représentant qui a la possibilité de se représenter pour être réélu a un conflit d'intérêts entre les actions qu'il peut mener (généralement pour des intérêts particuliers) pour favoriser sa réélection, et celles qu'il devrait mener pour l'intérêt général.

Les problèmes et leurs causes

*La Terre peut satisfaire les besoins de tous les hommes,
mais pas l'avidité d'un seul*

Mahatma Gandhi

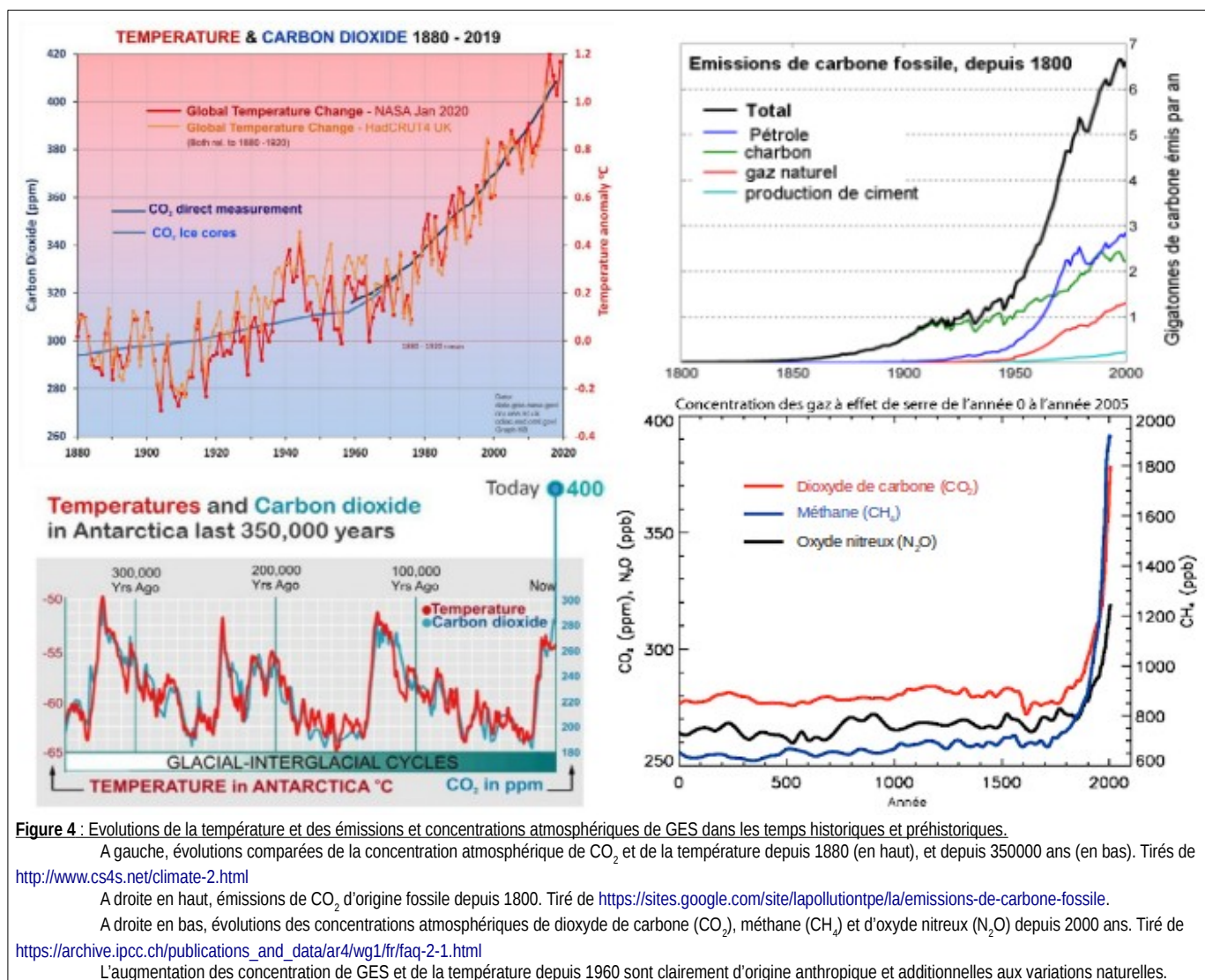
Chacun d'entre nous établit une hiérarchie dans l'importance des problèmes qui le préoccupent. Certains estiment que les problèmes les plus importants sont les problèmes sociaux (emploi, pouvoir d'achat, retraite, sécurité sociale, inégalités,...). Pour d'autres, c'est celui de la croissance en berne. D'autres encore estiment que le problème majeur est celui du dérèglement climatique et de la diminution de la biodiversité. Enfin, certains pensent que c'est le manque de sens, la déconnexion de la nature et de la spiritualité, l'apologie de l'égo,...

Mais comme pour la plupart des choses en ce monde, les problèmes de notre société sont tous liés, interconnectés, et il est vain d'espérer en résoudre un sans prendre les autres en compte. Un recul (ou une prise de hauteur) est nécessaire pour regarder, analyser et comprendre les problèmes avec une vue globale, holistique, systémique.

Comme nous le verrons, tous les problèmes sont plus ou moins directement liés à l'organisation et au fonctionnement de notre société, à son mode de pensée du « toujours plus » qui se heurte maintenant aux limites de la planète.

Le dérèglement climatique

Le dérèglement climatique est probablement le problème majeur, puisqu'il concerne la dégradation de nos conditions de vie dans des proportions beaucoup plus importantes et un avenir beaucoup plus proche que la plupart des gens l'envisagent (pour plus de détails, voir entre autres, le 5^{ème} rapport sur le réchauffement climatique 2013 et le rapport spécial 1,5°C du GIEC¹⁸, Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat). Certains, dits climato-sceptiques, considèrent que le dérèglement climatique n'est qu'une évolution naturelle comme il y en a toujours eu et que l'homme n'en est pas ou seulement très peu responsable. Cette position est cependant insoutenable si on s'en tient aux faits⁷ : les activités humaines ont émis et continuent d'émettre de plus en plus de CO₂ essentiellement par l'utilisation d'énergies fossiles ; le CO₂ est un gaz à effet de serre (GES) ; et les données physico-chimiques et paléoclimatiques indiquent une relation étroite entre température moyenne et concentration atmosphérique en CO₂⁸ (voir figure 4). Les émissions d'autres GES liées aux activités humaines telles celles de méthane et de protoxyde d'azote (par l'augmentation de l'élevage de bovins pour la consommation humaine, et l'utilisation d'engrais azotés, par exemple) sont également en augmentation exponentielle et ne font qu'accentuer le réchauffement.



Malgré les déclarations de bonnes intentions notamment dans les différentes COP (Conférence Of the Parties), les choses ne font que se dégrader. Les émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES ; notamment dioxyde de carbone : CO₂ ; méthane : CH₄ ; et protoxyde d'azote ou oxyde nitreux : N₂O) sont en augmentation constante (à l'exception des années de crise comme en 2008 et comme ce le sera en 2020 à cause de la crise de la covid, les chiffres exacts n'étant pas encore connus) pour atteindre 55,3 milliards de tonnes (Gt) équivalent CO₂* (EqCO₂) en 2018, plus de 60 % de plus qu'en 1990^{19,20}. Les annonces sont aussi parfois trompeuses, l'Europe, et en particulier la France, se targuant d'avoir diminué d'environ 20 % ses émissions de CO₂ en oubliant de dire que cela est dû essentiellement à la délocalisation de ses émissions « grâce » à la mondialisation, en Chine notamment. En 2018, d'après le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique), les émissions de GES par français ont ainsi été de 6,64 tonnes (t) EqCO₂ par habitant en ne prenant en compte que les émissions nationales, mais de 11,2t si l'on y ajoute tous les produits importés²¹ ! Si le monde continue sur sa trajectoire actuelle, le GIEC nous prédit une augmentation de plus de 4°C à l'horizon 2100¹⁸.

* : L'équivalent CO₂ (EqCO₂) est l'unité de compte généralement utilisée pour quantifier et comparer les effets des différents GES. Le méthane ayant par exemple un effet de serre 28 fois plus puissant que le CO₂ (à l'échelle de 100 ans), l'effet de l'émission de 1 tonne de CH₄ équivaut donc en terme d'effet de serre à l'effet de l'émission de 28 tonnes de CO₂ : 28 tEqCO₂. Notez que le CO₂ participe pour au moins 70 % à l'effet de serre des GES¹⁸ ; même s'il est la molécule la moins puissante en terme d'effet de serre, il est bien plus concentré que les autres GES, tels le méthane, le protoxyde d'azote ou les hydrocarbures halogénés (HFC), et sa durée de résidence dans l'atmosphère est bien plus longue (plusieurs milliers d'années).

En réalité, ce n'est pas le réchauffement en soi qui est problématique, mais la vitesse à laquelle il se produit, celle-ci étant beaucoup trop rapide pour permettre aux écosystèmes de s'adapter, ce qui inclut les êtres humains. L'accès à l'eau et à la nourriture devient et va devenir de plus en plus problématique et les températures vont devenir insupportables dans certaines régions de la planète¹⁸, générant des violences pour accéder aux ressources et obligeant des populations entières à migrer pour survivre vers d'autres régions où la décroissance économique inévitable, comme nous le verrons plus loin, ne pourra pas permettre de les accueillir. Il est d'ailleurs fort probable que ces problématiques sont déjà à l'origine des printemps arabes de 2011 et des migrations syriennes et africaines³. Des tensions sources de conflits vont devenir de plus en plus fréquentes et inévitables !

Limiter au maximum le réchauffement global est la seule solution pour minimiser ses conséquences mais plusieurs problématiques diminuent la prise de conscience de la gravité et de l'urgence de la situation^{3,4,9,18} :

- L'inertie du système atmosphérique. Il existe ainsi un délai important, généralement de plusieurs décennies, entre les causes et les effets globaux. Le dérèglement climatique que nous constatons actuellement est essentiellement la conséquence de l'accumulation des émissions de gaz à effet de serre avant les années 2000 et de la même manière, une diminution des émissions de CO₂ aujourd'hui ne commencerait à produire des effets notables sur le climat que dans une vingtaine d'années. C'est un peu comme si, pour prendre une image qui vous sera peut-être plus parlante, vous conduisiez votre voiture en direction d'une falaise en accélérant, mais que le délai entre le moment où vous appuyez sur la pédale de frein et celui où la voiture commence à ralentir était de deux minutes voire plus ! Vous savez qu'au bout il y a le précipice, mais si vous attendez de l'apercevoir, vous aurez beau freiner aussi fort que vous pouvez, il sera déjà trop tard ! C'est cette inertie qui rend difficile la prise de conscience de l'extrême gravité de la situation, beaucoup de personnes, y compris au plus haut niveau politique, croyant inconsciemment que les effets d'une diminution des émissions seraient beaucoup plus rapides. Ceci est accentué par la confusion qui est faite entre pollution urbaine et pollution atmosphérique globale, à l'image de la confusion entre météorologie et climatologie : de la même manière que la météorologie varie d'un jour à l'autre sur une grande échelle (il peut facilement y avoir un écart de température de plus de 20°C entre le jour et la nuit et de plus de 30 entre l'été et l'hiver), la pollution urbaine peut se dissiper en quelques jours comme nous l'avons vu avec les effets du confinement pour cause de coronavirus. Mais le climat et la pollution atmosphérique globale mettent en jeu des rééquilibres entre les différentes couches et courants atmosphériques et océaniques, qui induisent des variations dans les précipitations, la fonte des glaces et les effets amplificateurs de ceux-ci (par exemple, la banquise réfléchit en grande partie l'énergie solaire incidente par effet albédo, alors que l'océan, plus sombre, l'absorbe et donc se réchauffe plus fortement, faisant fondre plus rapidement la banquise,...), des effets sur les écosystèmes (notamment la couverture végétale) modifiant en retour les échanges entre le sol et l'atmosphère (notamment absorption et évaporation),... En cas d'arrêt total des émissions de CO₂, l'atmosphère ne serait ainsi épurée du CO₂ anthropique émis précédemment (et donc de son effet de serre) que d'environ 50 % en un siècle, 75 % en un millénaire, 90 % en 10000 ans¹⁸ ;

- La non-homogénéité des effets. Les températures moyennes augmentent ainsi beaucoup plus vite dans certaines régions que d'autres (par exemple, beaucoup plus vite aux pôles qu'à l'équateur, et beaucoup plus vite sur les continents que sur les océans). Les masses d'air polaires, qui étaient relativement confinées, « descendent » ainsi plus fréquemment dans nos régions tempérées, générant des vagues de froid « hors saison », du fait du réchauffement plus rapide au pôle Nord que dans nos régions tempérées. Les courants

océaniques, qui dépendent en partie des différences de températures et de salinités des eaux (modifiées par la fonte des glaces) entre la surface et les profondeurs en différents points du globe, peuvent ainsi être modifiés avec des répercussions considérables sur le climat : certaines régions pourraient même ainsi se refroidir (telle par exemple l'Europe de l'ouest si la dérive nord-atlantique (ou « Gulf Stream ») venait à diminuer ou s'arrêter) et/ou voir leur régime pluviométrique être considérablement modifié.

- La non-linéarité de l'évolution du système climatique. La relation entre l'augmentation de la température moyenne et l'augmentation du nombre, et surtout de l'intensité, des effets du réchauffement climatique n'est ainsi pas proportionnelle mais exponentielle (ce qui explique pourquoi il y a de plus en plus de phénomènes catastrophiques et surtout de plus en plus intenses). Une augmentation de 2°C en quelques décennies n'entraînera pas des effets 2 fois plus forts qu'une augmentation de 1°C, mais bien plus (l'expérience étant inédite, il est impossible de savoir combien de fois plus, mais potentiellement 5, 10, 100 voire 1000 fois plus forts, car il y a des effets domino et des boucles de rétroactions positives, sans compter des effets imprévus). Sachant cela, et alors que nous ne voyons actuellement que les effets d'une augmentation de la température moyenne de moins de 1°C depuis la seconde guerre mondiale (à peine plus d'un depuis l'ère préindustrielle), il est impossible de prédire les effets d'une augmentation supplémentaire d'ici à 2100 de 1 ou 2°C (ou 4 voire plus selon les hypothèses malheureusement les plus probables¹⁸ si rien de vraiment sérieux n'est fait comme cela a été le cas jusqu'à maintenant). Mais il est certain que les conséquences seront détestables, et d'autant plus que l'élévation de température globale sera importante !

- Le risque de franchissement de seuils, qui pourrait entraîner des effets amplificateurs comme par exemple la fonte du pergélisol (permafrost en anglais) libérant alors du CO₂ et du méthane venant accentuer encore plus l'effet de serre (le pergélisol pourrait ainsi libérer l'équivalent en terme d'effet de serre de plus de la quantité totale de CO₂ émise par les activités humaines depuis plus d'un siècle) !

- La multiplicité des conséquences reconnues : hausse des températures bien sûr qui, dans les nombreux endroits où l'humidité atmosphérique est importante, rendra la survie extérieure impossible plus de quelques heures ; augmentation des événements météorologiques et climatiques intenses ; hausse du niveau des mers (dont les effets peuvent être accentués par la conjonction de marées hautes et tempêtes), obligeant à relativement brève échéance une grande partie de la population mondiale qui vit près des côtes à migrer ; problèmes d'accès à l'eau potable et à la nourriture à cause des effets délétères sur les cultures et la végétation en général (sécheresses, inondations par des eaux douces, ou pire encore, des eaux de mer) ; augmentation des risques épidémiques du fait notamment de la hausse des températures et des perturbations climatiques favorisant la multiplication, la circulation et la mutation des agents pathogènes mis en contact de populations qui n'y étaient pas exposées et donc non immunisées,... Multiplication également des conséquences probables ou possibles : libération d'agents pathogènes notamment viraux emprisonnés dans le pergélisol ; ralentissement, arrêt ou modifications de courants océaniques comme la dérive nord-atlantique et les bouleversements climatiques difficilement prévisibles qui en découleraient,... Et enfin d'autres conséquences non envisagées ou non prévisibles !

Si rien n'est fait, ce sont tous les êtres humains qui verront leurs conditions de vies considérablement se dégrader et plusieurs centaines de millions de personnes qui en mourront directement (hyperthermie, catastrophes naturelles,...) ou indirectement (famines, guerres, épidémies,...). Ironie du sort, ce sont les plus pauvres, ceux qui ont le moins contribué au dérèglement climatique, qui seront les premiers et les plus touchés. Mais ne croyez pas que les plus riches seront épargnés. Les migrations pour causes de problèmes

d'approvisionnement alimentaire, de conflits armés, ou d'élévation du niveau des mers se répercuteront dans les pays riches (nous en voyons déjà les prémices). Les épidémies ne s'arrêteront pas à nos frontières comme le nuage de Tchernobyl (à l'image de la covid-19 qui ne nous donne qu'un tout petit aperçu de ce qui pourrait se passer avec un virus plus virulent). Les catastrophes naturelles (tempêtes, inondations, sécheresses,...) nous affectent et nous affecteront davantage encore du fait de leurs intensités croissantes. Les ruptures d'approvisionnement, notamment alimentaire et sanitaire, se multiplieront avec des conséquences désastreuses (émeutes et éventuellement famines, notamment en ville). Prenez conscience qu'actuellement les commerces alimentaires sont approvisionnés en flux tendus et que, dans la plupart des grandes villes, il n'y a pas plus de quelques jours de réserves (généralement moins de 3) et qu'en cas de rupture d'approvisionnement, les rayons seraient vidés en quelques jours (la crise de la covid-19 nous en a fait faire une petite expérience). Croire, comme certains riches notamment qui se préparent un lieu de repli, que les conditions de vie dans des pays comme la Suède ou la Nouvelle Zélande ne seront pas affectées négativement voire seront améliorées est une vue de l'esprit. Si certains privilégiés se croient à l'abri dans leurs tours d'ivoire, ils feraient bien de se rappeler que les hommes affamés et en colère cherchent à mettre les têtes qu'ils jugent responsables au bout de leurs pics (« ventre affamé n'a point d'oreille ») ! Et si les puissants se croient protégés par les gardes de sécurité qu'ils payent ou paieront, l'histoire a montré que ce sont souvent ceux censés les protéger qui les ont trucidés. Ces dernières remarques peuvent paraître violentes, mais elles sont à l'image de la violence qui pourrait advenir et de ce que nous enseignent certains faits historiques.

Rien de tout cela n'est bien sûr à espérer, mais il est utile de prendre conscience des risques. Il est donc urgent de réduire de manière conséquente les émissions de CO₂ et cela passe inévitablement par la diminution drastique de la consommation d'énergie fossile. Chaque jour passé à ne rien faire aggrave la situation et obligera à supporter (ou plutôt tenter de supporter) des effets plus dramatiques, et à réduire d'autant plus rapidement et fortement la consommation de ces énergies fossiles de manière plus subie et moins choisie !

Nous allons maintenant voir que cette réduction de consommation d'énergies fossiles va de toute façon avoir lieu pour des raisons physiques d'approvisionnement liées aux pics de productions (notamment de pétrole), avec des conséquences délétères sur l'économie et donc notre modèle de société. Mais si ces réductions de consommation d'énergies fossiles, et la décroissance de l'économie qui va avec, ne sont pas choisies (planifiées) et suffisantes, les effets seront d'autant plus graves et intenses.

La problématique du pic pétrolier et ses conséquences sur la croissance économique

Celui qui croit qu'une croissance exponentielle peut durer indéfiniment dans un monde fini est soit un fou, soit un économiste.

Kenneth E. Boulding

Même si nous allons maintenant parler de ressources énergétiques et notamment de pétrole, qui est le problème le plus actuel et le plus prégnant, il est important de garder à l'esprit qu'une bonne partie de ce qui va être dit s'applique à toutes les ressources naturelles, biologiques et minérales, et pas seulement

énergétiques. Les pics d'extraction de poissons par exemple, mais aussi de beaucoup de minerais^{16,17} (phosphore, argent, cuivre, métaux et terres rares,...) ont été atteints, sont atteints ou le seront assez rapidement en raison de la croissance exponentielle de leurs extractions. C'est ce que vous trouverez dans la littérature (ou sur internet) sous l'expression « pic de tout », et c'est la dure loi des exponentielles, qui fait que la croissance mathématique de celles-ci devient à un moment si forte (cf figure 3) qu'elle atteint rapidement des limites physiques de soutenabilité !

Comme nous l'avons vu dans les définitions critiques du premier chapitre, la croissance économique se quantifie par la croissance du PIB qui somme les valeurs ajoutées des échanges économiques de biens et de services. Or, pour produire ces biens et services, il faut de l'énergie. Il existe ainsi une relation clairement proportionnelle entre le PIB et la consommation d'énergie. Et comme les énergies que nous utilisons sont très majoritairement fossiles (environ 80%) donc émettrices de CO₂, il existe également une relation de proportionnalité entre PIB et émissions de CO₂ (voir figure 5).

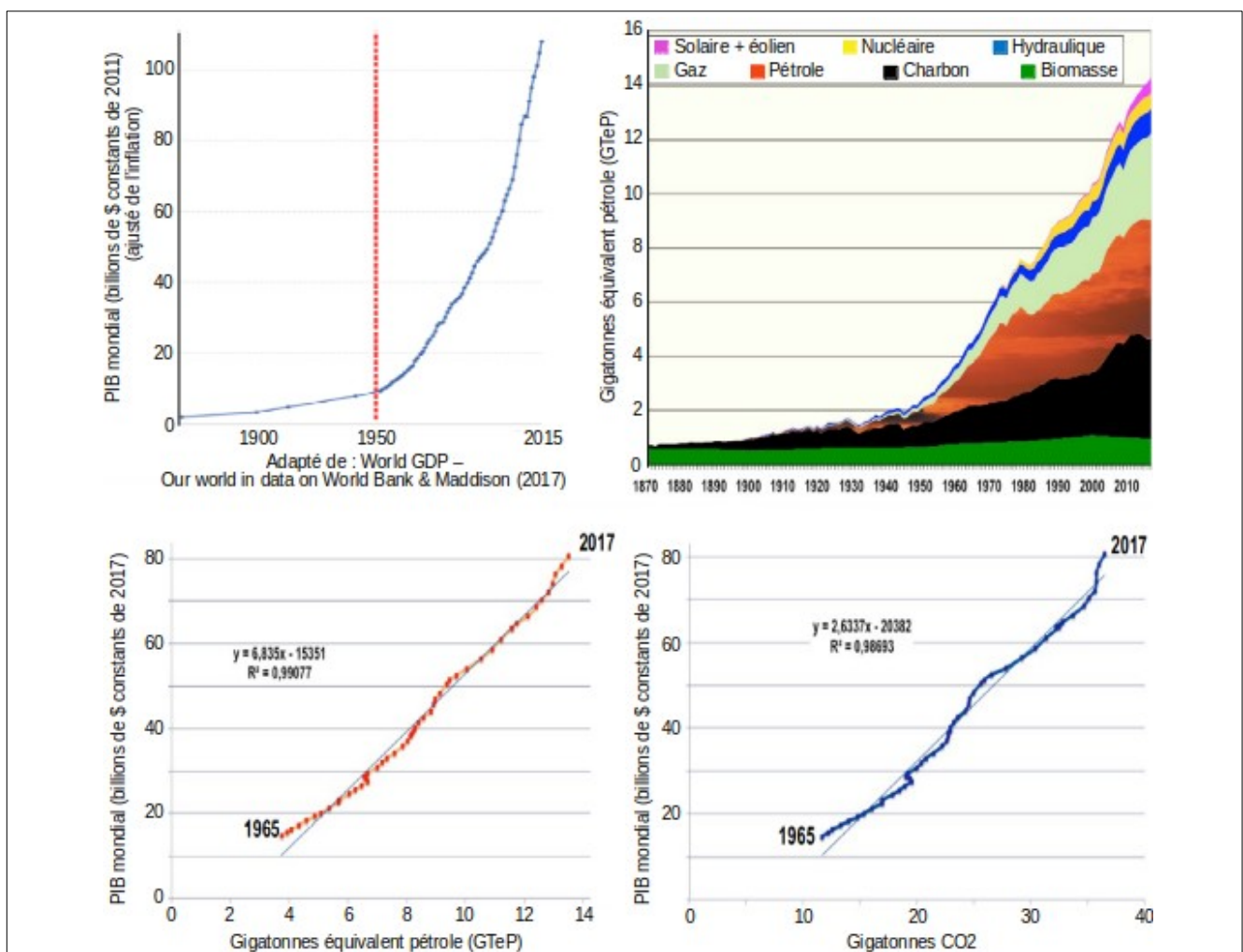


Figure 5 : PIB, énergie et CO₂.

En haut à gauche, augmentation exponentielle du PIB depuis 1870 avec une nette accélération au sortir de la seconde guerre mondiale (1950). Tiré et adapté de <https://teleidesis.com/fr/2020/01/la-croissance-economique-est-elle-devenue-un-poison/>

En haut à droite, augmentation exponentielle de la consommation énergétique. Notez les petits décrochages pour la crise de 1929 et la seconde guerre mondiale, et ceux un peu plus marqués pour les chocs pétroliers et la crise de 2008. Notez également la forte augmentation de la part du charbon à partir du début des années 2000 essentiellement due à la Chine et son rôle « d'usine du monde ».

En bas à gauche, proportionnalité entre le PIB mondial et l'énergie utilisée avec un très fort coefficient de corrélation ($R^2 > 0,99$), ce qui a du sens vu que pour produire et donc générer du PIB, il faut utiliser de l'énergie.

En bas à droite, proportionnalité entre le PIB mondial et la quantité de CO₂ émise avec aussi un très fort coefficient de corrélation ($R^2 > 0,98$), ce qui est logique vu que l'essentiel du CO₂ émis vient des énergies fossiles qui constituent l'essentiel des énergies utilisées.

Tirés et adaptés de <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Jancovici-Combloux-2019.pdf>

Pour que le PIB croisse chaque année (donc pour qu'il y ait croissance économique), il faut plus d'énergie disponible chaque année pour produire plus de biens et services à échanger (les gains de productivité et l'amélioration des rendements énergétiques sont insuffisants pour avoir un effet et n'ont jamais été en mesure de réduire la corrélation visible dans le panneau en bas à gauche de la figure 5, notamment du fait qu'ils ont toujours été compensés par des « effets rebonds », c'est-à-dire une augmentation de consommation « induite » par le moindre coût lié à ces améliorations). Et comme l'essentiel de l'énergie consommée et consommable est d'origine fossile (pétrole, gaz, charbon), il faut en extraire plus chaque année. Mais on ne peut extraire de manière indéfiniment croissante une ressource présente en quantité finie, donc limitée. Les ressources non-renouvelables comme les combustibles fossiles sont nécessairement limitées, et leurs extractions annuelles ne peuvent être indéfiniment croissantes (ni même constantes). Leurs extractions sont passées, passent, ou passeront nécessairement par un maximum avant de décliner²¹ (voir figure 2).

Or, nous avons passé ou sommes en passe d'atteindre le pic de production (d'extraction) de ces énergies fossiles. C'est notamment vrai pour le pétrole dont le pic de production (tous pétroles confondus) a vraisemblablement été atteint fin 2018 (et si ce n'est pas le cas, ce le sera probablement d'ici 2025, avant 2030 en tout état de cause ; d'après l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) le pic de pétrole conventionnel* a été atteint en 2008²², mais en fait, la production de pétrole conventionnel a atteint un maximum en plateau oscillant depuis 2005, voir figure 6). Ceci est moins vrai pour le gaz et le charbon dont les pics de production ne seront atteints que d'ici à quelques décennies^{4,23,24}.

Mais le pétrole présente la particularité d'être liquide et extrêmement dense énergétiquement, ce qui le rend facile à transporter sur de longues distances et à utiliser pour faire fonctionner des engins mobiles. Le pétrole, sous forme d'essence, diesel, fioul, ou kérosène, est l'énergie du transport par excellence et en presque exclusivité (environ 98 % des véhicules à moteur : voitures, camions, bateaux, avions, tracteurs, engins de travaux publics, ... utilisent ainsi du pétrole raffiné). Notre société, du fait du besoin de transport de personnes et surtout de marchandises, rendu d'autant plus important avec la mondialisation des échanges, est extrêmement dépendante du pétrole (nous verrons à quel point un peu plus loin). Le simple bon sens permet de comprendre que s'il y a moins de pétrole disponible, il y a moins d'échanges possibles, et s'il y a moins d'échanges, il y a moins de PIB, donc moins de croissance (et même décroissance). Or, une fois le pic de production de pétrole passé, il y aura de moins en moins de pétrole disponible.

* : le pétrole conventionnel est le pétrole que l'on trouve dans des roches réservoirs. Par opposition, le pétrole non conventionnel est un pétrole qui soit n'a pas (encore) migré vers une roche réservoir et se trouve donc toujours dans la roche où il s'est formé (pétrole de roche mère souvent appelé pétrole de schiste même si la roche mère n'est pas toujours un schiste ; il est souvent plus léger, n'ayant pas eu le temps de former des hydrocarbures plus lourds), soit a continué de migrer vers la surface où il a perdu ses éléments les plus légers (cas notamment des sables bitumineux). Les pétroles non conventionnels sont généralement plus difficiles à extraire (donc moins rentables) et de moins bonne qualité (moins complets donc nécessitant un enrichissement). Leur extraction entraîne ainsi beaucoup plus d'émissions de CO₂ et ils sont beaucoup plus polluants pour l'environnement. Notez que le pétrole « offshore » est un pétrole conventionnel mais se trouvant dans des roches réservoirs sous-marines. Il est donc plus difficile à extraire, donc moins rentable, et potentiellement source de pollutions marines graves. Le pétrole « offshore » profond, bien que conventionnel au sens géologique, est souvent considéré comme non conventionnel au sens économique car beaucoup moins rentable à cause des difficultés techniques et donc des investissements importants qu'il nécessite.

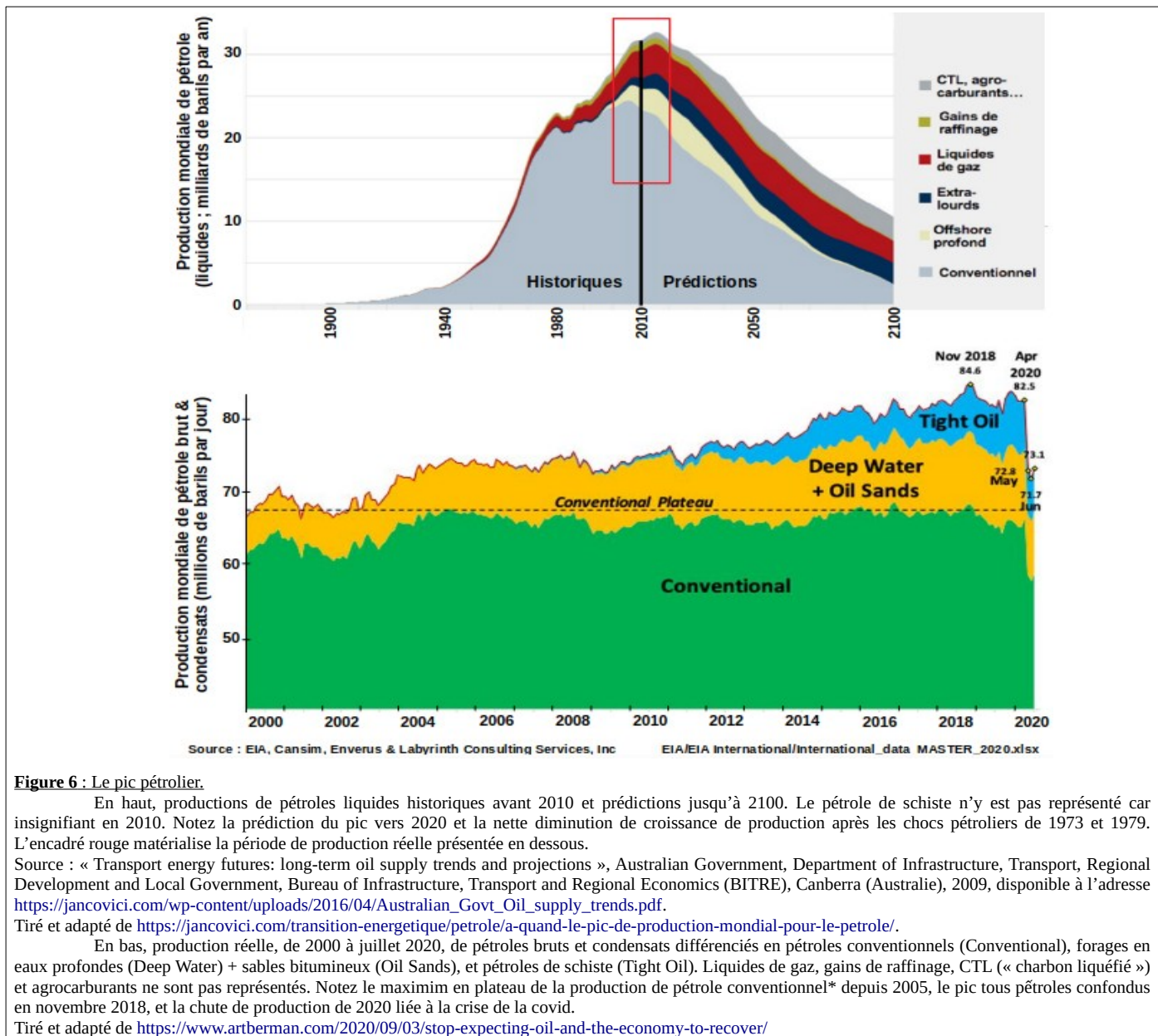


Figure 6 : Le pic pétrolier.

En haut, productions de pétroles liquides historiques avant 2010 et prédictions jusqu'à 2100. Le pétrole de schiste n'y est pas représenté car insignifiant en 2010. Notez la prédiction du pic vers 2020 et la nette diminution de croissance de production après les chocs pétroliers de 1973 et 1979. L'encadré rouge matérialise la période de production réelle présentée en dessous.

Source : « Transport energy futures: long-term oil supply trends and projections », Australian Government, Department of Infrastructure, Transport, Regional Development and Local Government, Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics (BITRE), Canberra (Australie), 2009, disponible à l'adresse https://jancovici.com/wp-content/uploads/2016/04/Australian_Govt_Oil_supply_trends.pdf.

Tiré et adapté de <https://jancovici.com/transition-energetique/petrole/a-quand-le-pic-de-production-mondial-pour-le-petrole/>.

En bas, production réelle, de 2000 à juillet 2020, de pétroles bruts et condensats différenciés en pétroles conventionnels (Conventional), forages en eaux profondes (Deep Water) + sables bitumineux (Oil Sands), et pétroles de schiste (Tight Oil). Liquides de gaz, gains de raffinage, CTL (« charbon liquéfié ») et agrocarburants ne sont pas représentés. Notez le maximum en plateau de la production de pétrole conventionnel* depuis 2005, le pic tous pétroles confondus en novembre 2018, et la chute de production de 2020 liée à la crise de la covid.

Tiré et adapté de <https://www.artberman.com/2020/09/03/stop-expecting-oil-and-the-economy-to-recover/>

La problématique du pic pétrolier

On entend souvent dire qu'il reste encore beaucoup de pétrole dans les réserves géologiques et que donc il n'y a pas à s'en faire. C'est vrai qu'il en reste beaucoup, mais ce n'est pas pour autant qu'il ne faut pas s'en faire, car ce qui est important, ce n'est pas combien il en reste, mais combien on peut en extraire chaque jour, chaque mois, chaque année... Pour prendre une image qui vous sera peut-être plus parlante, c'est comme si vous aviez un gros héritage, disons 1000000€ par exemple, mais que vous ne pouviez pas en prélever plus de 1000 chaque mois. Au début, vous n'avez besoin que de prélever 100, mais au fur et à mesure que vos dépenses augmentent (croissance), vous en prélevez de plus en plus jusqu'à atteindre 1000. Dès lors, même si vos besoins continuent d'augmenter, du simple fait de l'inflation par exemple, vous ne pouvez prélever plus de 1000. Il a beau rester peut-être plus de la moitié de votre héritage sur votre compte, vous ne pouvez plus subvenir à vos besoins.

Il en est de même donc pour le pétrole. Pour qu'il y ait croissance du PIB (donc croissance économique), il faut chaque année échanger plus de biens et de services, produire plus de richesses à échanger. Or, l'essentiel des échanges de biens et de services nécessitant un transport, et comme plus de 90 % du transport est dépendant du pétrole, il faut consommer plus de pétrole chaque année. Les réserves ayant beau être importantes, si la production de pétrole ne peut plus augmenter, les échanges ne peuvent plus augmenter et donc le PIB ne peut plus croître. Et croire que les biocarburants, l'électricité, l'hydrogène, ou toute autre énergie alternative ont la capacité, même additionnés, de remplacer la quantité de pétrole utilisée pour le transport, et la croissance de cette utilisation pour permettre une augmentation des échanges nécessaire à la croissance du PIB, est une vue de l'esprit.

Avant de voir comment la production de pétrole et la croissance économique ont coévolué depuis le début du siècle dernier, il est utile d'aborder la question du seuil de rentabilité...

Il y a deux sortes de seuils de rentabilité : l'un énergétique, l'autre économique, mais le second dépend en partie du premier.

Le seuil de rentabilité énergétique est quantifié par le taux de retour énergétique (TRE ; EROEI en anglais : Energy Returned On Energy Invested), qui correspond à la quantité d'énergie nécessaire (qu'il faut utiliser) pour extraire une certaine quantité d'énergie utilisable. En effet, pour « produire » du pétrole par exemple, il faut utiliser de l'énergie pour construire les infrastructures, pour forer les puits, pour pomper le pétrole, pour le transporter, et pour le raffiner. Pour le pétrole, le TRE correspond au nombre de barils de pétrole que l'on peut produire grâce à l'utilisation de l'énergie contenue dans un baril. Ainsi, s'il faut l'énergie d'un baril de pétrole pour en extraire 10, le TRE vaut 10. Il est ainsi évident que si le TRE est inférieur ou égal à 1, cela n'a aucun intérêt d'extraire puisqu'il faut utiliser au moins autant d'énergie que ce que l'on peut récupérer.

Le seuil de rentabilité économique prend lui en compte l'investissement nécessaire et le coût de production. L'investissement correspond à l'argent qui est nécessaire pour mettre en place l'infrastructure et le matériel pour extraire, majoré des intérêts que réclament les investisseurs pour prêter cet argent. Le coût de production correspond aux salaires et à l'entretien du matériel, mais aussi à l'énergie nécessaire pour extraire. De fait, le seuil de rentabilité va dépendre du TRE et du prix du pétrole : plus ce prix est élevé, moins le TRE a besoin d'être important pour que ce soit rentable, et donc plus les compagnies pétrolières peuvent investir dans la recherche et l'exploitation de gisements « difficiles ».

- Histoire sommaire de la production pétrolière et de la croissance économique

Au début du siècle dernier, les gisements de pétrole découverts avaient un TRE d'environ 100 (on commence, ce qui est logique, par prélever le pétrole le plus facilement extractible et celui de meilleur qualité). Le pétrole étant alors une nouvelle énergie, il y avait peu de machines l'utilisant et la croissance de la production s'est faite en fonction de leur développement, le nombre de véhicules à moteur thermique notamment augmentant relativement doucement. La croissance de la production et la croissance économique ont été relativement modérées jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale et la reconstruction. Les trente glorieuses se sont alors caractérisées par le développement exponentiel de l'industrie et la démocratisation de l'accès à des appareils de plus en plus sophistiqués grâce aux progrès techniques, le tout entraînant une forte

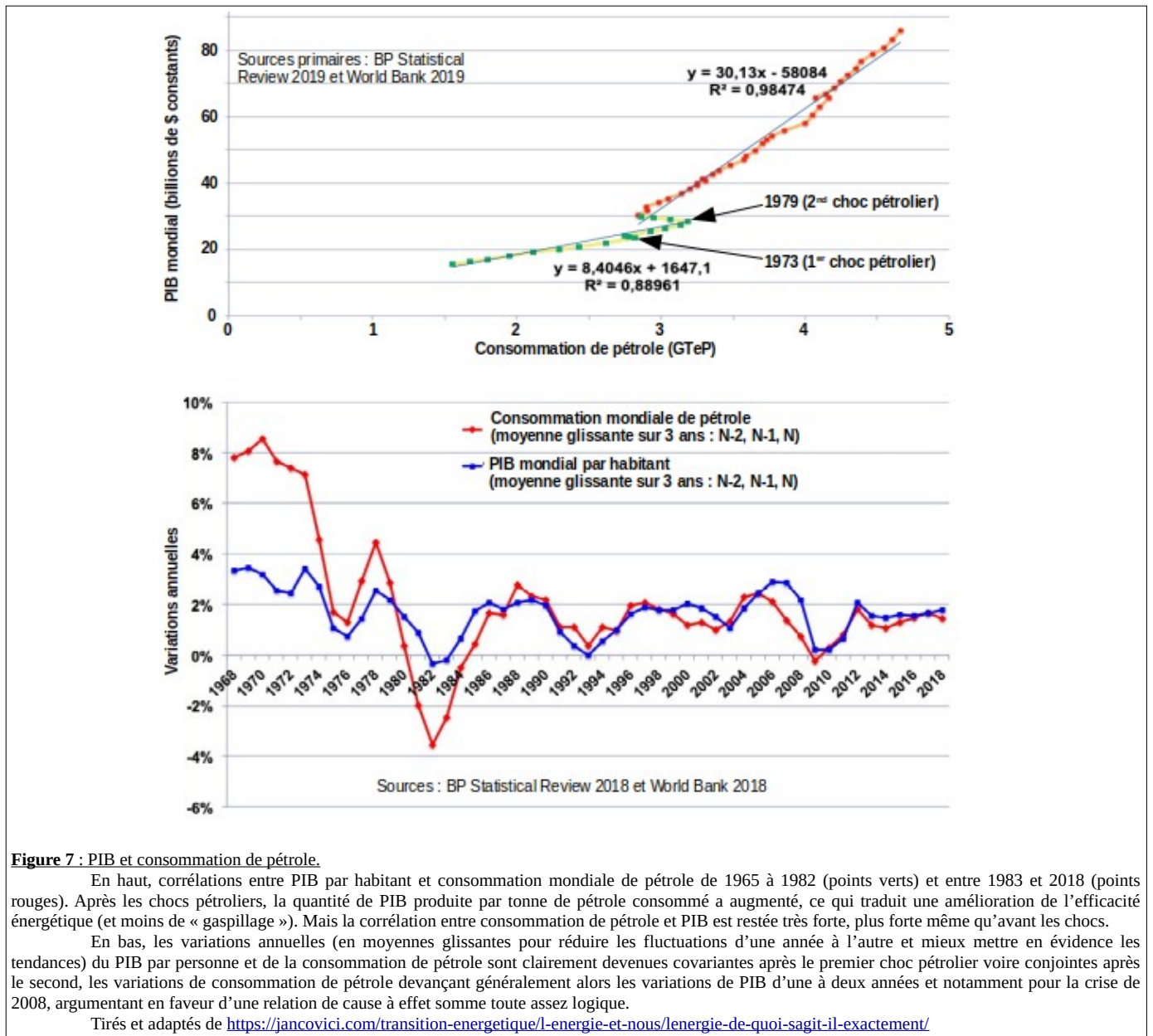
croissance économique (plus de 5% par an en moyenne en France). Les découvertes de gisements augmentant, on pouvait en extraire de plus en plus pour répondre à la demande croissante. Les techniques s'améliorant, on pouvait aussi en extraire davantage de chaque gisement...

Puis sont arrivés les chocs pétroliers en 1973 et 1979, à cause de la guerre du Yom Kippour et l'embargo pétrolier des pays arabes envers les pays ayant soutenu Israël pour le premier, de la révolution islamique en Iran et la guerre Iran-Irak pour le second. Ces problématiques géopolitiques ne sont pas les seules responsables des tensions sur le pétrole de l'époque. Il y a bien sûr le désir des pays producteurs de s'enrichir plus, mais un autre fait déterminant majeur a été le pic de production pétrolière des États-Unis en 1971 sans lequel l'embargo arabe n'aurait pas eu autant d'effets. Le pic de découvertes mondiales de pétrole ayant été franchi au milieu des années 60, la diminution du nombre de gisements pouvant être mis en exploitation quelques années plus tard a marqué le début du ralentissement de la croissance de production mondiale. La production de pétrole a certes continué de croître chaque année, mais moins vite (cf figure 6) et la croissance de la demande a dû s'ajuster aux prix et aux possibilités de productions. La croissance économique s'est ainsi considérablement ralentie malgré l'augmentation des rendements énergétiques des machines et des procédés, passant de plus de 5 % par an en moyenne en France (3 % pour le monde) pendant les trente glorieuses, à un peu plus de 2 % après et jusqu'en 2007 (1,5 % pour le monde), ce que certains appellent les trente piteuses. Ce ralentissement de la croissance économique s'est traduit par l'apparition du chômage de masse, l'accroissement des inégalités, et de la dette des états pour tenter de maintenir une croissance importante par perfusion. La dette de la plupart des états était en effet faible avant les années 70 mais s'est mise à croître inexorablement après. Il est intéressant de noter que c'est également à cette période que des états comme la France « se sont interdits » d'emprunter directement à leur banque centrale sans intérêt, creusant ainsi plus leur dette avec les intérêts des emprunts à rembourser²⁵ (nous en reparlerons...).

Les états importateurs de pétrole ont alors pris des mesures comme le programme nucléaire en France pour diminuer leurs importations et soi-disant leur dépendance au pétrole comme on peut le lire sur le site gouvernemental au sujet des chocs pétroliers²⁶). Mais paradoxalement, ces mesures nous ont rendu encore plus dépendant du pétrole comme l'illustre la figure 7 ci-dessous où l'on peut voir que depuis les chocs pétroliers, le PIB est encore plus étroitement corrélé avec la consommation d'énergie (la pente plus élevée après indiquant une meilleure efficacité énergétique permettant de réduire la consommation) et la consommation de pétrole en particulier (avec un petit retard d'un à deux ans pour le PIB, argumentant en faveur de la dépendance du PIB au pétrole et non l'inverse). Mais c'est en fait logique, car comme nous avons diminué nos importations « le plus possible », nous consommons certes moins de pétrole, mais les importations qui restent sont celles dont nous « ne pouvons pas » nous passer. Un problème d'approvisionnement est alors bien plus délétère !

Le prix du pétrole ayant augmenté après les chocs pétroliers et les techniques s'étant encore améliorées, l'exploitation de gisements plus « difficiles » est devenue plus rentable et a permis de maintenir une légère croissance de la production, jusqu'à ce que l'on atteigne en 2005 un maximum de production de pétrole conventionnel (qui n'a que très marginalement et occasionnellement été dépassé depuis, cf figure 6), le pétrole le plus facile à extraire et de meilleure qualité. Cette tension sur l'approvisionnement pétrolier, n'est pas sans rapport avec la crise financière de 2008 (le prix du baril a été multiplié par 4 entre 2002 et fin 2007 pour atteindre un maximum historique à plus de 150\$ au moment où la crise financière s'est transformée en crise économique majeure). En effet, les crédits « subprime » (certes exagérément risqués) n'ont été que le maillon le plus faible donc le premier à céder au deuxième semestre 2006 du fait de l'augmentation des taux directeurs de la FED aux États-Unis (en réponse aux tensions économiques liées à

l'approvisionnement en pétrole), entraînant l'incapacité des précaires justement bénéficiaires des-dits crédits à les rembourser, la chute du marché immobilier du fait du nombre trop important de logements hypothéqués arrivant sur le marché, et ainsi la banqueroute des banques qui avaient pour la plupart dans leur bilan des produits dérivés particulièrement toxiques liés aux crédits « subprime ». Il est clair que ces crédits « subprime » étaient de toute façon voués à entraîner le défaut de beaucoup de leurs « bénéficiaires » au premier grain de sable plus ou moins important affectant l'économie, mais il est tout de même assez intéressant de constater que les problèmes sont apparus quelques mois après l'arrêt de la croissance de la production de pétrole conventionnel en 2005...



Comme indiqué ci-dessus, depuis 2005, la production de pétrole conventionnel a atteint un maximum en plateau oscillant sans jamais dépasser notablement le niveau de 2005 (cf figure 6). Jusqu'à 2012, la production de pétroles non conventionnels tels que les sables bitumineux et l'offshore profond n'a que très accessoirement permis une augmentation de la production totale et la croissance économique globale était proche de zéro (la très faible croissance du PIB était en fait surtout due à la croissance d'échanges non productifs d'actifs tels que dans l'immobilier : par exemple, la plus-value de la revente d'un bien immobilier est comptabilisée dans le PIB mais sans production matérielle associée donc quasiment sans besoin

d'énergie). Le prix élevé du pétrole de 2010 à 2014 a incité des compagnies pétrolières, américaines surtout, à développer l'exploitation des pétroles de schistes amenant le boom de production de ces pétroles non conventionnels à partir de fin 2011 et la reprise d'une légère croissance économique surtout à partir de 2014. La production de pétrole (tous pétroles confondus) a atteint un maximum fin 2018 et déclinait depuis malgré la hausse des pétroles de schiste jusque fin 2019, plusieurs mois avant la crise de la covid. Il est délicat de se lancer dans des prédictions qui par le passé se sont souvent montrées erronées, mais un certain nombre d'arguments laissent à penser que le maximum de production pétrolière est atteint voire dépassé²⁷ :

1) Tout d'abord, la production de pétrole conventionnel en plateau depuis 2005 n'a pas la capacité de repartir à la hausse, les gisements pouvant être mis en exploitation, dans l'arctique par exemple, étant trop difficiles et risqués pour apporter un supplément substantiel contrebalançant la baisse de production de la plupart des gisements.

2) Les sables bitumineux canadiens, le pétrole extra-lourd vénézuélien, et les pétroles offshore profonds, sont tous proches de leurs capacités maximales ou ne peuvent contrebalancer la baisse du conventionnel.

3) Reste l'exploitation des pétroles de schiste qui ont certes un potentiel important, avec cependant une possible croissance d'une dizaine d'années tout au plus, mais montrent des faiblesses importantes. En effet, l'exploitation des pétroles de schiste demande beaucoup plus d'investissements récurrents que les autres, car contrairement aux pétroles conventionnels où l'exploitation des puits peut durer plusieurs années voire dizaines d'années, la production de chaque puits de pétrole de schiste décroît en quelques mois et il faut sans cesse en forer de nouveaux. Avec un TRE inférieur à 5, pour que l'exploitation de ces pétroles de schiste soit rentable, il faut que le prix du baril soit suffisamment élevé : supérieur à 50\$ d'après les plus optimistes, mais plutôt 80 voire 100\$. Or le prix du baril a chuté fin 2014 et aucune compagnie ou presque n'a été rentable ne serait-ce qu'une année depuis le début du boom (en fait les rares compagnies ayant dégagé des bénéfices ne l'ont fait qu'au détriment de leurs investissements pour assurer leur production future). Les investisseurs sont devenus plus réticents et le nombre de puits a dramatiquement diminué depuis fin 2018 et plus encore depuis le début de la crise de la covid²⁷. Enfin, le faible prix du baril décourage les investissements car il ne permet pas de perspective de rentabilité pour de nouveaux forages alors qu'il faut plus d'un an avant qu'un projet arrive à la phase de production.

La reprise de la croissance espérée à la sortie de la crise de la covid et donc la demande de pétrole associée risque fort de se heurter à un déficit d'offre pendant un certain temps. Le prix du baril risque de fortement ré-augmenter et repasser au-dessus de 100\$, incitant les compagnies à investir pour forer de nouveaux puits de pétrole de schiste, mais d'une part il faudra au moins un an avant qu'ils produisent, et d'autre part, un baril à plus de 100\$ est *a priori* trop coûteux pour permettre une croissance importante ! Le retour de la croissance semble donc pour le moins improbable, surtout que d'ici là, les faillites d'entreprises précipitées par la crise de la covid vont jouer en sens inverse et risquent par effet domino d'accentuer la crise économique.

- L'œuf ou la poule ? La question du facteur limitant

Certains pourraient penser que le rapport de causalité entre la production pétrolière et la croissance économique développé ci-dessus n'est qu'un parti pris. La plupart des économistes considèrent que c'est la

croissance économique qui entraîne la production énergétique en général et pétrolière en particulier pour répondre à la demande. Cela a été essentiellement vrai jusqu'aux chocs pétroliers mais ne l'est plus que très partiellement depuis, quand la demande est faible, c'est-à-dire en période de crise. Mais c'est bel et bien le déficit de production, donc d'offre de pétrole, qui est le déclencheur amont des crises majeures récentes tout au moins (chocs pétroliers et 2008 ; même si, pour les chocs pétroliers de 1973 et 1979, l'augmentation brutale des prix du pétrole a été le véritable déclencheur, elle masque dans l'esprit de nombreux économistes le problème de la moindre augmentation de production depuis, mais montre quoi qu'il en soit qu'une tension sur l'approvisionnement pétrolier est générateur de crise économique ; néanmoins, certaines autres crises sont plus d'origine spéculative comme l'éclatement des bulles financières et immobilières japonaises des années 80 ou de la bulle internet à la fin des années 90 ; quant à la crise de 2008, son origine financière est indiscutable, mais comme dit précédemment, le déclencheur amont est selon toute évidence lié aux tensions concomitantes au maximum de production de pétrole conventionnel de 2005). L'observation que depuis les chocs pétroliers, la baisse de croissance de la production pétrolière précède la baisse de croissance économique déclenchant les crises, et surtout le simple bon sens, permettent de le comprendre. En effet, il est plus logique de penser que la baisse de production pétrolière pour les raisons physiques, géologiques et techniques évoquées précédemment, se traduise par une augmentation du prix du baril et une diminution des échanges mondialisés, et donc une baisse de la croissance économique, plutôt que de croire que la baisse de production pétrolière dépendrait d'une diminution de la croissance dont on ne sait pas d'où elle pourrait provenir. Les économistes, surtout néo- ou ultra-libéraux, diront que c'est à cause de trop de réglementations, de pressions fiscales, de cotisations sociales, de manques de liquidités,... qui étouffent la liberté d'entreprendre, mais c'est oublier que pendant les trente glorieuses, à l'époque où la croissance de la production pétrolière n'était pas limitante, ces mêmes contraintes étaient plus importantes avec des états plus dirigistes sans pour autant brimer la croissance !

- Histoire d'énergies

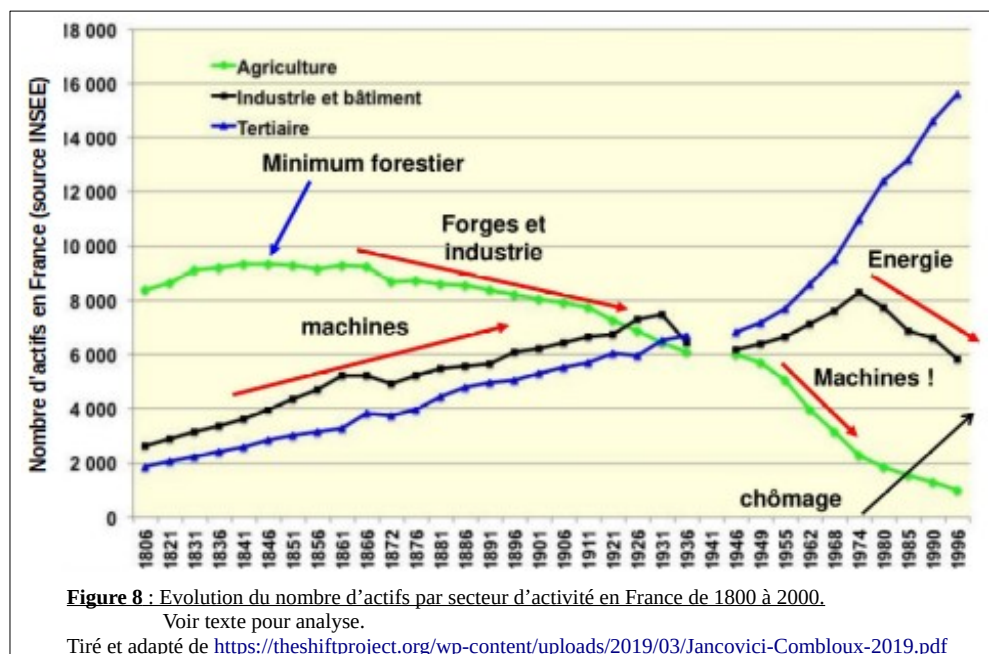
Appréhender l'histoire toute entière (et même la préhistoire) du point de vue de l'énergie et de l'évolution des technologies ayant permis de les utiliser, permet d'expliquer pourquoi et comment la croissance économique et démographique s'est développée. La domestication du feu a permis de fournir lumière et chaleur (et donc aussi la cuisson d'aliments autrement toxiques ou indigestes), et plus tard un début de métallurgie ; celle de l'énergie biologique, avec l'agriculture et l'élevage, d'améliorer la fourniture alimentaire ; la traction animale et l'invention de la roue et des engrenages, de développer le transport terrestre et le travail aux champs ; l'utilisation de l'énergie du vent et de l'eau, de faire du transport maritime et fluvial ainsi qu'un début d'industrie grâce aux moulins notamment,... Mais, jusqu'à la fin du XVIII^{ème} siècle, ces énergies peu concentrées et les techniques développées n'ont permis qu'une relativement faible démultiplication de la capacité humaine à transformer les ressources et donc une lente et faible croissance.

Bien que les énergies fossiles aient été découvertes depuis longtemps mais essentiellement utilisées pour de la chaleur et de l'éclairage, c'est l'invention, l'amélioration et la diffusion de la machine à vapeur au XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles qui ont permis de mieux utiliser l'énergie concentrée du charbon et lancer véritablement la révolution industrielle. C'est en quelque sorte cette révolution énergétique qui a fortement démultiplié la puissance humaine et accéléré la croissance économique des pays occidentaux dans un premier temps. C'est ensuite la maîtrise des courants électriques et l'invention du moteur électrique qui ont permis la seconde révolution industrielle. Puis est arrivée l'ère du pétrole (et du gaz dans une moindre mesure) avec la démocratisation au début du XX^{ème} siècle des moteurs thermiques (inventés précédemment) par la production

industrielle de véhicules utilisant ces moteurs (notamment Ford dès 1905), et après la seconde guerre mondiale surtout, par le développement des machines agricoles (tracteurs, moissonneuses-batteuses,... accompagnés du « recyclage » de l'industrie des explosifs et des armes chimiques respectivement en engrais et pesticides). L'augmentation des rendements agricoles qui en a résulté a permis de transférer fortement et rapidement de la main-d'œuvre agricole vers l'industrie et le secteur tertiaire. Mais les chocs pétroliers ont marqué l'arrêt de la disponibilité pétrolière sans contrainte à bas coût et favorisé le développement de l'énergie nucléaire civile, « recyclage » du nucléaire militaire, qui ne peut cependant remplacer que les usages des énergies fossiles à des fins de production électrique. Et depuis, en grande partie à cause des questions écologiques grandissantes, on a « redécouvert » les énergies éolienne et solaire que les progrès scientifiques et techniques ont rendu plus rentables.

- De l'agriculture à l'industrie et aux services : rôle de l'évolution des technologies énergivores

Reprenons l'histoire de l'ère industrielle avec l'analyse de la figure 8 ci-dessous pour mieux comprendre comment l'économie a évolué en France (mais ceci peut se transposer à l'ensemble du monde avec un certain décalage temporel en fonction du développement). Avant 1850, la productivité agricole était relativement faible. Les deux-tiers environ de la population active travaillaient dans les champs. Un agriculteur produisait donc de quoi nourrir environ 1,5 actifs soit à peine 2 personnes (c'est-à-dire lui-même et une autre personne ; rappelons qu'à l'époque, la plupart des enfants ne restaient pas très longtemps à l'école). La productivité progressant moins vite que la population, il fallait déforester pour pouvoir cultiver plus de terres pour nourrir plus de gens et le minimum forestier a été atteint vers 1850 (c'est en partie ce qui se passe actuellement dans certains pays en voie de développement et c'est la cause principale de la déforestation dans le monde).



Entre 1850 et 1950 environ, l'industrie (et notamment tout d'abord avec les forges) s'est mise à produire de plus en plus de matériels tels que colliers de trait et autres charrues qui, par l'utilisation de la force animale ont permis d'augmenter la productivité agricole et donc de libérer des gens des champs pour qu'ils aillent travailler dans l'industrie. Il y a ainsi eu de plus en plus de travailleurs dans l'industrie, qui utilisaient de plus en plus de machines consommant directement ou indirectement des énergies fossiles, qui permettaient de fabriquer différents biens dont du matériel agricole, ce qui augmentait la main-d'œuvre

disponible pour le secteur industriel, et progressivement dans le secteur tertiaire puisque plus il y a de flux physiques (de biens produits, et donc à transporter, vendre, réparer,...), plus il faut de gens pour les gérer (comptables, logisticiens, vendeurs, publicitaires,...), et plus on peut offrir de services (enseignements, soins, culture, information,... grâce à ces biens), etc... Et donc bien sûr, plus de croissance grâce à cette spirale productive.

Après la seconde guerre mondiale, la reconstruction s'est accompagnée du développement énorme des machines agricoles à moteur thermique qui, agrémentées des engrais et autres pesticides, ont permis d'augmenter considérablement les rendements et la productivité agricoles. Il y a donc eu de moins en moins besoin de paysans par hectare pour nourrir la population et donc de plus en plus de travailleurs disponibles pour les secteurs industriel et tertiaire. La spirale productive s'est ainsi vue fortement renforcée et avec elle la consommation d'énergies fossiles nécessaires au fonctionnement des machines, et ce, malgré l'augmentation progressive du rendement énergétique de ces machines (machines de plus en plus grosses et de moins en moins gourmandes en énergie par unité de biens produits ; mais accompagné d'effets rebonds c'est-à-dire le report des économies faites vers plus de consommations et des pratiques plus consommatrices). Et tant que la production des énergies fossiles pouvait s'accroître suffisamment pour répondre à la demande, tout allait bien ! Mais cette croissance effrénée des trente glorieuses a fini par rencontrer un premier facteur énergétique limitant au moment des chocs pétroliers : l'impossibilité pour la production pétrolière de croître suffisamment vite pour soutenir l'intensité de la croissance économique !

A partir des chocs pétroliers donc, la croissance économique est devenue limitée par le ralentissement de la croissance de production pétrolière accompagné d'une augmentation notable du prix du pétrole (de quelques dollars le baril avant les chocs à une quarantaine après, avec un pic au-delà de 100 au plus fort des chocs). Les états importateurs de pétrole telle la France ont essayé de faire des économies avec notamment le recours à l'électricité nucléaire. La diminution, non pas de la dépendance au pétrole, mais de l'importation de pétrole en grande partie contrainte, s'est aussi traduite, poussée par une idéologie néo-voire ultra-libérale en pleine expansion, par des délocalisations de productions et une mondialisation des échanges pour tirer profit de coûts de main-d'œuvre moindres. Les améliorations certes notables des rendements énergétiques des machines et donc la diminution de leur consommation n'ont cependant pas été suffisants pour retrouver des niveaux de croissance équivalents à ceux des trente glorieuses. Au contraire, comme ces machines étaient devenues plus productives et nécessitaient moins de personnels pour les piloter, elles ont participé avec les délocalisations et la mondialisation à diminuer les taux d'emplois dans les secteurs industriel et agricole qui n'ont pas été totalement compensés par ceux créés dans le tertiaire. C'est ainsi qu'est apparu le chômage de masse, générateur d'inégalités, et la dette des états, qui n'ont fait que s'accroître avec le temps et limiter d'autant plus la croissance dans une spirale négative cette fois. Mais ne vous trompez pas, la cause primaire est bien le ralentissement de la production pétrolière et la disponibilité insuffisante de pétrole pour alimenter suffisamment la production, avant tout industrielle, de biens, génératrice de richesses répartissables ensuite dans les services dont font également partie les acquis sociaux. La croissance de la dette n'est essentiellement due qu'à une tentative de maintenir ces acquis aux mêmes niveaux que ceux permis par une croissance plus importante et rendus d'autant plus coûteux par l'augmentation du chômage, et relancer une économie en manque de pétrole, à l'image d'une voiture qu'on cherche à faire accélérer alors que l'arrivée d'essence au moteur est réduite.

Les choses se sont encore dégradées à partir de 2006-2007 en raison de l'arrêt complet de la croissance de la production pétrolière conventionnelle après 2005. La même problématique que dans la

période précédente, en pire, a fatalement entraîné les mêmes conséquences, en pire, à l'image de la crise de 2008, qui était certes une crise financière, mais dont le déclencheur amont est selon toute logique lié à l'arrêt de la croissance de la production pétrolière. Les dettes ont explosé, celles des états ainsi que celles des entreprises et des ménages. La crise de la covid n'a fait qu'accélérer les choses ces derniers mois, et le maximum probable de production de pétrole fin 2018, tous pétroles confondu cette fois, ne laisse rien présager de réjouissant...

- Une économie aveugle à la problématique énergétique

Le problème de la plupart des économistes, et de l'économie telle qu'elle est toujours enseignée, c'est qu'ils n'ont pas mis à jour certaines des considérations qui ont été à la base de la conception théorique de l'économie au début du XIX^{ème} siècle, énoncées notamment ainsi par Jean-Baptiste Say : « *Les richesses naturelles sont inépuisables, car, sans cela, nous ne les obtiendrions pas gratuitement. Ne pouvant être ni multipliées ni épuisées, elles ne sont pas l'objet des sciences économiques* ». Les facteurs limitants d'alors pour produire biens et services étant le travail humain et le capital, les théories économiques, et les pratiques qui en ont découlé, ont considéré que seuls les paramètres affectant ces deux facteurs étaient à prendre en compte. Or, s'il est bien évident que les ressources naturelles nous sont données gratuitement par la nature (personne n'a jamais payé quoi que ce soit pour qu'elles soient produites), elles ne sont pas pour autant inépuisables, car la physique et le simple bon sens nous disent que sur une planète finie qui a fait, fait, et fera toujours désespérément 13000km de diamètre, toute ressource non renouvelable est fatalement finie et donc épuisable.

Les théories économiques, en croyant pouvoir s'affranchir des lois physiques, se fourvoient inévitablement. Le bon sens encore une fois suffit à comprendre que pour produire biens et services (et donc générer du PIB), il faut des ressources naturelles (minérales, biologiques et énergétiques) et du travail pour les transformer. Le capital n'est qu'un sous-produit d'une production passée, et avec la révolution industrielle, le travail humain a largement été démultiplié par du travail effectué par des machines nécessitant des ressources énergétiques notamment fossiles. Si une ressource naturelle devient le facteur limitant, vous aurez beau avoir autant de travailleurs et de capital que vous voulez, la production sera fatalement réduite par ce facteur limitant. Et c'est bien parce que la production pétrolière est devenue le facteur limitant à partir des chocs pétroliers que la croissance économique a été contrainte. Mais tant que l'économie telle qu'elle est actuellement menée n'aura pas intégré que les ressources naturelles, et notamment le pétrole, sont devenues, ou peuvent devenir, un facteur limitant, aucune réponse valable et utile ne pourra être donnée à un problème posé de fait de travers !

Le problème est simple : notre société est totalement dépendante du pétrole, notamment à cause de la mondialisation et des chaînes d'approvisionnement souvent longues de la plupart des secteurs de l'économie. La diminution de la production pétrolière va ainsi empêcher de satisfaire la demande nécessaire à l'augmentation des échanges, et toutes les autres énergies, même cumulées, n'ont pas la capacité, et de loin, de remplacer entièrement le pétrole pour le transport. Ceci se traduira inmanquablement par une diminution de la croissance économique. Notre modèle de société (de consommation) étant tributaire de la croissance économique, ce modèle ne peut que, si ce n'est s'effondrer, pour le moins se détériorer fortement ! Nous allons maintenant voir pourquoi notre société est si tributaire de la croissance économique avant d'aborder les conséquences néfastes de cette croissance...

Pourquoi notre société ne peut perdurer sans croissance économique dépendante du pétrole

L'économie de notre société est basée sur l'économie de marché. Les entreprises essaient d'augmenter leur compétitivité et de générer des profits pour augmenter leur richesse, celle de leurs employés, parfois surtout celle de leurs dirigeants, et pour beaucoup de celles qui sont cotées en bourse, celle de leurs actionnaires. Pour augmenter ces richesses, il faut générer des bénéfices toujours plus importants. Les différents leviers sont l'innovation, la publicité, et l'augmentation de la production et/ou de la productivité, par augmentation du nombre de machines, du nombre de travailleurs, des ressources matérielles et énergétiques utilisées, de l'efficacité énergétique (meilleures machines et process) et/ou diminution du coût du travail (délocalisation, réduction des salaires, augmentation du temps de travail non rémunéré, pressions voire harcèlements, demande de subventions, exonération de cotisations sociales,...). Pour actionner ces leviers, il faut des moyens, qui proviennent de capitaux privés et/ou publics (directs comme les subventions, ou indirects comme les exonérations). Ces capitaux publics ne peuvent provenir que de prélèvements (impôts et taxes diverses) ou d'emprunts auprès d'investisseurs privés, donc de capitaux privés. Les investisseurs privés (banques, fonds de pension, actionnaires,...) réclament des retours sur investissements sous formes d'intérêts et/ou de dividendes. Il faut donc que les entreprises fassent plus de bénéfices (de profits) pour augmenter leur richesse et celle de ces investisseurs privés. D'autre part, les citoyens veulent aussi des retours sur leurs investissements, que sont impôts et taxes, sous formes de services. Pour financer ces services et les remboursements d'emprunts, l'état doit augmenter ses prélèvements notamment par des impôts sur les bénéfices des entreprises. Pour que les entreprises fassent plus de profits, que les investisseurs fassent aussi des profits sur leurs investissements, et que l'état délivre plus de services, il faut donc que les entreprises produisent plus ou augmentent leur marge, ce qui est somme toute limité si elles veulent rester compétitives. Cette croissance nécessite donc plus de consommation de ressources énergétiques (et minérales et/ou biologiques), car pour produire et transporter biens et services, il faut de l'énergie, et notamment du pétrole.

Quand la production est forte, la croissance économique est forte et tout va bien : les bénéfices sont importants, il est possible de continuer d'investir, et il n'est pas nécessaire de réduire les salaires ou les prestations sociales (mais il y a plus d'émissions de déchets dont notamment les GES). Quand la production diminue, la croissance diminue et il y a moins de bénéfices. Les remboursements de prêts avec leurs intérêts devant être honorés, les bénéfices à répartir diminuent d'autant, et si les dirigeants et actionnaires veulent conserver des profits conséquents, il est nécessaire de réduire les investissements et/ou le coût du travail (licenciements, baisses des salaires et/ou des prestations sociales car les recettes de l'état par les impôts et taxes sur les entreprises diminuent, d'autant plus si celles-ci bénéficient d'exonérations ou de subventions publiques). Les inégalités se creusent et/ou les entreprises deviennent moins compétitives...

S'il n'y a plus de croissance de la production voire décroissance (par exemple s'il n'y a plus assez de pétrole pour que cette production continue de croître, du fait notamment de la diminution des capacités de transport à des prix acceptables), les bénéfices diminuent voire deviennent nuls ou se transforment en pertes. Mais les emprunts et leurs intérêts doivent toujours être remboursés. Les bénéfices sont donc d'autant plus faibles ou les pertes d'autant plus fortes. Deux scénarios, avec des variantes, sont alors possibles :

a) L'entreprise peut rembourser ses dettes mais ses bénéfices sont trop faibles pour investir et/ou conserver sa masse salariale (baisse des salaires des employés et/ou des dirigeants, licenciements) et/ou

verser des dividendes à ses actionnaires. Mais comme sa productivité baisse (par manque d'investissements ou diminution de la masse salariale), elle devient moins compétitive. Ses bénéfices baissent encore ou se transforment en pertes, le cours de ses actions baisse et l'état perd des ressources et donc de quoi financer les prestations sociales et rembourser sa dette. Les inégalités augmentent et on repart pour une boucle en a)... Mais à un moment, après une ou plusieurs boucles, l'entreprise n'est plus capable d'honorer ses dettes et on passe alors en b) :

b) L'entreprise entre en faillite. Les employés se retrouvent au chômage, les emprunts ne sont pas remboursés, les actionnaires perdent leurs dividendes et leurs investissements, l'état perd encore des ressources et donc a de moins en moins de quoi financer les prestations sociales et rembourser sa dette. Les inégalités augmentent toujours plus...

La plupart des entreprises suivant ce même parcours, presque partout dans le monde car la tension sur l'approvisionnement pétrolier est généralisée, l'économie se contracte plus ou moins vite. La plupart des états voient leurs recettes s'amenuiser progressivement et leur dette augmenter. Les investisseurs privés voient leurs investissements perdre de leur valeur ou s'évaporer. Les banques centrales injectent des liquidités qui, faute de croissance, ne font que maintenir la tête hors de l'eau d'entreprises de toute façon en train de couler ou alimentent des bulles spéculatives et l'inflation d'actifs financiers ou immobiliers qui, ne trouvant pas leur contrepartie dans l'économie réelle, finissent par éclater. La masse monétaire devient beaucoup trop importante par rapport aux échanges possibles et les monnaies perdent leur valeur faute de confiance. Les marchés financiers s'effondrent plus ou moins vite faute aussi de contreparties dans l'économie réelle. Des banques font faillite, entraînant d'autres dans leur sillage, les états étant trop endettés pour les sauver...

L'ordre et la vitesse à laquelle se produit cette dégringolade sont difficiles à prédire, mais s'il n'y a pas de croissance, il n'y a plus la possibilité de générer des profits pour la plupart des acteurs économiques. Les banques et les marchés financiers ne peuvent survivre très longtemps car leurs profits sont leurs seules sources de revenus et dépendent des profits de ceux auxquels ils ont prêté ou sur lesquels ils ont investi. Sans croissance, les acteurs de l'économie réelle, ceux qui produisent des biens et services, ne peuvent plus faire suffisamment de profits pour maintenir leur activité et rembourser leurs emprunts et leurs intérêts. L'augmentation des inégalités peut certes limiter un temps la baisse des profits des plus riches, mais à un moment, ces inégalités deviennent intolérables et les révoltes surviennent, à moins que des pénuries alimentaires ne les aient provoquées plus tôt.

Croissance économique, inégalités et environnement

- Une économie linéaire

L'économie actuelle est une économie linéaire, tournée vers le profit, depuis l'extraction de ressources naturelles sans considération des limites de la planète, leurs transformations par toute une série d'intermédiaires, cherchant chacun à générer des profits, pour produire biens et services dont beaucoup sont accessoires ou futiles, le transport des produits sur des milliers de km de part et d'autre de la planète, le tout générant des déchets de toutes sortes en quantité si importante que la Terre ne peut plus les recycler suffisamment pour éviter l'augmentation croissante de la pollution de l'air, de l'eau, et de la terre. Les

émissions de GES n'en sont qu'une manifestation parmi d'autres, mais non des moindres, puisque génératrice d'un dérèglement climatique incontrôlé d'origine anthropique. Cette économie est sous-tendue par l'idée fautive et fallacieuse que l'accumulation de biens, d'argent, ou de pouvoir, mène au bonheur. Elle est obnubilée par la croissance du PIB qui n'est en rien un indicateur de l'augmentation du bien-être, de la santé, ou de la qualité des relations sociales mais seulement un simple indicateur de profits, la somme des valeurs ajoutées de toutes sortes, y compris celles découlant d'accidents, de pollutions, ou de maladies, pour ne parler que de ces quelques nuisances (un accident de voiture, une inondation, une marée noire, des émeutes, une épidémie virale ou les conséquences d'exposition à des produits cancérigènes,... sont tous des sources d'augmentation du PIB par les échanges économiques liés aux traitements, cures et réparations qu'ils entraînent).

- Des inégalités croissantes^{28,29}

Les inégalités qui avaient particulièrement décliné après la fin de la seconde guerre mondiale avec les trente glorieuses, grâce à une forte croissance permise par des énergies fossiles abondantes et bon-marché, sont reparti nettement à la hausse depuis les chocs pétroliers et plus encore depuis 2008.

Voici quelques chiffres tirés du dernier rapport 2020 d'Oxfam sur les inégalités au niveau mondial²⁸ :

- *En 2019, les milliardaires du monde entier, au nombre de seulement 2153 personnes, se partageaient plus de richesses que 4,6 milliards de personnes.*

- *Les richesses des 1 % les plus riches de la planète correspondent à plus du double des richesses cumulées de 6,9 milliards de personnes.*

- *Si vous aviez mis de côté 10 000 dollars par jour depuis l'édification des pyramides en Égypte, vous auriez cumulé seulement un cinquième de la fortune moyenne des cinq milliardaires les plus riches.*

- *Si chaque personne s'asseyait sur ses richesses sous la forme de billets de 100 dollars empilés les uns sur les autres, la plus grande partie de l'humanité serait assise sur le sol. Une personne de la classe moyenne vivant dans un pays riche serait assise à la hauteur d'une chaise. Les deux hommes les plus riches au monde se retrouveraient dans l'espace.*

- *Les deux-tiers des milliardaires tirent leur richesse d'une situation d'héritage, de monopole ou de népotisme (faveurs par lien de parenté ou « d'amitié »).*

- *Dans le monde, les hommes détiennent 50 % de richesses en plus que les femmes.*

Et pour la France²⁸ :

- *En 2019, les 10 % les plus riches détenaient 50% des richesses nationales. Et les 1 % les plus riches en détenaient 16 %.*

- *7 milliardaires possèdent plus que les 30 % les plus pauvres.*

- *Si quelqu'un avait pu économiser l'équivalent de 8 000€ par jour depuis la prise de la Bastille (14 juillet 1789), il n'arriverait aujourd'hui qu'à 1 % de la fortune de Bernard Arnault.*

- La France compte actuellement 41 milliardaires, c'est 4 fois plus qu'après la crise financière de 2008. Sur ces 41 personnes, plus de la moitié ont hérité de leur fortune, et seules 5 sont des femmes.

- Le PDG du groupe Sanofi gagnait en 2018 plus de 343 fois le salaire moyen d'une aide-soignante française.

- Les milliardaires français sont ceux qui ont vu leur richesse le plus augmenter en 2019, devant les américains ou les chinois.

Est-ce qu'il n'y aurait pas un problème quelque part ? Comment peut-on s'étonner que les gilets jaunes, qui pour la plupart font partie des 50 % les plus pauvres, occupent des rond-points et manifestent ?

Regardons d'un peu plus près la répartition des salaires mensuels nets en France, dans les entreprises (privées et publiques) et dans la fonction publique (données 2016 INSEE ; figure 9) :

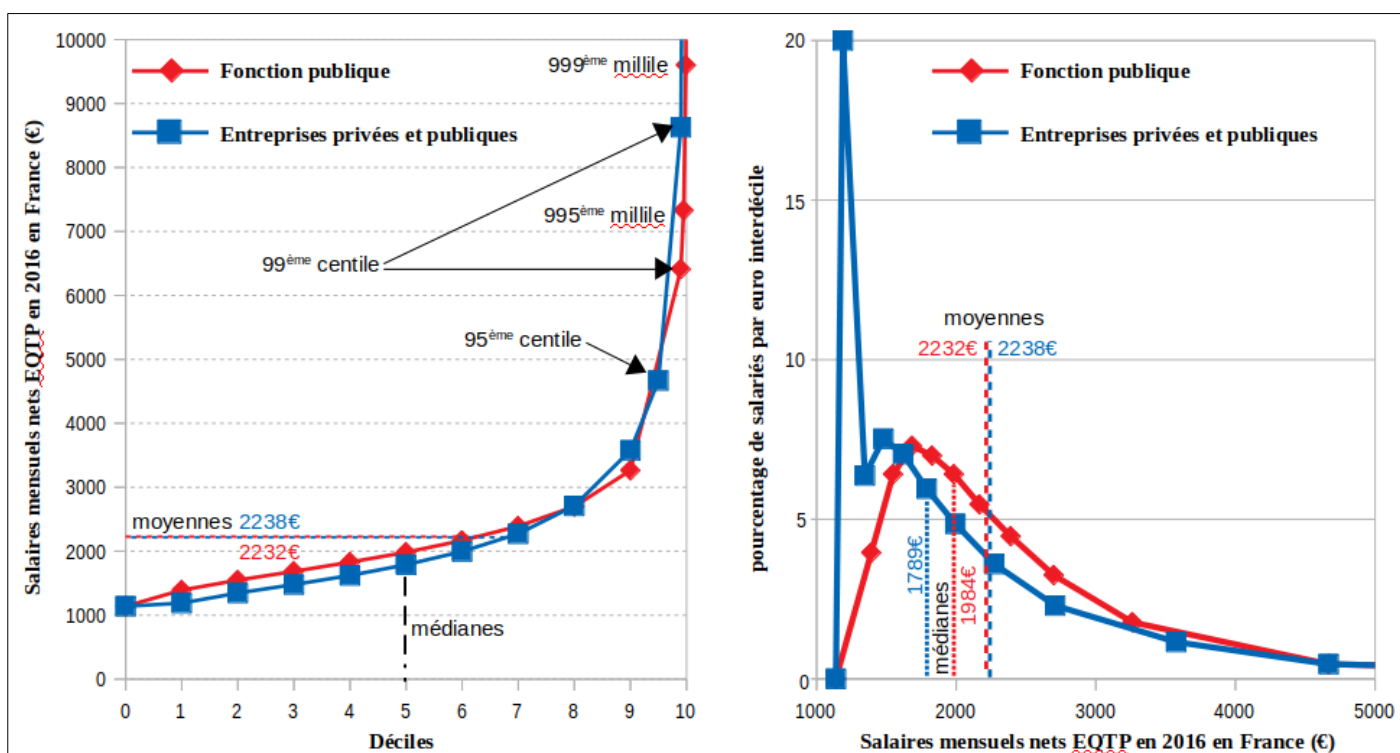


Figure 9 : Répartition des salaires nets mensuels EQTP (équivalent temps plein : 151,67h) dans les entreprises privées et publiques et la fonction publique en France en 2016.

A gauche, répartitions en déciles, centiles et milliles. La répartition apparaît nettement exponentielle et les moyennes sont clairement différentes des médianes. A partir du 8^{ème} décile, les salaires sont plus élevés dans les entreprises que dans la fonction publique, ce qui apparaît peu ici car l'échelle des salaires a été limitée à 10000€ pour plus de clarté.

A droite, répartition en pourcentage de salariés en fonction des salaires nets mensuels (représentés jusqu'à 5000€ pour plus de clarté). La trappe à SMIC est clairement visible pour les bas salaires des entreprises, les grilles salariales de la fonction publique étant plus réglementées en fonction des diplômes, concours, catégories et grades.

Graphiques réalisés par l'auteur à partir des données de l'INSEE.

Le panneau gauche de la figure 9 montre la répartition des salaires en fonction des déciles. Les plus « intéressants » sont le 1^{er} décile (1) indiquant le salaire pour lequel 10 % des salariés touchent moins que cette valeur, le 9^{ème} décile (9), salaire pour lequel 10 % touchent plus, et le 5^{ème} décile ou médiane (5), salaire médian pour lequel 50 % des salariés touchent moins et 50 % touchent plus. La médiane est différente du salaire moyen indiqué ici dans chaque catégorie par les lignes horizontales correspondantes et qui sont très proches pour les entreprises (2238€) et la fonction publique (2232€). Le salaire moyen étant la somme de tous les salaires divisée par le nombre de salariés, la moyenne est dans les deux cas nettement supérieure à la

médiane (1789€ pour les entreprises, 1984€ pour la fonction publique) du fait de la répartition exponentielle des salaires.

Ce qui frappe nettement est donc cette répartition exponentielle qui se matérialise par une nette augmentation des salaires au-delà du 8^{ème} décile et une explosion au-delà du 9^{ème} (et encore, la limite du graphe a été ici limitée à 10000€ pour plus de clarté, les salaires planchers nets mensuels en 2017 des 0,1 % les mieux payés du privé étant supérieurs à 22860€, et ceux des 1000 personnes les mieux payées supérieurs à 89530€ (plus de 75 fois le SMIC ; parmi lesquels on trouve pour 11 % des sportifs professionnels, 11 % des cadres dans les banques ou sur les marchés financiers, 29 % des cadres à haute responsabilité ou expertise hors banques, et 45 % des dirigeants d'entreprises, y compris cadres d'état-major des grandes entreprises²⁹). Ces très hauts salaires ne prennent pas en compte les primes et autres revenus du capital, et les personnes ne touchant que des revenus non-salariés (par exemple rentiers, ou médecins, avocats libéraux,...) ne sont pas ici comptabilisées. Les plus hauts revenus peuvent ainsi largement dépasser des centaines de milliers d'euro par mois, voir plusieurs millions (ce qui est difficilement imaginable pour la plupart des citoyens). Il est utile de préciser qu'à l'inverse, parmi les revenus non-salariés, on trouve notamment des micro-entrepreneurs ou des agriculteurs touchant moins de 450€ par mois, certains étant même en déficit (plus d'un actif sur quatre dans la production agricole³⁰).

Hormis ces disparités extrêmes, on note des salaires légèrement plus élevés dans la fonction publique en-deçà du 8^{ème} décile, probablement liés aux diplômes requis et aux barèmes pré-établis.

Le panneau droit de la figure 9 reprend les mêmes données mais organisées différemment pour une lecture un peu différente, à savoir ici une représentation de la fraction de la masse salariale par euro inter-décile en fonction des salaires pour chaque décile (une manière de représenter le nombre de salariés concernés pour chaque niveau de salaire). Ce qui est nettement visible ici, c'est que la majeure partie des salariés sont concentrés vers les plus bas salaires, comme le matérialisent les médianes et les moyennes. Notez également, pour les entreprises, la particularité du pic lié au premier décile matérialisant la trappe à SMIC (10 % des salaires sont concentrés entre le SMIC, environ 1139€ net mensuel en 2016, et 1189€, soit 50€ de plus).

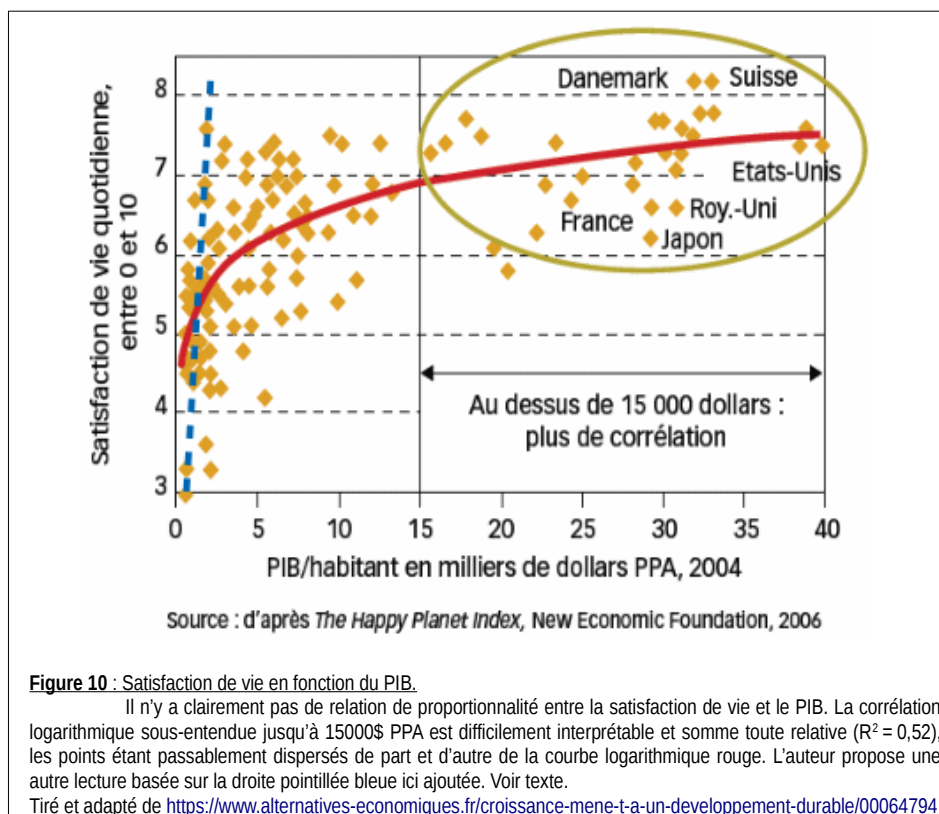
Un point intéressant sur lequel nous reviendrons plus loin, est la différence entre les médianes et les moyennes, qui signifie notamment que si les salaires étaient répartis plus équitablement, ou du moins plus régulièrement (tout dépend de ce que l'on entend par équitable), largement plus de la moitié des salariés verraient leur salaire augmenter !

Enfin, ce qui n'apparaît pas dans ces graphiques, ce sont les inégalités salariales entre hommes et femmes, toujours en faveur des hommes et d'autant plus que l'on monte dans la hiérarchie des salaires (pour des raisons de « choix » et des raisons d'accès, les deux étant plus ou moins liées à des raisons sexistes !)..

- Bien-être et PIB

La figure 10 ci-après illustre le dicton disant que « l'argent ne fait pas le bonheur » en montrant que le bien-être subjectif moyen des habitants de différents pays (satisfaction de vie quotidienne évaluée entre 0 et 10 par un échantillon de population supposé représentatif) n'est pas proportionnel au PIB par personne de ces pays. L'absence de corrélation avec la relation logarithmique proposée au-delà de 15000\$ de Parité de Pouvoir

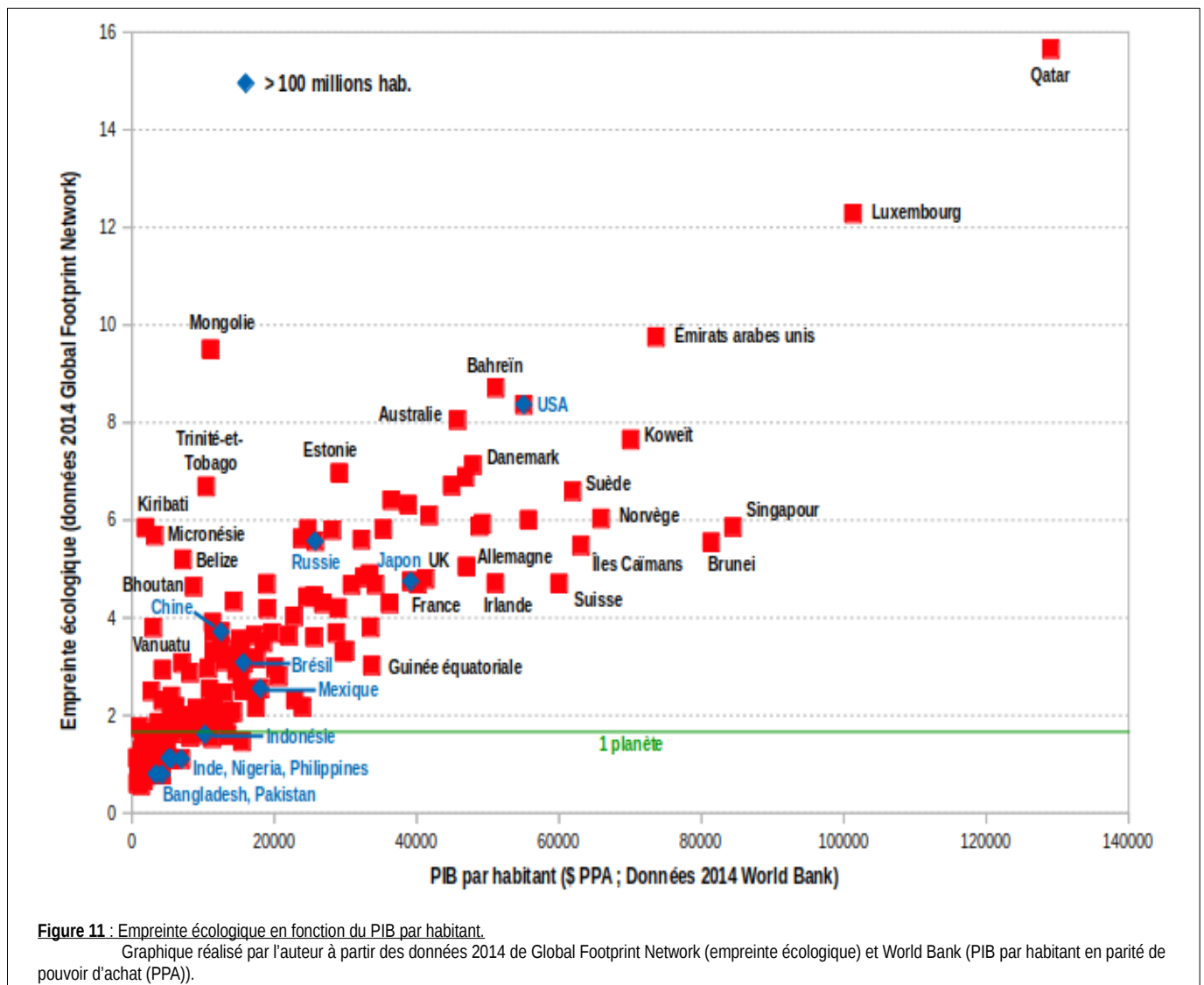
d'Achat (PPA, une manière de corriger le montant des revenus par rapport au coût de la vie locale), est supposée montrer qu'au delà de ce revenu, il n'y a plus de relation entre bien-être et revenu. Mais même la corrélation mathématique en deçà de ce revenu est relative (il y a des points très au-dessus et très en-dessous) et difficilement interprétable (c'est souvent le problème de certaines analyses mathématiques qui ne sont fondées sur aucune hypothèse) : quelle signification précise peut bien ici avoir une relation logarithmique ? Qu'est-ce qui pourrait expliquer qu'il faudrait plus d'augmentation de revenu pour un point de bien-être supplémentaire, surtout que le bien-être est une notion subjective, même si on peut néanmoins l'évaluer psychologiquement de manière relativement linéaire (chacun estimant logiquement qu'il y a une augmentation de bien-être du même ordre lorsque l'on passe de 2 à 3 que de 6 à 7), mais dont les « ingrédients » varient sûrement d'un pays à un autre (liberté, sécurité, qualité de l'air, relations sociales, démocratie, espérance de vie, éducation, accès à la nourriture, aux soins, à la nature,...).



Une lecture un peu différente de cette figure, sans en changer globalement le message, peut simplement être de remarquer qu'un bien-être relativement élevé (au-delà de 6 ou même 7) peut être ressenti à des niveaux de richesse relativement bas (PIB par habitant inférieurs à 5000\$ PPA par an ; notez notamment le point à plus de 7,5 de satisfaction pour un PIB d'environ 2000\$ PPA). On peut même envisager une relation de proportionnalité ici ajoutée en pointillés bleus qui relierait le bien-être maximum possible pour les faibles niveaux de PIB par personne et traduisant le simple fait que la hausse des revenus permet de répondre de plus en plus aux véritables besoins et donc de pouvoir ressentir de plus en plus de bien-être, les points à droite de cette relation ne faisant que matérialiser des éléments perturbateurs de ce bien-être (restriction de liberté, problèmes d'accès à l'eau, à la nourriture ou aux soins, insécurité,... et, pour les plus forts PIB par personne, désirs de consommation, de satisfaction de l'égo, ou simplement manque de sens et de sentiment d'harmonie,...). Mais ce n'est qu'une hypothèse !

- PIB et empreinte écologique

Une chose est par contre nettement plus évidente à la vue de la figure 11 ci-après : l'augmentation de PIB est clairement néfaste à l'environnement. On voit ici assez clairement une relation de proportionnalité (linéaire) entre l'empreinte écologique par habitant et le PIB par habitant. Il y a certes quelques points qui s'écartent nettement de la tendance mais qui peuvent probablement trouver une explication même si elle n'est pas évidente. Pour ceux situés assez nettement en-dessous, il est intéressant de constater qu'ils sont plus ou moins considérés comme des « paradis » fiscaux (Singapour, Brunei, Suisse, Îles Caïmans), ce qui génère du PIB mais pas d'empreinte écologique puisque les dépositaires étrangers consomment surtout dans leur pays, ou des producteurs de pétrole (Guinée équatoriale, Brunei) au profit d'une minorité de la population, la majorité consommant peu. Pour les points situés nettement au-dessus de la tendance, on trouve des pays assez pauvres avec peu de ressources et situés dans un environnement peu diversifié et relativement isolé nécessitant beaucoup d'importations et donc un mauvais bilan carbone. Par contre, l'empreinte écologique n'est clairement pas fonction de la taille de la population (l'Inde notamment avec ses plus de 1,3 milliard d'habitants en 2014 ayant une empreinte écologique inférieure à une planète), ou de la densité de population (Bangladesh, Malte, Bahreïn et Singapour, pour les pays ayant une densité de population supérieure à 1000 habitants au km²).



Aucun pays ayant un PIB par habitant supérieur à 18000\$ PPA n'a une empreinte écologique inférieure à une planète. Ceci ne veut pourtant pas dire qu'il faudrait que chaque habitant sur Terre gagne moins que 1500\$ par mois (le PIB par habitant n'est pas synonyme de salaire), mais seulement que nos modes de consommations, surtout dans les pays riches, sont incompatibles avec la préservation de la planète et donc que notre mode de vie ne peut durer longtemps, le dérèglement climatique n'en étant qu'un symptôme.

- Une économie sourde et muette face aux cris de détresse de la planète

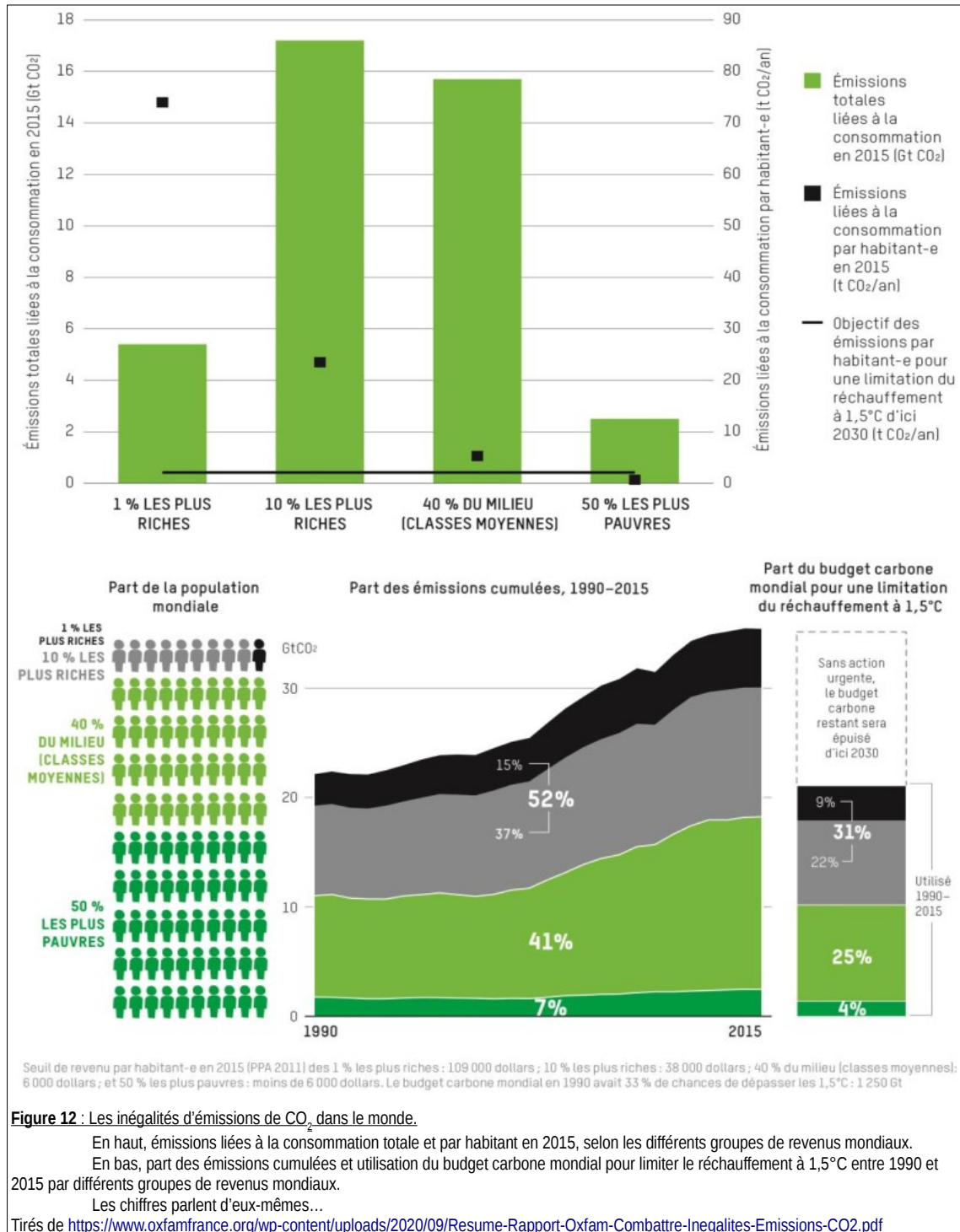
La planète crie de plus en plus fort sa souffrance devant la pollution des hommes. Le dérèglement climatique avec son lot de catastrophes sous forme de tempêtes de plus en plus violentes, d'inondations de plus en plus destructrices, de canicules de plus en plus étouffantes,... n'est que le résultat de cette souffrance exprimée. Les politiques prétendent entendre, mais ils sont incapables d'agir efficacement. L'économie prétend parler, mais elle se lie pieds et poings par ses principes et ses règles inadaptées et donc absurdes.

En fait, la raison est simple et rejoint celle qui rend l'économie aveugle à la problématique énergétique évoquée précédemment. En ne considérant pas les ressources naturelles dans ses théories parce que gratuites et supposées inépuisables, l'économie n'a pas intégré l'environnement dans ses actifs et donc n'inclut pas la diminution de cet actif pourtant primordial dans ses bilans. Non seulement elle ne prend pas en compte la diminution de ses ressources minérales, biologiques, et énergétiques, mais elle évacue ses déchets et pollutions de toutes sortes sous formes d'externalités. Ce sont ces externalités que la planète nous renvoie dans la figure. Mais le fonctionnement de cette économie ne l'autorise pas à activement réduire ces externalités. L'économie de marché avec son principe de libre concurrence interdit, pour cause de rentabilité, aux états et aux entreprises de véritablement agir pour réduire ces externalités à un niveau gérable pour la planète. Ceux qui investissent pour améliorer leurs techniques et process pour réduire ces externalités se retrouvent pénalisés par la concurrence de ceux qui ne le font pas, et perdent leur rentabilité. Les états n'étant pas maîtres de leur monnaie ne peuvent investir suffisamment sauf à accentuer leur dette (sans compter que la plupart des dirigeants étant incapable d'une action réfléchie et systémique à long terme, faute d'une compréhension profonde et holistique des problèmes, n'agissent que par réaction à chaud et vision électoraliste à court terme). Les capitaux étant majoritairement privés, ils ne se dirigent essentiellement que vers les industries rentables, capables de leur procurer les profits les plus substantiels, donc celles qui « ne gaspillent pas » leur argent dans des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Une telle économie ne sera jamais en mesure de résoudre le problème car il faudrait pour cela des réglementations contraignantes qui nuiraient gravement à la croissance.

Les arbitrages politiques se font toujours en faveur de l'économie par rapport à l'écologie. Les expressions « développement durable » et « croissance verte » ne sont que la traduction de cette idée que l'économie prime sur l'écologie (développement et croissance s'entendant toujours au sens économique), que le respect de l'environnement doit se soumettre à la sacro-sainte augmentation du PIB. En oubliant que l'économie dépend de l'écologie et non l'inverse, cette économie ne fait que scier la branche sur laquelle elle est assise.

- Les inégalités des émissions de CO₂

Si les émissions de CO₂ ne représentent qu'une partie (mais très importante) de l'empreinte écologique des nations et donc des individus, elles sont l'élément le plus prépondérant dans l'évolution du dérèglement climatique. Selon le dernier rapport Oxfam publié en septembre 2020 et intitulé « *Combattre les inégalités des émissions de CO₂* »³¹ et dont les 2 panneaux de la figure 12 ci-après sont tirés, les inégalités sont saisissantes, de par le monde, mais aussi en France...



Ainsi, entre 1990 et 2015, les émissions annuelles mondiales ont augmenté de 60% et les émissions cumulées ont doublé, et ce malgré les différentes COP qui ont eu lieu. Selon le rapport d'Oxfam, durant cette période critique (les chiffres de population sont ceux de 1990) :

- les 10 % les plus riches de la population mondiale (env. 630 millions de personnes) étaient responsables de 52 % des émissions de CO₂ cumulées, soit près d'un tiers (31 %) du budget carbone mondial au cours de ces seules 25 années (le budget carbone correspond à la quantité de carbone maximale pouvant être émis dans l'atmosphère pour limiter le réchauffement climatique global à 1,5°C d'après les estimations du GIEC). Les inégalités sont telles que les 10 % les plus riches épuiserait à eux seuls ce budget d'ici 2033, et ce même si les émissions du reste de la population mondiale devenaient nulles dès demain ;
- les 50 % les plus pauvres (env. 3,1 milliards de personnes) étaient responsables de seulement 7 % des émissions cumulées soit 4 % dans le budget carbone disponible ;
- les 1 % les plus riches de la population (env. 63 millions de personnes) étaient responsables à eux seuls de 15 % des émissions cumulées et de 9 % du budget carbone, soit plus que les émissions totales cumulées de l'ensemble des citoyens de l'Union européenne (UE) et deux fois plus que la moitié la plus pauvre de la population mondiale ;
- les 5 % les plus riches (env. 315 millions de personnes) étaient responsables de plus d'un tiers (37 %) de la croissance totale des émissions, tandis que la croissance totale des émissions des 1 % les plus riches était trois fois plus élevée que celle des 50 % les plus pauvres.

D'après Oxfam France, les inégalités sont aussi très marquées en France (les chiffres donnés sur oxfamfrance.org sont en Mt CO₂ mais, après vérification avec les chiffres donnés par le CITEPA sur les émissions totales, ils concernent plutôt les émissions de GES en Mt EqCO₂ et sont reportés ici comme tels, ce qui ne change cependant pas le sens du message) : « sur la période 1990-2015, les 10% les plus riches ont été responsables de plus d'un quart des émissions cumulées de GES (27%), soit presque autant que la moitié la plus pauvre de la population française (28%). Et en 2015, l'empreinte carbone moyenne des 1% les plus riches était 13 fois plus élevée que celle des 50% les plus pauvres (50,7t EqCO₂ par an contre 3,9) ».

La figure 13 ci-dessous illustre ces inégalités d'une autre manière peut-être plus frappante :

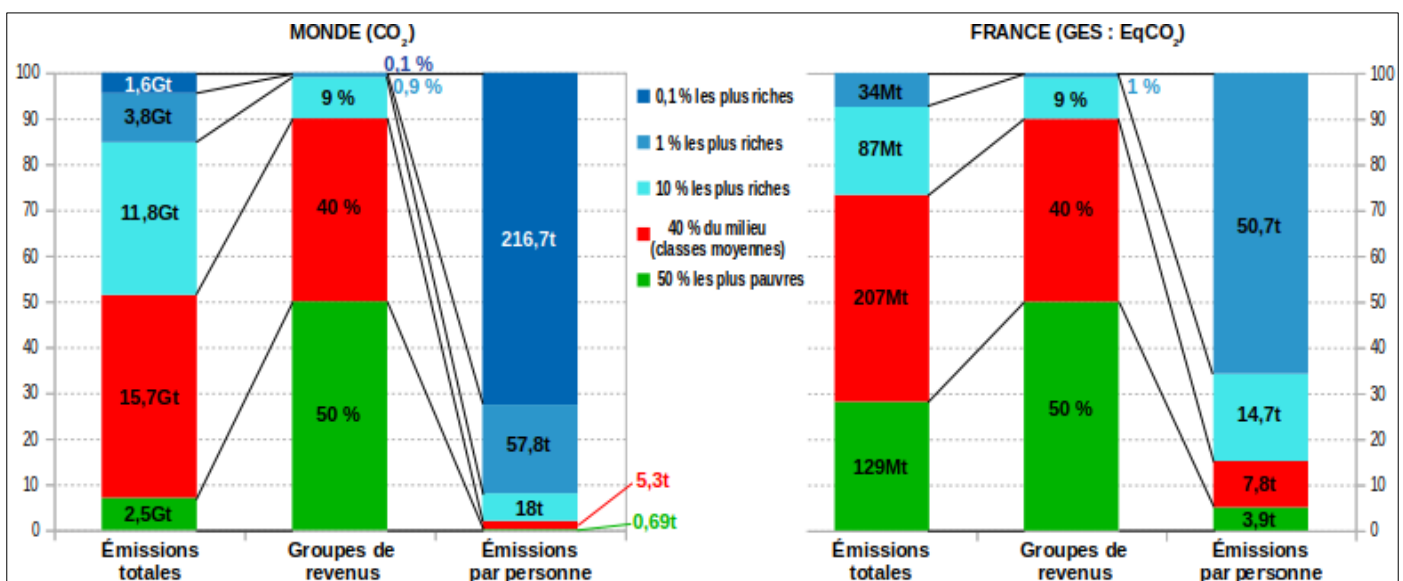


Figure 13 : Les inégalités d'émissions de CO₂ dans le monde et de GES en France en 2015.

Proportions (en %) et valeurs chiffrées correspondantes des émissions totales et par personne de CO₂ dans le monde (gauche) et de GES en France (droite) selon les différents groupes de revenus. Dans le monde, les 10 % les plus riches ont émis en 2015 près de 49 % du CO₂ anthropique (17,2Gt), parmi eux, les 1 % les plus riches 15 % (5,4Gt) et parmi ces derniers, les 0,1 % les plus riches 4 % (1,6Gt) à eux seuls, chacun émettant en moyenne 216,7t, plus de 300 fois plus que la moyenne des 50 % les plus pauvres. En France, les proportions sont moindres car la pauvreté est moindre, mais les différences sont tout de même saisissantes. Les données des émissions de GES des 0,1 % les plus riches en France ne sont pas disponibles mais sont probablement supérieures à 150t EqCO₂ par personne.

Calculs et graphiques réalisés par l'auteur à partir des données d'Oxfam et du CITEPA.

La pire ironie qui se cache derrière ces inégalités, c'est que, au niveau mondial mais aussi dans chaque nation, ce sont ceux qui ont émis et émettent le moins qui seront les premiers et les plus touchés par les effets du dérèglement climatique ! Peut-on continuer à se voiler la face et faire l'autruche ?

- L'équation de Kaya et la question de la surpopulation

L'équation de Kaya permet de mettre en évidence différents paramètres intervenant dans les émissions de CO₂ et s'écrit le plus souvent ainsi :

$$CO_2 = \frac{CO_2}{E} * \frac{E}{PIB} * \frac{PIB}{POP} * POP$$

CO₂ correspond aux émissions anthropiques de CO₂ ; E à la consommation d'énergie primaire ; PIB au PIB ; et POP à la taille de la population.

CO₂ / E correspond ainsi au contenu en CO₂ de l'énergie c'est-à-dire la quantité de CO₂ émise par l'extraction, la transformation et l'utilisation de l'énergie. Ce contenu en CO₂ de l'énergie est actuellement très élevé notamment du fait de la quantité d'énergie fossile utilisée. Réduire la part des énergies fossiles dans l'énergie utilisée est donc l'élément primordial.

E / PIB est l'intensité énergétique de l'économie et correspond à la quantité d'énergie utilisée pour produire une unité de valeur (un euro ou un dollar ou autre) de biens ou de services. L'amélioration du rendement énergétique est ainsi un facteur de réduction d'émissions mais les possibilités d'amélioration des rendements des machines actuelles sont relativement réduites et les innovations sont certes bonnes à prendre, quand elles permettent de réduire les consommations d'énergie, mais elles sont difficilement prévisibles et compter dessus pour réduire ces consommations (la croyance que la technologie nous sauvera !) est plus que hasardeux voire irresponsable. Sachant par ailleurs que par le passé, les effets rebonds ont toujours surpassé les économies d'émissions dues aux améliorations de rendement énergétique et aux innovations, il serait particulièrement important de veiller à empêcher ces effets rebonds d'advenir, ce qui passerait par des réglementations strictes et/ou des taxations plus élevées des énergies fossiles pour éviter le transfert des économies réalisées vers plus de consommations. La plus grande part d'économies possibles est probablement dans l'adoption de pratiques plus sobres, plus « low-tech », avec plus de réutilisations, de réparations et de recyclages³².

PIB / POP est le fameux PIB par habitant moyen, souvent interprété comme mesure de niveau de vie moyen, mais qui correspond plutôt au niveau de consommation (de biens et de services). C'est probablement là où il y a le plus d'économies à faire : réduire nos consommations, le toujours plus, surtout que l'essentiel de ce que nous consommons, dans les pays dits développés, est plus du domaine de l'image, de la représentation sociale, du futile, que de l'utile et de la satisfaction des besoins réels. Il est cependant très important de noter que le PIB par habitant moyen a peu de sens à la vue des figures 12 et 13 ci-dessus, les différences extravagantes entre les consommations et donc les émissions des riches et des pauvres indiquant clairement que ce sont surtout, surtout, surtout, les plus riches qui doivent le plus se restreindre.

Enfin, le dernier facteur, *POP*, sert beaucoup de prétexte, ou d'excuse, ou de bouc émissaire, à tous ceux qui ne veulent surtout pas réduire leur train de vie, ou qui se laissent convaincre par des propagandes souvent simplistes et parfois nauséabondes. La croissance exponentielle de la population mondiale pose certes question, mais la simple lecture de la figure 13 montre que ce n'est pas la moitié de la population la plus pauvre qui pose problème ! Or, même si la relation entre taux de fécondité et pauvreté n'est pas aussi simple que cela, notamment en milieu rural, c'est bien dans les milieux pauvres que la fécondité est la plus élevée. Réduire la pauvreté est nécessaire pour interrompre cette croissance exponentielle de la population, mais cela pourrait avoir des conséquences dramatiques pour les émissions de GES si cette réduction se traduit par un développement économique basé sur la seule augmentation d'un PIB très carboné comme cela a été le plus souvent le cas du fait encore actuel de la forte dépendance de celui-ci aux énergies fossiles. Mais la pauvreté, et la fécondité, ne sont pas principalement liées aux difficultés à consommer des biens et services carbonés, elles sont plus reliées à la sécurité alimentaire, qui pourrait être largement améliorée par des pratiques agroécologiques et permaculturelles, et au développement humain³³ grâce à la sécurité qu'il procure par l'accès à l'éducation et aux soins dont la planification familiale fait partie. Ce sont ces mêmes facteurs qui permettraient de limiter les migrations économiques et probablement une partie des migrations climatiques à venir voire des migrations politiques. Les pays développés ne sont pas et ne seront pas en mesure d'absorber les flux migratoires dont nous commençons seulement à voir la progression qui va être exponentielle si rien n'est fait pour aider ces populations à bien vivre chez elles. Cela passe par limiter les effets du réchauffement climatique, développer la coopération pour favoriser le développement humain, par l'accès aux soins et à l'éducation, et l'agriculture vivrière par la transmission ou la restauration des connaissances agroécologiques et permaculturelles actuelles ou oubliées (du fait notamment de la colonisation et des « incitations » aux monocultures), et par l'arrêt du soutien aux pouvoirs totalitaires pour s'assurer des ressources à moindre coût. Cela passe donc par renoncer à des profits à courts termes pour limiter des désagréments, et le mot est faible, à moyen et long terme !

Le problème du profit (au sens du terme défini précédemment)

La complexité de l'économie n'est liée qu'à une seule problématique : elle essaie de résoudre la quadrature du cercle, à savoir faire en sorte que l'économie soit stable et durable en permettant à tous, ou seulement à certains, de faire toujours plus de profits. Voyons cela de plus près en examinant, avec le simple bon sens, la gestion des échanges (ce qui correspond très exactement à la définition de l'économie)...

Concentrons-nous tout d'abord sur l'échange le plus simple qui soit, c'est à dire l'échange entre deux personnes, A et B, de biens, de services ou leur équivalent monétaire (la monnaie n'étant, comme nous l'avons vu, qu'une représentation communément admise de la valeur d'une chose, ou si vous préférez une représentation de la valeur d'une dette utilisable pour d'autres échanges). Pour que cet échange soit indéfiniment durable, il faut qu'il soit équitable, c'est-à-dire qu'il faut que la valeur de ce que A donne (ou plutôt vend) à B soit équivalente à celle de ce que B donne à A en échange (on part ici du principe que A et B n'échangent toujours qu'entre eux, et jamais avec personne d'autre). En effet, s'il ne l'est pas, l'un des deux protagonistes s'enrichit (tire profit au sens où nous l'avons défini), et l'autre s'appauvrit. Or, si l'on peut envisager de s'enrichir indéfiniment (quoique, seule une richesse virtuelle peut croître indéfiniment dans un monde fini !), on ne peut pas s'appauvrir indéfiniment puisque cela aboutit inévitablement à la mort par manque d'accès à la nourriture et/ou aux soins. Il existe néanmoins un état intermédiaire résultant d'échanges

indéfiniment inéquitables mais stabilisés à un niveau évitant de causer la mort, c'est l'asservissement (mais on peut cependant se demander si l'iniquité ne conduit pas d'une manière ou d'une autre à une mort prématurée³⁴).

Par extension, si on considère les échanges entre plusieurs personnes, il va de soi également que pour que le système soit indéfiniment durable, il est nécessaire que l'ensemble des échanges soit globalement équitable, c'est à dire que personne ne s'appauvrit (et par conséquent que personne ne s'enrichisse au dépend d'autres personnes ; On peut cependant bien évidemment s'enrichir par l'échange équitable des fruits de l'augmentation de son travail !). Autrement dit, un système d'échange ne peut être indéfiniment durable que si la somme des valeurs des échanges de chacun est nulle. On peut certes envisager un système où par exemple A profite de B (échange quelque chose d'une valeur 80 contre autre chose d'une valeur 100 sous forme de biens, services ou représentations monétaires), B profite de C (40 contre 60), et C profite de A (70 contre 90) où la somme des échanges de chacun est nulle (A a reçu $100+70=170$ en échange de $80+90=170$; B : $80+60=140$ contre $100+40=140$; C : $40+90=130$ contre $60+70=130$). Il s'agit ici d'un système où les échanges individuels sont (ou peuvent être) inéquitables mais qui est globalement équitable puisqu'au final, chacun reçoit autant qu'il donne. C'est ce qui se passerait dans notre société si la redistribution des richesses était telle qu'elle rétablisse complètement l'équité, ce qui est loin d'être le cas.

Pour qu'un système d'échange soit indéfiniment durable dans une société où se produisent des échanges entre des millions de personnes, il paraît évident, ou pour le moins nettement plus simple, qu'il est préférable que chaque échange soit équitable, c'est-à-dire que personne ne profite de personne ! Ces échanges sont à considérer dans le temps et non à un moment donné, ce qui n'interdit donc pas de l'épargne ou de la dette (l'épargne n'étant que de l'accumulation de reconnaissances de dettes et les dettes devant par principe ici être remboursées pour maintenir l'équité des échanges). Certains objecteront que l'inflation, la variation du pouvoir d'achat, ou l'insolvabilité (l'incapacité à rembourser ses dettes) peuvent s'opposer à l'équité de ces échanges dans le temps ! C'est vrai, mais nous verrons plus loin qu'inflation, variation de pouvoir d'achat et insolvabilité ne sont que des effets d'échanges n'ayant pas été équitables et que l'on peut donc éviter, ou, le cas échéant, compenser (notamment sous forme d'assurance des risques).

Vous pouvez tourner le problème dans n'importe quel sens, il n'est pas possible qu'un système d'échange soit indéfiniment durable sans qu'il soit (globalement) équitable, sauf à mettre en place un système de redistribution des richesses qui rétablit l'équité (ce qui revient à rendre le système d'échange équitable), ou à entraîner l'asservissement voire la mort d'une partie croissante de la population (et ainsi supprimer socialement ou physiquement ceux à qui il faudrait compenser le manque à gagner). La seule autre solution qui n'existe que dans l'esprit des fous et de la plupart des économistes (d'après la citation de Kenneth Boulding mentionnée plus haut), c'est par une croissance illimitée ! En effet, la croissance économique peut se représenter comme un gâteau qui grossit chaque année et permet donc potentiellement à tous d'avoir une part un peu plus grande chaque année. Elle peut être beaucoup plus grande pour certains sans pour autant que celle d'autres diminue. La part plus importante d'une année peut ainsi venir éventuellement compenser l'iniquité (ou le manque à gagner) de l'année précédente. Mais cela ne peut pas durer indéfiniment car tôt ou tard, il n'y a plus assez d'ingrédients pour faire, ou d'énergie pour cuire, un gâteau de plus en plus grand ! Et on touche justement aujourd'hui aux « limites de la croissance » (pour reprendre le titre sans équivoque d'un rapport visionnaire et ô combien important de 1972 mais ignoré dans les faits : « *The limits to growth* » ou rapport Meadows au « club de Rome »³⁵, rapport qui soit dit en passant modélise remarquablement bien ce qui s'est passé depuis et prédit un effondrement débutant entre 2020 et 2030 ; voir figure 14 p.60).

Certains argueront que notre société perdure depuis des centaines d'années sans être pour autant équitable. C'est vrai ! Mais elle n'est pas pour autant indéfiniment durable, dans le sens durable pour tout le monde, puisqu'elle aboutit à une vulnérabilité et une précarité parfois extrêmes de nombreux individus, ici dans le monde occidental, et surtout ailleurs dans les pays plus pauvres... et par la même occasion à la dégradation de la planète par l'extraction exponentielle de ses ressources et le rejet exponentiel lui aussi de nos déchets sous forme d'une pollution qu'elle n'est plus capable de recycler.

Vous n'êtes pas convaincu ? Voyons alors pourquoi l'économie paraît compliquée, et surtout pourquoi elle l'est dans une économie de marché :

L'économie en fait, ce n'est que de la gestion de flux et leur anticipation, de la même manière dont vous gérez votre budget : vous répartissez vos dépenses en fonction de ce que vous gagnez, et vous devez prévoir ce que vous pourrez gagner pour anticiper les dépenses que vous voudriez faire. Ce qui est compliqué dans l'économie actuelle, c'est d'anticiper ce que vont faire les acteurs de cette économie quand ils agissent de manière relativement imprévisible, voire erratique, en appliquant des lois fondées, nous l'avons vu, sur des principes de base qui ne sont plus valables. L'économie, c'est un peu comme une grande couverture que tous les acteurs essaient de tirer à eux. Chacun tire plus ou moins fort en fonction de sa force et de sa volonté (de faire du profit), et le rôle de ceux qui sont censés réguler et orienter l'économie (les banques centrales notamment, par leurs taux directeurs pour inciter à l'emprunt ou au contraire à l'épargne, mais aussi les états par les impôts, taxes, et autres subventions), c'est de faire en sorte que cette couverture ne se déchire pas car quand ça arrive, beaucoup se retrouvent « le cul par terre » : c'est la crise ! Et ce n'est pas facile, notamment à cause de certains joueurs sur les marchés financiers, qui prennent des paris souvent risqués sur qui tirera le plus fort et crient pour encourager ou menacer leurs poulains (un peu comme sur un champ de course auquel nombre de salles de marché ressemblaient il y a quelques années, avant que l'informatique ne les installe en dehors derrière des ordinateurs). D'autres acteurs, ayant parfois des amis au plus haut niveau des états, réclament des modifications ou assouplissement des règles du jeu (droit du travail, protection sociale) en faisant notamment du chantage (à l'emploi ou à la fuite fiscale), des réductions d'impôts ou des subventions, qu'ils obtiennent souvent, mais qui limitent le contrôle de la couverture. Quand la couverture peut s'agrandir (croissance), la couverture résiste assez bien, mais quand elle ne peut plus s'étendre assez vite ou quand elle rétrécit, elle commence à craquer et les plus faibles lâchent prise les premiers, avant qu'elle ne finisse par se déchirer complètement.

La matière de la couverture, ce sont les ressources de la planète. Comme celles-ci sont limitées, la couverture ne peut s'étendre indéfiniment. Les craquelures de la couverture, ce sont les pollutions et les inégalités sociales. Tirer la couverture à soi c'est vouloir faire du profit. Comment tire-t-on la couverture à soi ? En faisant des échanges non équitables. Si les échanges sont équitables, chacun tient la couverture pour qu'elle soit en équilibre, et il est alors facile de contrôler la direction dans laquelle on l'emmène...

On entend souvent dire que l'économie, c'est compliqué, et que donc c'est une question d'experts (ou d'économistes...) ! C'est bien évidemment faux, le dire est juste un prétexte « aristocratique » pour asservir le peuple ! Une citation de Sir Josiah Stamp, Directeur de la Banque d'Angleterre de 1928 à 1941 (et réputé 2^{ème} fortune d'Angleterre à cette époque) est à ce titre très révélatrice :

Le système bancaire moderne fabrique de l'argent à partir de rien. Ce processus est peut-être le tour de dextérité le plus étonnant qui fut jamais inventé. La banque fut conçue dans l'iniquité et est née dans le péché. Les banquiers possèdent la Terre. Prenez la leur, mais laissez-leur le pouvoir de créer l'argent et en un tour de mains ils créeront assez d'argent pour la racheter. Ôtez-leur ce pouvoir, et toutes les grandes fortunes comme la mienne disparaîtront et ce serait bénéfique car nous aurions alors un monde meilleur et plus heureux. Mais si vous voulez continuer à être les esclaves des banques et à payer le prix de votre propre esclavage laissez donc les banquiers continuer à créer l'argent et à contrôler les crédits.

Quant à l'industriel Henry Ford, il déclarait il y a près d'un siècle : « *Si la population comprenait le système bancaire, je crois qu'il y aurait une révolution avant demain matin* ».

L'économie est compliquée pour une simple raison : le désir de faire du profit. Elle essaie de résoudre la quadrature du cercle en tentant de rendre des échanges inévitables durables !

Encore un peu d'Histoire

Le désir de vouloir faire du profit ne date pas d'hier. Il s'est traduit dans le passé par le pillage et l'asservissement (des Vikings aux Nazis, en passant par les Huns, les Grecs et les Romains, les évangélistes et inquisiteurs, la conquête de l'Ouest américain, l'esclavagisme, les colonisations, et tant d'autres...). Ces exactions se perpétuent toujours bien sûr, mais à un degré moindre. On ne se fait plus (ou presque plus) la guerre pour voler les biens des autres mais on s'arrange pour profiter des ressources dont ils disposent (la guerre d'Irak par exemple n'avait pas de réel autre objectif pour le gouvernement Bush que de s'assurer un approvisionnement pétrolier dont les États-Unis ont besoin pour soutenir leur mode de vie, et au passage permettre à certains « amis » de s'enrichir...). Alors certes, nous sommes passés de l'envahissement et du pillage d'autres pays à des échanges influencés, militairement, économiquement (par les prêts sous conditions), idéologiquement, ... et de l'esclavagisme physique à un asservissement économique, mais il est important de se rendre compte que ceci n'a été possible que grâce aux énergies fossiles qui ont permis de multiplier les capacités de production et d'échange par l'intermédiaire de machines « se nourrissant » de ces énergies (le travail que réalisent pour chacun de nous ces esclaves énergétiques que sont les machines correspond au travail qui sinon ne pourrait être effectué que par plusieurs centaines d'esclaves²¹). Et il est malheureusement probable, à l'aune du pic de production pétrolière, que les pressions et les asservissements vont se multiplier (cela a manifestement déjà insidieusement commencé : l'austérité, les dérégulations et le démantèlement du droit du travail et des acquis sociaux sont-ils autre chose ? N'est-ce pas ce qui a été imposé à la Grèce et nous pend au nez ? N'est-ce pas la cause de la multiplication du nombre de travailleurs pauvres, sans logement, ou sans accès aux soins ?...). Cette dérive qui se manifeste par l'augmentation des inégalités a redémarré à la suite des chocs pétroliers et des politiques néo- ou ultra-libérales qui les ont suivis, et n'ont fait qu'augmenter depuis. Croyez-vous qu'avec la décroissance qui s'annonce les choses ne vont pas empirer si nous restons dans ce mode de pensée du toujours plus de profit, toujours plus de pouvoir ? Les plus riches et les plus puissants vont-ils accepter de voir leur richesse et leur pouvoir diminuer sans essayer de maintenir un système qui les avantage ? Ne les croyez-vous pas capables, si ce n'est de fomenter, du moins de profiter des actes terroristes ou d'épidémies pour instaurer des lois liberticides et faire des profits (le livre de Naomi Klein « *La stratégie du choc* »³⁶ est à cet égard très éclairant) ? Prendrons-nous conscience

que nous cautionnons et soutenons ce système par nos consommations excessives ? ... que ce système en dérive nous conditionne quotidiennement (par la voie, ou voix, des médias pour la plupart aux mains de puissants) à croire que nous conserverons nos petits avantages (sécurité, acquis sociaux,...) si nous restons dans le rang, alors qu'il les rogne et les rognera chaque jour davantage ? Réaliserons-nous que si nous persistons à vouloir consommer toujours plus, le dérèglement climatique nous affectera nous aussi, et pas seulement nos enfants et petits enfants ? Nous intéressons-nous plus à notre nombril qu'aux générations futures ?

La racine des racines³⁷

Les racines des problèmes de notre société viennent des désirs de profit, de pouvoir, de vouloir toujours plus de biens, d'argent, de pouvoir, de reconnaissance,... Mais d'où viennent ces désirs, ces pulsions, ces conditionnements ?

Certains disent : « *c'est dans la nature humaine, on n'y peut rien changer !* ».

Eh bien non, ce n'est pas dans la nature humaine³⁹, c'est dans la nature de l'Égo (avec un É majuscule pour matérialiser l'importance qu'il a pris dans notre société) ! La nature humaine ne se réduit pas à l'égo, elle est bien plus vaste que cela, mais elle peut être dominée, étouffée, par l'Égo. L'Égo est cette construction de notre esprit qui se croit séparée du reste et qui de ce fait a toujours besoin de se comparer aux autres, de se donner de la valeur, de dominer ou de chercher de la reconnaissance pour se prouver qu'il existe. Les traditions et voies initiatiques ont depuis longtemps identifié l'Égo comme étant la source de tous les problèmes³⁷, la racine des racines, et Malraux n'avait probablement pas autre chose en tête par cette pensée : « *Le XXI^{ème} siècle sera spirituel ou ne sera pas* ». On aborde ici une problématique qui est refoulée, cachée, déconsidérée ou même dénigrée dans notre société matérialiste : le développement personnel et spirituel. Il ne s'agit pas de religion, les religions n'ayant pour la plupart que repris les enseignements des traditions à des fins politiques, pour obtenir richesse et pouvoir, une revanche de l'Égo en quelque sorte... (même si certains religieux, comme le Pape François pour ne citer que lui, montre avec sa dernière encyclique notamment une justesse de propos prouvant que la religion catholique, comme toutes les autres ou presque, est fondée sur des principes éminemment égalitaires et fraternels). Non, il s'agit vraiment de comprendre l'origine de cette pulsion à vouloir toujours plus, et comprendre que le bonheur est dans l'affranchissement de l'Égo, non dans son culte et sa satisfaction perpétuelle (ce que nous vendent les publicités), puisque cette satisfaction est de toute façon impossible : chacun aura remarqué s'être dit à un moment « *je serai heureux quand j'aurai ceci* » et avoir constaté peu de temps après le plaisir éphémère de cette satisfaction réalisée que cela ne suffisait pas à son bonheur et qu'il lui fallait autre chose en plus ! Sans affranchissement (ou maîtrise) de l'Égo, nous en voudrions toujours plus, nous souhaiterions toujours faire du profit, et quelles que soient les mesures prises pour rendre la société plus juste et plus sobre, il y aura toujours une pulsion pour satisfaire l'Égo en déjouant les contrôles et en contournant les réglementations.

La foi dans la science transformée en religion, le scientisme, cette croyance dogmatique que la science (matérialiste, déterministe et cartésienne) a réponse à tout et qu'en dehors d'elle il n'y a point de salut, est une voie sans issue. La science doit pour le moins envisager que la matière n'est qu'une partie

« visible » de la réalité. La physique quantique et la relativité nous ont montré depuis plus d'un siècle qu'il y a d'autres aspects de cette réalité et que ce qui est vu n'est pas indépendant de celui qui observe. De même, l'interprétation des écrits de Darwin élevant la compétition au rang de valeur suprême et unique des rapports entre les êtres vivants et de l'évolution est abusive et erronée puisque cette compétition n'en est qu'un facteur parmi d'autres, qu'elle n'intervient que dans une coévolution avec les autres éléments d'un écosystème, que la spécialisation à outrance rend incapable de s'adapter à un changement et donc s'oppose à la résilience, et que l'entraide (« l'autre loi de la jungle »³⁸) est toujours plus profitable au collectif. Comme le montrent Matthieu Ricard⁴⁰ ou Marshall Sahlins³⁹, l'altruisme est dans la nature humaine, l'égoïsme n'étant que le fruit de l'éducation. Pensez à quel point la compétition est présente à l'école et comment l'enfant dès le plus jeune âge apprend de ce qu'il observe autour de lui, un monde rempli d'Égo(s) et le(s) cultivant, même si c'est le plus souvent inconsciemment.

Le but n'est pas de tuer l'égo, il a son utilité pour nous préserver, physiquement et psychologiquement. Non, le but c'est de ne pas le laisser nous diriger, de ne pas le laisser instrumentaliser notre mental, de le maîtriser. Et pour s'en affranchir, il faut d'abord en prendre conscience et voir que sous la voix (ou voie) de l'Égo, il y a, plus subtile mais plus vitale, la voix (ou voie) du Cœur... et pour reprendre le secret que Saint-Exupéry transmet par l'intermédiaire du sage renard au Petit Prince : « *On ne voit bien qu'avec le cœur, l'essentiel est invisible pour les yeux* ».

L'heure des choix...

Si tu voyages dans le mauvais train, il est préférable de descendre dès que tu peux !

Dicton populaire*

Le dérèglement climatique et l'arrêt inévitable de la croissance (qui sont déjà là si on regarde la situation actuelle avec un peu de recul) non seulement nous invitent, mais sinon vont nous obliger, à changer de mode de société. Il va falloir faire des choix pour déterminer collectivement quelle société nous voulons pour l'avenir. La prégnance de plus en plus forte du dérèglement climatique et la crise de la covid-19 ont amené beaucoup de gens à vouloir des changements, mais très peu se rendent réellement compte de l'ampleur des changements nécessaires et inévitables qui doivent être choisis et planifiés si on ne veut pas en subir des bien pires. Ces choix seront pour beaucoup difficiles voire douloureux, surtout pour ceux qui voudraient conserver le même mode de vie, mais il est important de prendre conscience que si les changements sont subis, ils seront d'autant plus douloureux voire dangereux. La peur du changement est normale et légitime, l'être humain (surtout son Égo) n'aimant pas s'engager vers l'inconnu et ne pas contrôler les choses. Mais réfléchir et envisager les différents choix qui s'offrent à nous et les scénarios possibles qui en découlent sont cependant le meilleur moyen d'apaiser ces peurs et de construire un avenir acceptable voire désirable et joyeux. La pire des choses est de faire l'autruche, ce que nous faisons pourtant depuis des décennies puisque ce qui nous arrive maintenant est largement prévu depuis longtemps, une cinquantaine d'années pour le moins avec notamment la publication du rapport « Meadows » (au « Club de Rome ») sur les « *Limites de la croissance* » en 1972³⁵ et ses « prédictions » relativement conformes aux observations depuis³⁵ (voir figure 14), mais qui est resté ignoré des dirigeants et leurs conseillers, abreuvés et endoctrinés par la croyance de la plupart des économistes en une croissance illimitée¹. Il est également important de se rendre compte que ne pas choisir est également un choix, celui de vouloir conserver le système actuel (« business as usual »), celui qui consiste à croire que la croissance va continuer ou revenir, que l'on va pouvoir avoir toujours plus de pouvoir d'achat, consommer toujours plus, augmenter la part du gâteau de chacun. Sans croissance, la part du gâteau peut certes continuer d'augmenter pour un petit nombre, mais au détriment du plus grand nombre pour lesquels la part diminuera d'autant plus, avec donc une augmentation des inégalités pourtant déjà énormes, des pillages et asservissements de toutes sortes, et inévitablement une diminution des droits et des libertés (vous aurez sans doute remarqué que cela a déjà commencé sur fond notamment d'états d'urgence « contre » le terrorisme ou plus récemment « contre » la covid-19).

Avant de voir au prochain chapitre quels sont les directions et choix possibles et souhaitables pour un avenir acceptable et potentiellement joyeux, et avant cela d'avoir identifié les conditions nécessaires ou pour le moins souhaitables pour y parvenir, voyons d'abord vers quoi nous emmènerait le scénario « business as usual », celui du choix qui consisterait justement à ne pas choisir, à continuer de faire l'autruche (celui que nous suivons depuis des décennies avec l'illusion que les petits changements « verts » (« écolos ») effectués à la marge pourraient suffire mais qui sont restés manifestement sans effet notable notamment sur l'évolution de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère et l'effet de serre. Nous examinerons ensuite les contraintes climatiques et le scénario « transition écologique ».

* : Notamment cité par le premier ministre népalais dans le documentaire d'Arte « Sacrée croissance » de Marie-Monique Robin¹

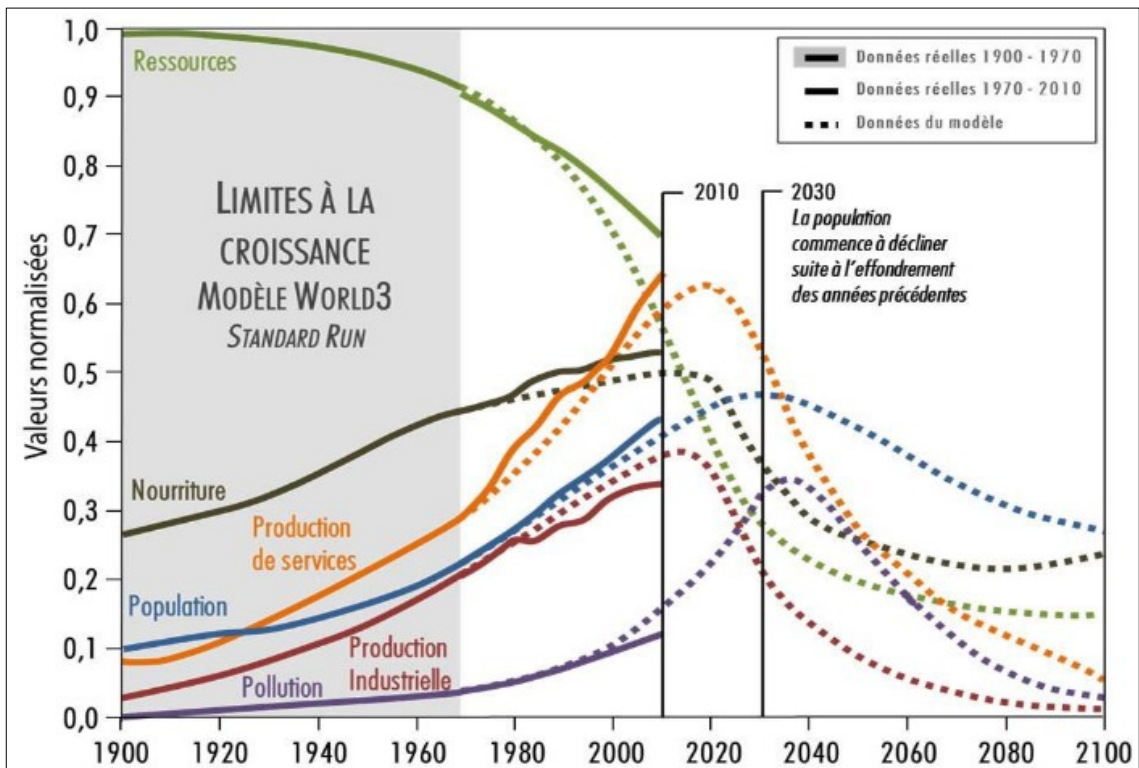


Figure 14 : Modélisation de l'évolution de 6 paramètres socio-économiques et environnementaux selon un scénario « business as usual ».
 Basé sur les données historiques de 1900 à 1970, le modèle World3 intégrant des boucles d'interactions et de rétroactions entre les différents paramètres et présenté dans le rapport Meadows de 1972³⁵ extrapole un « effondrement » de ces paramètres entre 2020 et 2030 (courbes pointillées). Les prévisions du modèle ont été confrontées aux données réelles entre 1970 et 2010 (courbes continues) par G. Turner et montrent des évolutions en bon accord consolidant la pertinence du modèle 40 ans plus tard malgré les évolutions socio-économiques, techniques et technologiques. Celles-ci permettent d'expliquer les légères différences observées mais ne remettent pas en cause les tendances. La décennie à venir risque selon toute logique de voir notre modèle de société actuel fortement se dégrader voire s'effondrer.
 Source : d'après Graham M. Turner, « On the cusp of global collapse ? Updated comparison of The Limits to Growth with historical data », GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society, vol 21. n°2, 2012, p. 116-124).

Le scénario « business as usual » (ou le mode de pensée « faire le plus de profit possible »)

- État des lieux

Le scénario « business as usual » est celui qui correspond à ce que nous faisons actuellement et depuis des décennies voire des siècles ou des millénaires pour les plus puissants. Celui qui correspond au mode de pensée consistant à vouloir faire le plus de profit possible, avoir le plus de pouvoir possible. Il est basé depuis longtemps sur la filiation et le népotisme (héritages et faveurs), les capitaux et « revenus » de ceux-ci, auxquels se sont ajoutées plus récemment la compétition et la « libre » concurrence, notamment pour vendre les produits et services le plus cher possible tout en étant cependant meilleur marché que ses concurrents. Cela consiste donc à réduire les coûts au maximum pour optimiser les marges, que ce soit pour les produits et services « bons marchés » (bas de gamme), ou les produits plus « haut de gamme ». Pour cela, dans l'économie réelle, il faut utiliser la main-d'œuvre et les machines les moins chères possibles pour être les plus compétitifs dans les secteurs visés (le haut de gamme nécessitant de la main-d'œuvre plus qualifiée et des machines plus sophistiquées, donc plus coûteuses). Cela aboutit nécessairement, pour réduire le coût du travail, à du « dumping social » en recourant à des contrats de travail les plus avantageux possibles pour les employeurs et souvent plus précaires pour les employés, à l'exploitation de travailleurs étrangers (de l'Union Européenne ou non, déclarés ou non) sur le territoire national, et à des délocalisations et importations tant que le coût du rapatriement des marchandises produites à l'étranger est suffisamment bas pour être compétitif. Les grandes entreprises et multinationales exercent aussi des pressions économiques très fortes sur leur fournisseurs et sous-traitants, qui en sont dépendants par les volumes commandés et souvent le fait

qu'elles sont leur client principal ou exclusif, en tirant les prix vers le bas et en imposant des conditions de paiement abusives (à 90 jours par exemple notamment dans la grande distribution). Il ne vous échappera pas que ces pratiques ne sont rien d'autre que des formes d'asservissement économique des personnels et des petites et moyennes entreprises (et donc des personnels de celles-ci) sur fond notamment de chantages à l'emploi permis par un chômage massif. La précarité poussant une partie croissante de la population à acheter les produits les moins chers dont la production à bas coût est elle-même responsable de cette précarité, le cercle vicieux est bouclé. Mais il ne s'agit pas en fait d'un cercle, mais plutôt d'une spirale infernale qui ne peut avoir qu'une fin douloureuse avec la fin de la croissance !

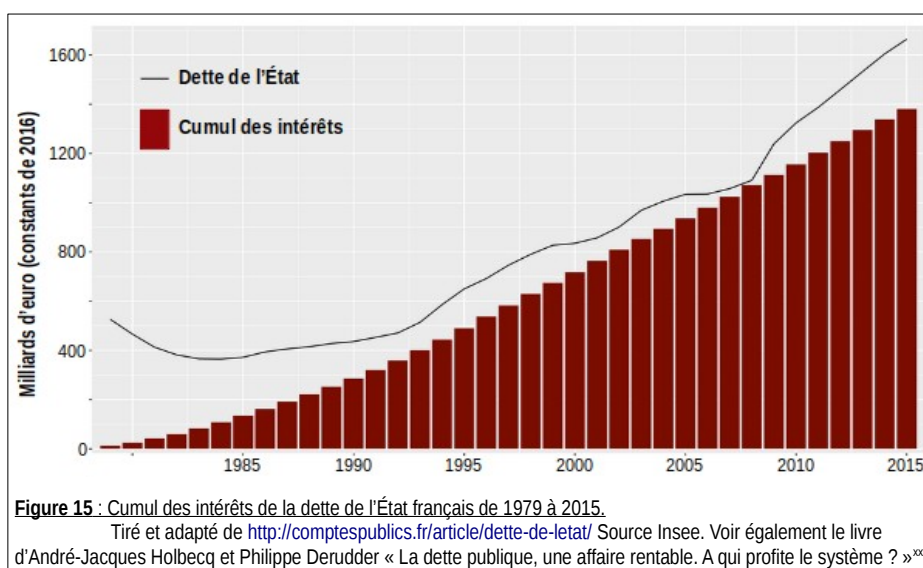
La recherche de profits amène par ailleurs à privilégier les flux tendus pour minimiser les coûts de stockage, et à recourir à des chaînes d'approvisionnement longues : le yaourt que vous mangez par exemple a parcouru plusieurs milliers de km avant d'atterrir dans votre assiette entre les lieux de production du lait de vaches nourries en partie avec des aliments importés et ceux de fabrication du pot, de son opercule et de leurs impressions, avec des matières venant souvent de loin, de fermentation et de remplissage, d'emballage avec du carton fabriqué et imprimé encore ailleurs, les lieux de vente du fabricant et du commerçant (avec éventuellement un ou plusieurs intermédiaires) en respectant une chaîne du froid consommatrice d'énergie, et enfin votre domicile, sans compter les km parcourus par les déchets que constituent le pot vide, son opercule, et l'emballage cartonné, avant leur recyclage ou leur incinération. Ces chaînes d'approvisionnement parfois extrêmement longues entraînent d'une part bien sûr un bilan carbone désastreux, et d'autre part une fragilité par la multiplication des maillons de la chaîne pouvant rompre comme la crise de la covid-19 l'a clairement mis en lumière.

Réduire les coûts consiste aussi à minimiser les charges sociales et les taxes en ayant recours le plus possible à des aides de l'État et autres restructurations là aussi sur fond de chantage à l'emploi, et à de l'optimisation ou de l'évasion fiscale (la première étant légale bien qu'immorale, la seconde illégale mais camouflée). La recherche de compétitivité à tout prix n'amène pas seulement à du « dumping social », elle conduit aussi à du « dumping écologique », à savoir des pratiques nuisibles pour les écosystèmes et l'environnement pour éviter les coûts qu'engendreraient leur respect, leur préservation ou leur restauration. Il existe certes des entreprises plus vertueuses s'obligeant à des pratiques plus équitables et/ou respectueuses de l'environnement, mais leur compétitivité en est par là-même affectée à cause des surcoûts inévitables, et les confine par conséquent à des marchés certes en expansion mais somme toute pour l'instant restreints.

Par ailleurs, il est important de se rendre compte que la compétition mène souvent à la tricherie (c'est bien connu dans le sport avec le dopage par exemple), en contournant ou en ne respectant pas les règles, toujours pour réduire les coûts et augmenter les marges. Enfin, la compétition n'est parfois que de façade avec des accords entre les concurrents d'un secteur pour se répartir les parts de marché (les entreprises françaises de téléphonie mobile ont par exemple été condamnées pour cela). Ces « incitations » à contourner, détourner ou transgresser les règles que la compétition et la « libre » concurrence entraînent (en jouant sur la probabilité du « pas vu pas pris ») obligent à toujours améliorer et augmenter les réglementations et le contrôle de leur respect, ce qui a un coût pour la collectivité que les amendes des quelques fraudeurs découverts ne couvrent pas, loin s'en faut. Cela amène également à la question des externalités, ces coûts de restauration, réparation ou compensation induits par certaines activités, souvent pris en charge au moins en partie par la collectivité (par exemple les conséquences économiques, sanitaires et environnementales des pollutions), une forme de mutualisation des coûts pour maximiser la privatisation des profits.

Dans l'économie « virtuelle », les grandes entreprises et autres banques et assurances utilisent les marchés financiers dans la recherche de plus gros profits (spéculatifs) à court terme pour leurs actionnaires au détriment de leurs employés et souvent des investissements à long terme nécessaires à la pérennité de ces entreprises. Les investisseurs, certaines banques notamment, prennent des risques exagérés sur les marchés financiers, parfois inconsciemment mais de manière irresponsable en acquérant par exemple des produits dérivés toxiques sans les avoir suffisamment sérieusement examinés (risques finalement couverts par l'état comme on l'a vu en 2008-2009). Ces errements financiers font gonfler des bulles spéculatives qui finissent inévitablement par éclater car l'économie virtuelle finit toujours par se réajuster à l'économie réelle, seule génératrice de richesses réelles. Là encore, il y a mutualisation des coûts car si les dettes des états pour sauver les banques ont certes été remboursées par celles-ci, celles contractées pour sauvegarder et redémarrer l'économie, mise à mal à cause des pratiques de ces banques, sont elles restées à la charge des contribuables.

Au niveau de l'état et des collectivités territoriales, les exonérations fiscales et autres aides sur fond de chantage à l'emploi, les emplois précaires et le chômage lui-même, ... entraînent des pertes de recettes fiscales, qui ajoutées au déficit commercial lié en grande partie à l'importation de ressources énergétiques et de produits moins chers (souvent grâce à des formes d'asservissement de personnes et de l'environnement dues à des réglementations protectrices plus « légères » ailleurs), aboutissent à des déficits qui nécessitent le recours à des emprunts avec taux d'intérêt sur les marchés financiers (essentiellement depuis la loi Pompidou-Giscard de 1973 en France et gravé dans le marbre, ou plutôt la Constitution Européenne, depuis le traité de Maastricht consolidé par celui de Lisbonne), responsables d'une dette toujours croissante²⁵. A cet égard, il est intéressant de noter que l'augmentation de la dette française correspond depuis, pour l'essentiel, au montant total des intérêts de la dette (voir figure 15). Plus précisément, les intérêts de la dette (environ 1800 milliards d'euro) représentent de nos jours environ 75 % de la dette publique française (environ 2400 milliards d'euro avant covid). En 2007, avant l'explosion de la dette à cause de la crise de 2008, ces intérêts de la dette représentaient même presque 100 % de celle-ci. Autrement dit, si la France avait emprunté sans intérêt auprès de sa banque centrale comme ce devrait être le cas, la dette aurait alors été quasiment nulle (et elle ne serait « que » de 600 milliards environ avant covid).



Comble de l'ironie, l'augmentation de l'endettement français pour tenter de diminuer les effets de la crise provoquée par les banques et éviter leur banqueroute profite notamment à celles-ci, puisque c'est généralement par leur intermédiaire que ce sont les souscriptions d'obligation d'état ! En bref, en s'obligeant à emprunter avec intérêt (et en abandonnant la création monétaire), l'état s'est lui-même pieds et poings liés

et a confié les clés de ses chaînes au privé (tout en faisant des cadeaux fiscaux accentuant sa dette, notamment aux plus riches, à l'image symbolique de la suppression de l'Impôt de Solidarité sur la Fortune, en grande partie détenteurs de cette dette et donc bénéficiaires des intérêts de celle-ci) !

Comme nous l'avons vu, les tensions déjà présentes et à venir sur l'approvisionnement en énergies fossiles, principalement pour le pétrole dont notre société est totalement dépendante, ont amené la croissance économique à ralentir, s'annuler et bientôt (ou même déjà) à devenir négative (décroissance). La croissance verte que tous les gouvernements ou presque réclament de leur vœux n'est qu'une illusion et ne reflète que l'absence de prise de conscience que le problème n'est pas la couleur de la croissance (verte, grise ou bleue), mais la croissance elle-même. C'est la croissance qui, pour être possible, nécessite toujours plus de ressources énergétiques, minérales et biologiques, et que l'extraction et généralement l'utilisation de ces ressources, quelles qu'elles soient, entraînent inévitablement une augmentation de la pollution. Croire que les énergies renouvelables peuvent remplacer totalement, ou même seulement pour une grande part, les énergies fossiles est un leurre et croire qu'elles ne sont pas polluantes en est un autre (cela ne voulant absolument pas dire qu'il ne faille pas augmenter leur part dans le mix énergétique, seulement ne pas se leurrer sur leurs capacités et prévoir en conséquence ; voir dans le dernier chapitre les paragraphes consacrés à ces questions). Et prendre conscience des dérives catastrophiques liées aux marchés des renouvelables est absolument nécessaire si l'on veut vraiment construire un monde durable (voir notamment le film édifiant de Michael Moore et Jeff Gibbs « *Planet of the humans* »⁴² disponible malheureusement seulement en anglais, ou le documentaire d'Arte « *La face cachée des énergies vertes* »⁴³).

- Ce que l'avenir risque de nous réserver si on continue sur cette voie

Avec les problèmes d'approvisionnement en pétrole et la fin de la croissance, les chaînes d'approvisionnement vont inévitablement se rétrécir et avec elles les avantages économiques d'une mondialisation excessive des échanges, permise par un pétrole abondant et bon marché. Il y aura donc moins de production de biens et services et leurs coûts augmenteront. Pour maintenir des profits les plus importants possibles, il sera tentant de réduire encore le coût du travail et des charges en accentuant les recettes déjà utilisées comme indiqué ci-dessus. Mais le pouvoir d'achat du plus grand nombre se réduisant (par l'augmentation du chômage et du travail précaire), moins de biens et services seront achetés et les plus superflus, généralement à plus forte valeur ajoutée, seront délaissés faute de moyens. L'économie se dégradant, les marchés financiers vont dégringoler, et les recettes de l'état diminuant, la dette va encore augmenter. Nos dirigeants et les économistes qui les influencent n'ayant pas intégré que l'économie dépend totalement de l'approvisionnement énergétique et n'ayant donc pas de ce fait réfléchi à un plan B, les mêmes recettes d'austérité ayant pourtant prouvé leur inefficacité (notamment avec l'exemple de la Grèce) seront suivies : allègement du droit du travail, diminution des prestations sociales, diminution du nombre et du salaire des fonctionnaires, privatisation des secteurs les plus rentables,... (à noter que cette « stratégie du choc », comme dénoncée par Naomi Klein^{36,44} n'est inefficace que pour les peuples, mais pas pour certains intérêts privés). Beaucoup de ménages voyant leurs revenus diminuer vont non seulement moins consommer, mais également avoir des difficultés à rembourser leurs dettes. Par ailleurs, beaucoup d'entreprises déjà fortement endettées vont voir leur chiffre d'affaire diminuer (la crise de la covid-19 ne faisant que précipiter et accentuer les choses) et vont déposer le bilan malgré les aides de l'état, entraînant une hausse du chômage, une diminution des recettes de l'état et surtout le défaut de ces entreprises auprès de leurs créanciers : les banques ! Ces dernières ne vont supporter ni la chute des marchés financiers, ni le défaut de leurs débiteurs (entreprises et ménages) et risquent de se retrouver en banqueroute (les prêts garantis par l'état ne

représentant qu'une faible proportion des prêts et il est loin d'être évident que l'abondance pourtant faramineuse d'argent injecté par les banques centrales par « quantitative easing » soit suffisante et dure très longtemps). Les premières banques à tomber entraîneront plus rapidement les autres ainsi que ce qui restera des marchés financiers et des investisseurs notamment institutionnels tels que les compagnies d'assurance et autres fonds de pension. Ces banques, notamment les banques universelles (qui ne séparent pas de manière étanche leurs activités de gestion de dépôts et d'investissement sur les marchés financiers), risquent de ne pas pouvoir restituer à leur client une grande partie de leur épargne et même de leurs dépôts sur compte courant. L'État sera-t-il en mesure d'honorer sa garantie à hauteur de 100000€ par déposant et par établissement bancaire ? Cette garantie a été prévue pour palier à la faillite d'une banque et non à celle du système bancaire tout entier. Il y a donc fort à parier que l'État, qui sera par ailleurs potentiellement attaqué sur sa dette par les marchés financiers, n'aura pas les moyens d'honorer ces garanties pour tous les déposants de toutes les banques ou presque ! Pourra-t-il créer assez d'argent « magique », comme celui qu'il a soudain pu débloquent comme par miracle (alors que ce n'était soi-disant pas possible quelques mois plus tôt) au plus fort de la crise sanitaire en avril 2020, alors qu'il ne contrôle pas la création monétaire ? Qui pourra lui prêter si tout ou partie des investisseurs ont vu leur argent se volatiliser ? Car c'est bien ce qui risque de se passer si tout le système bancaire s'effondre : n'oubliez pas que plus de 90 % de la masse monétaire est scripturale, des chiffres sur des lignes de compte. Et tout comme ce qui est sur votre ordinateur peut disparaître si celui-ci rend l'âme, tout l'argent virtuel qu'est la monnaie scripturale peut disparaître d'un seul coup ou presque si tout le système bancaire s'effondre. Seules les choses réelles, matérielles, resteront, et même si les billets de banque sont bien réels, leur valeur elle ne l'est pas vraiment. Sans compter que la BCE commence à « sortir du bois »⁴⁵, rejoignant en cela la banque centrale chinoise et la FED (même si les objectifs ne sont pas tous les mêmes⁴⁶) pour remplacer la monnaie fiduciaire (pièces et billets) par une monnaie numérique (cryptomonnaie) qui, si elle se concrétise, risque d'asservir encore davantage les citoyens tout en permettant un contrôle encore jamais vu (sauf peut-être en Chine) de leur faits et gestes⁴⁷, surtout si cela s'accompagne du déploiement de la vidéo-surveillance favorisée par la 5G⁴⁸. Certains parleront de théorie du complot, péjorativement, en sous-entendant que ce n'est qu'une vue de l'esprit de personnes stupides, mais comprenez bien que si la monnaie fiduciaire est supprimée pour être totalement remplacée par de la monnaie électronique, vous ne pourrez plus avoir la possibilité de retirer et garder de l'argent « liquide » et serez totalement dépendants des banques qui auront potentiellement tôt fait de s'accorder pour augmenter les frais de gestion de compte par exemple. De plus, si toute la monnaie est sous-forme électronique, tous vos mouvements d'argent seront potentiellement suivis et analysés (c'est déjà le cas avec votre carte bancaire), et on pourra vous interdire ceci ou cela par un simple « clic » ! La seule chose qui empêche relativement ce genre de contrôle et de surveillance donc de limitation de liberté, c'est la possibilité de conserver chez vous et d'utiliser comme bon vous semble pièces et billets (même si cette liberté vient d'être mise à mal sur fond de crise de la covid) !

Ce scénario du « business as usual » est très sombre puisqu'il a toutes les caractéristiques d'un véritable effondrement de société, mais il est malheureusement prévisible au vu de ce qui s'est passé en 2008-2009 et ces derniers mois avec la crise de la covid-19. L'ordre dans lequel peuvent se passer les choses peut être un peu différent mais le résultat ne changerait guère. Et si, par miracle, le système ne s'effondre pas totalement, ce sera au prix d'une explosion des inégalités pourtant déjà très importantes et possiblement d'une dérive totalitaire voire fasciste du pouvoir (il ne vous aura pas échappé que nous subissons déjà une dérive autoritaire croissante sous prétexte de lutte contre le terrorisme ou de mesures sanitaires, ou contre les « gilets jaunes » et autres manifestants). Ce scénario n'est pas limité à la France mais touchera vraisemblablement le monde tout entier ou presque puisque notre mode de société dépendant du pétrole est

mondialisé. De plus, le système bancaire mondial est un véritable château de carte du fait des prêts et échanges de produits financiers plus ou moins risqués voire pourris (car souvent opaques et déconnectés de l'économie réelle) que se font toutes les banques entre elles. Nous avons vu en 2008 que la banqueroute de quelques-unes entraînait presque toutes les autres avec elles dans un effondrement général que seul le secours des états a pu éviter. Mais les risques pris par les banques ont repris de plus belle depuis (avec seulement des changements anecdotiques à la marge ; les dettes de toutes sortes pourtant identifiées comme causes des banqueroutes ayant environ doublées depuis, et ce, avant la crise de la covid) et la plupart des états étant trop fragilisés par leur dette, ces derniers ne seront raisonnablement plus en mesure d'intervenir sans risquer de subir un désastre « à la grecque ». Mais contrairement à la Grèce qui a pu être « secourue » (ou plutôt vampirisée car son état ne s'est pas vraiment amélioré depuis alors que nombre de ses richesses ont été privatisées*) après la crise de 2008 parce que d'autres états étaient encore en mesure de le faire, il n'y aura probablement plus d'états pour venir au secours des autres car tous seront touchés plus ou moins en même temps (ou alors ce sera une sorte d'annexion économique de certains états par d'autres, à l'image déjà d'actualité de certains états africains ayant vendu une grande partie de leur foncier à des intérêts chinois notamment). Il est important de prendre conscience que les problèmes d'endettement des états ne sont pas, pour une large part, due à des questions de mauvaise gestion contrairement à ce que croient (ou nous font croire) la plupart des économistes (parfois aux plus hauts sommets de certains états*), les politiques mises en œuvre étant largement limitées par des intérêts financiers en grande partie privés, ceux détenteurs de fait des dettes des états et de la création monétaire. C'est la décroissance générale due aux difficultés d'approvisionnement pétrolier en quantité suffisante avec un coût « acceptable » qui est la cause profonde de la dette des états, démultipliée par les taux d'intérêts, l'obligation d'emprunter sur les marchés financiers et le transfert aux banques, essentiellement privées, de la création monétaire^{25,49}.

Les tensions actuelles et à venir sur l'approvisionnement énergétique vont probablement pousser les états à « jouer chacun pour soi » à l'image (en bien pire) de ce que l'on a pu voir pour l'approvisionnement en masques pendant la crise de la covid-19. Le risque que des conflits militaires en résultent est extrêmement élevé, majoré par les problèmes d'approvisionnement alimentaire et de migrations liés notamment au dérèglement climatique.

Enfin, conséquence et non des moindres du scénario « business as usual », le système économique actuel cherchant par tous les moyens possibles à survivre avec sa soif insatiable d'énergie, il va (et a déjà commencé à) puiser dans les gisements les plus difficilement exploitables et les plus polluants et risqués tels que les schistes bitumineux, les gaz et pétroles de roche mère, les forages en eaux profondes ou encore le charbon notamment pour produire plus d'électricité ou pour le liquéfier pour en faire un carburant de substitution au pétrole (CTL : « Carbon To Liquid ») comme l'ont fait les nazis pendant la seconde guerre mondiale. Les effets sur le dérèglement climatique seront de toute évidence désastreuses !

* : voir notamment le livre de Yanis Varoufakis « Conversations entre adultes, dans les coulisses secrètes de l'Europe » et le film de Costa Gavras tiré de celui-ci « *Adults in the room* »⁴⁴, qui expliquent comment l'Union Européenne, et particulièrement l'Allemagne, a imposé des mesures asservissantes à l'état Grec pour véritablement le vampiriser, avec des prêts sous conditions contre-productives pour l'économie grecque, mais lucratives pour certains par les intérêts perçus et l'acquisition avantageuse par privatisation « forcée » notamment d'aéroports, ports, et autres îles grecques.

En bref, quelles que soient les variantes du scénario « business as usual » envisagées, l'avenir risque de se montrer très sombre, écologiquement avec notamment une dérive climatique infernale, et socialement avec une augmentation inacceptable des inégalités. Sans compter le risque élevé de conflits, intra- et internationaux !

Avant d'aborder la « transition écologique » qu'on entend à toutes les sauces ces derniers temps, sans que soit réellement considérée l'ampleur de la problématique, voyons les contraintes climatiques qui sont censées être prises en compte par cette « transition écologique »...

Limiter le dérèglement climatique et ses conséquences

Vous l'aurez compris à la vue au chapitre précédent du problème du dérèglement climatique, chaque dixième de degré de réchauffement évité est bon à prendre car chacun évitera des désagréments ou catastrophes pour l'humanité (en termes de qualité de vie et même de survie). Encore faut-il que ce soit pratiquement réalisable, physiquement et socialement.

- Limiter le réchauffement global à 1,5°C

Vues les connaissances et projections actuelles (rapport spécial 1,5°C 2018 du GIEC ; figure 16), nous avons déjà provoqué, fin 2017, par nos émissions de CO₂ (environ 2220Gt CO₂), une élévation de plus de 1°C de la température depuis l'ère préindustrielle, et si nous continuons sur la trajectoire actuelle (environ 40Gt CO₂ par an), nous franchirons les 1,5°C entre 2030 et 2052 et dépasserons largement les 3°C à l'horizon 2100. Même les engagements pris lors de la COP21 (« Accords de Paris ») mènent à une élévation probable de l'ordre de 3°C en 2100. Pour avoir 2 chances sur 3 de limiter le réchauffement global à 1,5°C, il nous faudrait émettre moins de 420Gt CO₂ dont plus de 120 ont déjà été émises fin 2020. Compte tenu de l'inertie du système climatique, au rythme actuel, dans 8 ans, il sera trop tard (et même la valeur de 570Gt CO₂ donnée par le GIEC pour avoir une chance sur deux ne laisse que 10 à 12 ans).

Pour rester sous les 1,5°C d'augmentation de température globale à l'horizon 2100, Le GIEC présente plusieurs scénarios¹⁸ : un premier sans franchissement de ces 1,5°C si l'on réduit à zéro nos émissions de CO₂ avant 2040 et qu'on reboise activement pour éliminer une partie du CO₂ de l'atmosphère grâce à la photosynthèse (ce qui implique bien évidemment de cesser la déforestation), et trois autres avec un léger franchissement de 0,1 à 0,2°C et un retour vers 1,5°C en 2100, si l'on réduit à zéro nos émissions de CO₂ avant 2055 et si, en plus du reboisement, on met en place des moyens technologiques conséquents de géo-ingénierie de capture et séquestration du CO₂ (CSC), moyens qui certes existent déjà, mais dans des situations particulières, et qui seront difficiles techniquement et financièrement à étendre suffisamment et sans impact conséquent sur l'environnement (nous reviendrons plus loin sur les techniques de géo-ingénierie, leurs intérêts et leurs risques). Ces possibilités impliquent de commencer à réduire dès aujourd'hui nos émissions de CO₂. La crise de la covid-19 nous a contraint à commencer à le faire, ce qui est pour cela une bonne chose. Alors même si la marge de manœuvre est très étroite et les incertitudes élevées, il faudrait absolument que nous poursuivions dans le même sens (pas de la même manière évidemment que pour la (non-)stratégie « contre » la covid), en évitant de recommencer à émettre comme avant si nous voulons avoir

une petite chance d’y parvenir ! Le GIEC précise par ailleurs que ces scénarios nécessitent une progression importante sur les objectifs de « développement durable » adoptés en 2015 par les Nations Unies³³ et donc une réduction massive des inégalités de toutes sortes.

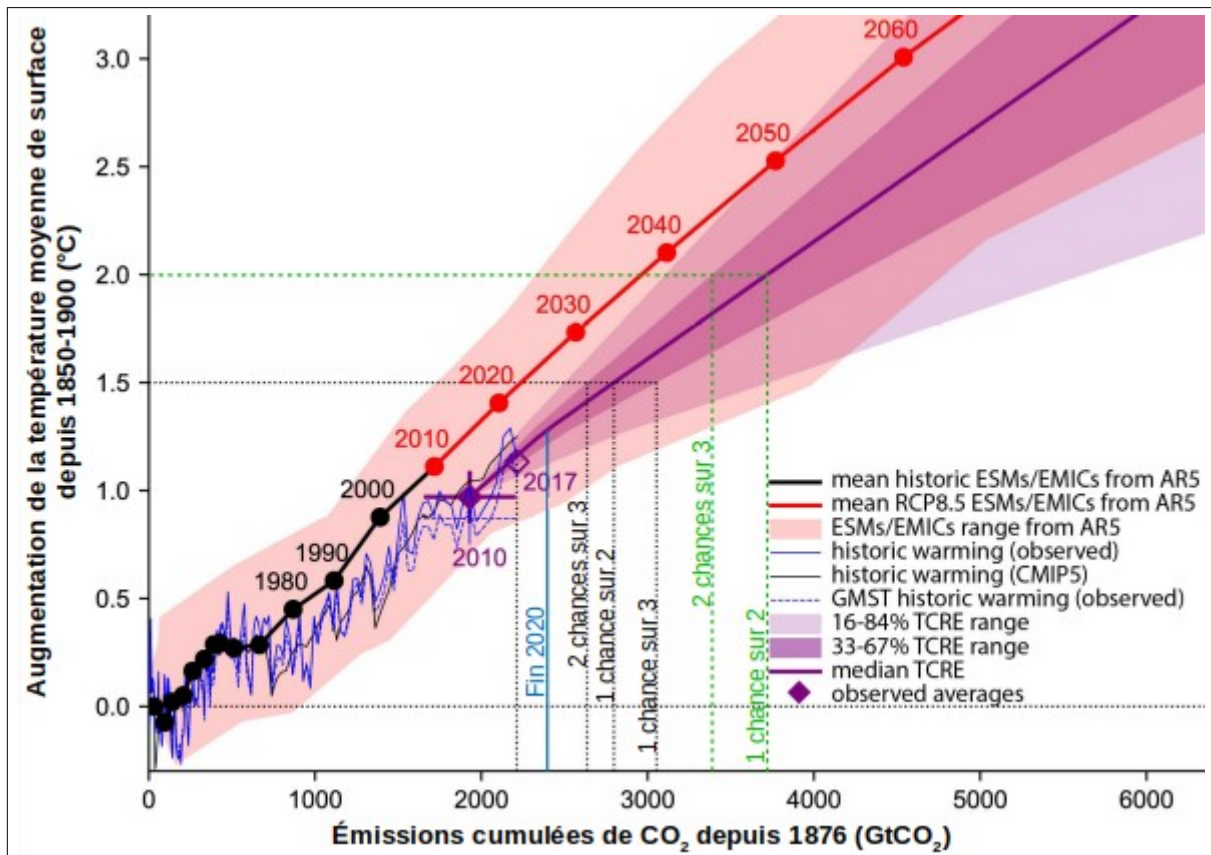


Figure 16 : Relation entre la variation de température de surface et les émissions de CO₂ cumulées, et synthèse des modélisations d'évolution.

La relation entre l'augmentation de la température moyenne de surface et les émissions cumulées de CO₂ apparaît relativement linéaire malgré les fluctuations de quelques dixièmes de degré de différentes origines naturelles⁷. Le dernier rapport spécial 1,5°C de 2018 du GIEC, dont est tirée et adaptée cette figure, a affiné ses prévisions par rapport au 5^{ème} rapport de 2013 (AR5) comme le montre la courbe et les zones violettes par rapport à la courbe rouge et les zones roses. Le niveau d'émissions cumulées fin 2020 est matérialisé par la ligne bleue. Les émissions cumulées permettant d'avoir, d'après l'ensemble des données scientifiques validées, 2 chances sur 3, 1 chance sur 2, et 1 chance sur 3 de rester sous les 1,5°C d'augmentation de la température moyenne de surface, sont matérialisées par les pointillés noirs comme indiqué, celles permettant de rester sous les 2°C le sont en vert.

La probabilité que tous les pays fortement émetteurs s'engagent immédiatement et activement dans une réduction massive à la fois des émissions de GES (de l'ordre de 20 % par an) et des inégalités paraissant aujourd'hui en 2021 quasiment irréalisable, examiner les conditions pour limiter le réchauffement à 2°C est donc à envisager comme un moindre mal, tout en étant conscient que 0,5°C de réchauffement global supplémentaire serait extrêmement lourd de conséquences.

- Limiter le réchauffement global à 2°C

Pour limiter le réchauffement global à 2°C à l'horizon 2100, ce qui serait peut-être moins difficilement envisageable, il ne faudrait pas émettre plus de 1170Gt CO₂ à partir de 2018, soit aujourd'hui, début 2021, moins de la moitié que tout ce que nous avons déjà émis depuis 1850. Au rythme actuel d'émissions mondiales (42,5Gt CO₂ en 2018 et 43,1 prévus en 2019⁵⁰), dans 25 ans il sera trop tard, tout notre budget

carbone aura été dépensé. Pour atteindre cet objectif de 2°C, il faut diviser, au niveau mondial, par 2,5 à 3 nos émissions de CO₂ actuelles d'ici 2050, en commençant dès hier (le rapport date de fin 2018), et cesser toute émission entre 2050 et 2070 (sans prendre en compte l'augmentation de la population mondiale). Cela demande un effort considérable, mais réalisable, si l'on accepte dès aujourd'hui de réduire progressivement (d'environ 4 % par an au niveau mondial) notre consommation, et donc notre production, de tout ce qui émet, directement ou indirectement, du CO₂. Ceci entraînerait fatalement la réduction du PIB (et donc une décroissance) du même ordre de grandeur.

Si l'on veut connaître les efforts à faire pour chaque pays et ses habitants, et en particulier la France et les français, c'est plus compliqué à cause des échanges internationaux. Ainsi, les émissions de CO₂ sur le territoire français se montaient en 2018 à 332 Mt (millions de tonnes) CO₂²¹, soit 5t par habitant. Mais le bilan carbone de chaque français est bien plus élevé que cela à cause des produits importés : 8t. Pour respecter ses engagements d'atteindre la neutralité carbone avant 2050 (ne pas émettre plus que le territoire ne capte par ses forêts et autres puits de carbone), la France devrait baisser ses émissions nationales de 8 % par an (6 % si ses puits de carbone montent à 67Mt CO₂ comme « prévu »). Le régime pour chaque français est un peu plus sévère à cause des importations avec une réduction de 9 % par an (7% si chaque français a droit à 1t par an pour être neutre en 2050 ; l'effort est encore plus fort, -8 à -11 % par an et pour chaque français si l'on considère les émissions de GES (11,2t EqCO₂ par français en 2018)). Cependant, au vu des inégalités en terme d'émissions de CO₂ présentées précédemment, il serait peut-être plus juste que les plus riches, principaux émetteurs, fassent plus d'efforts que les pauvres !

- Limiter le réchauffement global à 2,5°C ou plus

Une limitation à 2,5°C ou plus serait certes moins contraignante et nécessiterait moins d'efforts mais les conséquences seraient d'autant plus graves et précoces. Il est même fortement probable qu'une telle élévation de température globale provoque des franchissements de seuil aboutissant à des phénomènes catastrophiques tels que la déstabilisation de l'Antarctique ouest et la fonte du permafrost formant des boucles de rétroactions positives amplifiant le réchauffement. Limiter le réchauffement à 2,5°C ou plus n'est donc absolument pas un objectif souhaitable.

- Chaque dixième compte

Du fait de l'extrême non-linéarité du système climatique, chaque dixième de degré supplémentaire de la température globale n'entraînera pas un effet proportionnel au dixième précédent contrairement à ce que nous aurions tendance à extrapoler naturellement, mais considérablement plus. En effet, notre raisonnement intellectuel nous conduit normalement à penser qu'une élévation de la température globale de 0,2°C serait deux fois plus grave qu'un réchauffement de 0,1°C. Notre raisonnement est naturellement linéaire et il faut faire un effort intellectuel important pour se représenter et surtout comprendre vraiment ce à quoi correspond une progression exponentielle. Or, nous avons ici affaire à un système clairement non-linéaire car truffé d'effets dominos, d'effets de seuil, et de boucles de rétroactions positives (des « effets papillon » si vous saisissez mieux le concept). Un dixième de degré supplémentaire peut ainsi avoir des effets 10, 100, ou même 1000 fois plus graves que le dixième précédent. A cause de cela, et notamment des effets de seuils, les effets ne sont pas progressifs mais apparaissent subitement, par palier, ou en cascade si vous préférez, avec des ruptures soudaines et plus ou moins abruptes. Et rien de tout cela n'est prévisible car l'expérience est

inédite, et le système trop complexe et méconnu pour que la science nous permette de faire des prédictions, même approximatives, fiables. Jamais dans l'histoire, même très ancienne, nous n'avons eu affaire à une augmentation aussi importante et surtout rapide de la température globale. Cet effet est probablement plus comparable à un effet cataclysmique comme la chute d'une météorite du genre de celle qui a causé l'extinction des dinosaures (et de 90 % des espèces vivantes), qu'à un effet important mais progressif comme le réchauffement de 5°C depuis la dernière ère glaciaire qui a entraîné des changements climatiques (et géographiques) qui se sont étalés sur plusieurs milliers d'années.

Du fait de cette imprévisibilité, la science n'est pas et ne sera jamais capable (tout du moins avant quelques décennies et donc avant qu'il ne soit trop tard pour éviter un dérèglement incontrôlable) de prévoir les conséquences du changement climatique. Même les mesures envisagées pour limiter le réchauffement global à 1,5 ou 2°C ne nous garantissent pas contre des conséquences plus graves qu'imaginées, ni qu'elles seront effectivement suffisantes pour ne pas dépasser 2°C. La seule chose dont nous soyons sûr, c'est que plus le réchauffement sera important, plus graves seront les conséquences, et ce, avec une progression exponentielle et non proportionnelle !

Nous devons donc absolument limiter le plus possible ce réchauffement et donc nos émissions de GES. Les efforts nécessaires pour tenter de limiter le réchauffement global à 2°C sont certes très importants mais réalisables. Faire mieux est difficilement envisageable, faire moins bien serait coupable, et ne rien faire serait suicidaire !

- Quatre stratégies possibles pour y parvenir

Pour limiter au maximum les conséquences dramatiques du réchauffement climatique, en divisant au moins par 3 nos émissions de CO₂ au niveau mondial d'ici 2050 comme le suppose l'objectif 2°C (ou, pour la France, atteindre la neutralité carbone avant 2050), il y a essentiellement quatre stratégies possibles :

Stratégie A : Promouvoir une « croissance verte » qui, grâce à la célèbre « main invisible » organisant les marchés, permettra de faire des profits, de retrouver une croissance économique suffisante, et de naturellement diminuer nos émissions de GES par intérêt. Cela consiste notamment, au niveau des états, à faire des promesses et délivrer des subventions et des aides fiscales à grand renfort de publicités pour inciter les investisseurs, les entreprises et les particuliers à investir dans les énergies « vertes » et acheter des produits « verts » pour réduire leurs émissions de GES.

Stratégie B : Réduire de 3 à 4 % par an dans le monde (6 à 8 % pour la France), les émissions de CO₂ de chaque secteur de l'économie (« on met tout le monde au régime de la même manière »). C'est ce que propose « The Shift Project »⁶ pour la France dans un travail remarquable proposant un plan de transformation de l'économie française, en tenant compte des répercussions en amont et en aval.

Stratégie C : Réduire de 3 à 4 % par an dans le monde (6 à 8 % pour la France), les émissions de CO₂ en pondérant le pourcentage de réduction en rapport avec l'émissivité du secteur concerné et son importance dans l'échelle des besoins (voir plus loin). A titre purement illustratif et sans que les valeurs indiquées soient nécessairement réalistes, on pourrait par exemple envisager en France de réduire de 10 % par an les

émissions de GES d'un secteur très émetteur comme le transport aérien ou l'élevage bovin, et seulement de 2 % un secteur comme la santé, moins émetteur et essentiel pour nos besoins.

Stratégie D : Instaurer un budget carbone diminuant chaque année de 3 à 4 % pour chaque consommateur final au niveau mondial (plus de 7 % en moyenne en France), quel qu'il soit (particulier, état, collectivité,...), la répartition de ce budget entre les différents consommateurs restant à préciser, ou plutôt à choisir.

La première stratégie n'en est pas une puisqu'il n'y a en fait aucun plan, aucune contrainte ou presque, juste une croyance toujours aussi aveugle en ce que les marchés et la technologie vont résoudre le problème. Les stratégies B et C sont axées sur une réduction de l'offre et sont mutuellement exclusives, alors que la stratégie D se base sur une réduction de la demande et peut se substituer ou s'ajouter à l'une des deux autres. Ces trois stratégies B, C et D nécessitent des réglementations qui devront être bien pensées si l'on veut qu'elles soient efficaces et acceptables.

Nous reviendrons sur les avantages ou les inconvénients de ces différentes stratégies, mais voyons tout d'abord deux scénarios de « transition écologique », celui que l'on nous vend actuellement (stratégie A) avant de nous intéresser à celui proposé par « The Shift Project »⁶ dans son plan de transformation de l'économie en cours d'établissement basé plutôt sur la stratégie B...

Les scénarios « transition écologique » (sans changement de mode de pensée)

- La croissance « verte » (ou « green washing » à tous les étages !)

Ce scénario de « transition écologique » que l'on nous fait miroiter actuellement s'articule essentiellement, après avoir subventionné les « biocarburants » qui n'ont de « bio » que le nom puisque issus de cultures abondamment arrosées de pesticides et nourries aux engrais pétrochimiques (nous parlerons donc plutôt d'agrocarburants), sur la promotion des panneaux solaires, des éoliennes et voitures électriques, auxquels on peut ajouter la production d'énergie à partir de biomasse. Ce scénario ne prend en aucun cas en considération les impacts environnementaux des produits et techniques promus, et si les problèmes liés aux agrocarburants sont maintenant assez bien connus⁵¹ et sur lesquels nous reviendront un peu plus loin (déforestation, concurrence au niveau des sols cultivés et des marchés financiers avec la production alimentaire, empreinte carbone élevée,...), ceux des panneaux solaires, éoliennes, des batteries des voitures électriques, et de la biomasse sont largement sous-estimés voire cachés (voir notamment le film de Michael Moore et Jeff Gibbs « *Planet of the humans* »⁴² malheureusement en anglais, et le documentaire d'Arte « *La face cachée des énergies vertes* »⁴³).

En effet, tout d'abord, l'utilisation de biomasse pour produire de l'électricité est une ineptie ! Non seulement la combustion du bois dégage plus de CO₂ que la combustion de charbon⁵² (le pouvoir calorifique du bois est environ deux fois moindre que celui du charbon), mais aussi la déforestation qui en résulte est colossale tant la quantité d'arbres nécessaires pour le fonctionnement d'une centrale produisant de l'électricité par combustion de bois est importante. Et l'idée selon laquelle c'est une opération neutre en

carbone est toute relative car seulement possible après plusieurs décennies⁵². En effet, pour qu'un arbre planté à la place d'un arbre coupé redevienne aussi efficace pour capter autant de CO₂ par photosynthèse, il faut attendre de trente ans à trois siècles selon l'essence (certaines essences telle l'eucalyptus peuvent être un peu plus « rapides » mais avec des répercussions environnementales néfastes, l'eucalyptus sécrétant des substances inhibant la croissance de la plupart des autres végétaux, ou des qualités calorifiques moindres). Et encore faut-il que des arbres soient plantés en remplacement et conduits jusqu'à maturité ! A l'heure où nous devons rapidement réduire nos émissions de CO₂, couper des arbres captant du CO₂ en quantité pour les brûler est contre-productif. Il faut au contraire planter des arbres par millions pour augmenter la capacité de captation du CO₂ le plus rapidement possible, et pouvoir éventuellement utiliser ces arbres comme bois-énergie quand ils seront matures dans 30 à 100 ans. Tout forestier sait que l'on plante les arbres en prévision de ce que pourra en faire la génération suivante, et la génération précédente n'a pas planté d'arbres en prévision de les brûler pour faire de l'électricité !

Les « nouvelles technologies » des panneaux solaires, éoliennes, et batteries, dans le sillage des ordinateurs, tablettes et autres smartphones, sont extrêmement gourmandes en métaux et terres rares particulièrement polluants à extraire et purifier, et certains pourraient venir à passer leur pic de production d'ici 10 à 20 ans et donc à manquer^{16,17,43}. Même le cuivre, pourtant relativement abondant sur Terre, pourrait atteindre son pic d'extraction avant 2040. Sans entrer dans trop de détails, les extractions et raffinages de tous les métaux et terres rares nécessitent énormément d'eau et d'énergies souvent fossiles. L'eau rejetée est généralement extrêmement contaminée avec notamment des métaux lourds particulièrement toxiques et les mesures pour éviter l'infiltration dans les nappes phréatiques sont rarement suffisantes, quand il y en a. Les mesures de protection des travailleurs et des populations environnantes sont souvent absentes ou réduites. Le Cobalt par exemple, utilisé notamment dans les batteries de voitures électriques, est principalement extrait de mines de la République Démocratique du Congo avec le recours au travail d'enfants. Enfin, la grande majorité des terres rares provient de Chine qui a bien conscience du pouvoir que cela lui confère sur les pays occidentaux très demandeurs, et en joue⁴³.

Par ailleurs, le recyclage des métaux et terres rares est souvent peu efficient ou pas organisé pour cause de manque de rentabilité, voire s'avère même parfois impossible du fait de la dispersion des éléments ou de leurs mélanges dans des alliages¹⁶. A cela s'ajoute, entre autres, le fait qu'en raison de subventions à durée limitée (souvent 20 ans), l'exploitation d'éoliennes par exemple est souvent abandonnée à ce terme par manque de rentabilité économique malgré une capacité de production encore importante⁴³. C'est le problème quand le véritable objectif n'est pas de réduire les émissions de GES mais de faire des profits !

L'empreinte écologique et l'impact carbone de ces « nouvelles technologies » est souvent désastreux et bien loin du « vert » ou du « propre » que l'on nous vend. Cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas y avoir recours, mais que, d'une part, il pourrait être exigé des méthodes moins polluantes et plus vertueuses, et d'autre part, qu'il faut être conscient de ces impacts pour pouvoir choisir correctement en toute transparence les solutions que nous voulons pour réduire vraiment l'empreinte écologique de nos consommations. Le problème majeur dans tout cela, c'est que les industriels, politiques, et investisseurs, savent souvent ce dont il retourne ou ne veulent pas le voir. Prétendre que cela ne les regarde pas, car cela se passe ailleurs, en Chine ou d'autres pays en voie de développement aux exigences environnementales et sociales bien moindres que chez nous, n'est qu'un prétexte pour toujours maximiser les profits. Et faire croire aux consommateurs qu'ils contribuent à sauver la planète est, plus qu'un mensonge, une escroquerie. Les conséquences sont que, loin de réduire fortement nos émissions de GES, cela peut aboutir à une augmentation de celles-ci accompagnée d'une détérioration de l'environnement pire que si rien n'était fait.

Cette « stratégie » croissance « verte », qui est en creux ce qui est sous-entendu dans « l'Accord de Paris » adopté lors de la COP21, n'est qu'un scénario « business as usual » déguisé en « vert ». Le GIEC, dans son rapport spécial 1,5°C¹⁸, indique d'ailleurs que cet accord de Paris conduirait à un réchauffement d'au moins 3°C à l'horizon 2100. Et tout montre depuis 5 ans que la plupart des pays signataires ne sont même pas capables de respecter leurs engagements sur cet accord à minima. L'UE s'enorgueillit d'en être proche mais en oubliant de comptabiliser toutes ses empreintes carbone en provenance de ses importations, notamment de Chine, en augmentation. Continuer à croire, ou faire semblant de croire, que la croissance économique, basée sur la recherche de profit, est compatible avec une limitation du réchauffement climatique à moins de 2°C, est tout simplement illusoire voire mortifère. La recherche du profit conduit fatalement à des répercussions néfastes socialement et écologiquement, car la compétition qui l'accompagne, ou qui plutôt la sous-tend, est forcément affectée par le respect des normes sociales et environnementales à l'échelle de la planète. Faire mieux en Europe si cela se conjugue avec faire encore pire ailleurs ne peut aboutir à un effet positif car d'où proviennent les émissions de GES importe peu. Continuer à porter toujours les mêmes œillères ne nous fait que perdre du temps, et nous n'avons plus le temps d'en perdre !

- Le scénario de transition de « The Shift Project »⁶

Contrairement au scénario précédent de « croissance verte », ce scénario est clairement décroissant et présente une stratégie digne de ce nom. Il vise, *a priori* par voie réglementaire, à une division par trois de nos émissions de CO₂ à l'horizon 2050 pour éviter si possible une augmentation de plus de 2°C avant 2100.

Pour y parvenir, il faudrait réduire d'au moins 4 % par an nos émissions mondiales de CO₂ (6 % pour la France si l'on veut respecter nos engagements et si l'on assume le fait que nous émettons indirectement plus que la moyenne à cause de nos délocalisations de production en Chine notamment). Comme le propose « The Shift Project » pour la France⁶, ce scénario nécessite une transformation radicale de l'économie, façon économie de guerre, avec des réorganisations à grande échelle, l'abandon progressif plus ou moins complet et la réorientation de certains secteurs comme l'aéronautique et l'automobile, le bâtiment et l'aménagement urbain, l'agriculture,... Cette transformation nécessiterait des efforts considérables, inévitablement accompagnés de baisses de pouvoir d'achat pour tous (ou seulement la plupart si on choisit d'épargner les faibles revenus, notamment par des mesures fiscales), de limitation des déplacements et de nombreuses pratiques et activités au bilan carbone trop élevé (telles qu'une diminution de la consommation carnée^{4,21,53,54} ou de l'utilisation de matériels « high tech » au profit de « low tech »³²) utilisant des éléments réparables et entièrement recyclables¹¹, d'une diminution de la production de déchets, ou encore de la construction de maisons individuelles,... En bref, un changement relativement important de nos modes de vie qui pour beaucoup risque d'apparaître comme une diminution de leur qualité de vie ! Ce scénario nécessiterait donc de larges efforts de communication, d'information et d'éducation pour pouvoir être accepté par la plupart des gens, et bien sûr pour cela, une attention particulière à l'équité des efforts demandés. Mais les changements et efforts que nécessitent ce scénario ne sont pas amendables si l'on veut éviter que nos propres conditions de vie (et pas seulement celles de nos enfants et petits-enfants) deviennent très difficiles en raison des conséquences directes (i.e. tempêtes, canicules,...) ou indirectes (i.e. migrations, famines, épidémies, conflits,...) du dérèglement climatique.

Certains se demanderont « à quoi bon si les autres pays ne font pas les mêmes efforts » ?

La réponse est simple : en premier lieu, nous ne sommes certes pas sûrs que les efforts consentis suffiront à rester dans des conditions climatiques facilement supportables, mais ce qui est sûr, c'est que si nous ne le faisons pas (sous prétexte que les autres risquent de ne pas le faire), le pire nous attend ; en second lieu, le pouvoir de l'exemple poussera les autres, probablement sous la pression de leur population, notamment les jeunes, à faire de même ; en troisième lieu, nous avons d'autant plus intérêt à faire ces efforts en raison des tensions d'approvisionnement pétrolier à venir car les pays qui ne le feront pas consommeront plus de pétrole et par voie de conséquence, moins en sera disponible pour un pays comme le nôtre qui l'importe ; enfin, à partir du moment où un seuil critique sera dépassé, ceux qui ne prendraient pas le virage risqueraient de subir de fortes pressions politiques, économiques, voire militaires.

Mais ce scénario souffre d'une hypothèse très peu probable, celle qui consiste à croire que le système économique actuel (et notamment les banques) peut survivre assez longtemps en décroissance ! En effet, pour reprendre un peu différemment ce qui a été dit au sujet du scénario « business as usual », les banques vivent des plus-values qu'elles réalisent sur les marchés financiers et des intérêts des emprunts qu'elles octroient. Or, d'une part, les marchés financiers ne croissant que si l'économie croît, ils risquent fortement de « kracher » et donc les banques de perdre une part substantielle de leurs revenus, et d'autre part, en décroissance, les débiteurs ont de plus en plus de mal à rembourser leur dette car les intérêts des prêts nécessitent globalement de la croissance puisque qu'il faut rembourser plus que la somme empruntée. Les banques risquent donc de voir de plus en plus de leurs débiteurs faire défaut, particuliers et entreprises. Beaucoup d'entreprises sont fortement endettées et la décroissance risque de se traduire par un grand nombre de faillites et mettre au chômage beaucoup de travailleurs (comme on peut le voir avec la crise de la covid-19). On peut aussi rappeler que la banqueroute de nombreuses banques en 2008 a été la conséquence du défaut des particuliers ayant souscrit des emprunts dits « subprime » (et des « titrisations » de ces crédits), et même si ce genre de crédits risqués n'existe plus *a priori*, le fait est que si beaucoup d'emprunteurs se mettent à faire défaut pour rembourser leurs crédits, les mêmes conséquences risquent d'arriver. Par ailleurs, la plupart des banques ont de très gros investissements dans les énergies fossiles qui sont précisément la cible de la transition écologique, et même si beaucoup ont commencé à s'en désengager, ceux-ci restent encore très conséquents. Leurs actifs risquent donc fortement de fondre comme neige au soleil. Il paraît donc probable qu'en décroissance, le système bancaire soit fortement malmené, voire s'écroule ! Les états ne pourront et ne devront surtout pas essayer de les secourir cette fois-ci, d'une part à cause de leur dette, et d'autre part, parce que les banques telles qu'elles fonctionnent actuellement ne peuvent avoir de revenus suffisants pour survivre en décroissance. Et sans banque, l'économie toute entière risque de s'effondrer car elles sont un intermédiaire incontournable des échanges, et de plus, ce sont elles qui créent l'essentiel de la monnaie.

Par ailleurs, même si les banques et le reste de l'économie résistaient, ce scénario souffre du fait qu'il ne remet pas en cause l'économie de marché et donc le mode de pensée « faire du profit » avec son cortège de compétitions et « libres » concurrence. Comme nous l'avons vu précédemment, la compétition et la « libre » concurrence poussent à contourner, détourner, ou transgresser les règles pour maximiser les profits en évitant le plus possible les coûts de leur respect (on a pu voir comment, par exemple, les crédits carbone ont donné lieu à des spéculations et de nombreuses fraudes⁵⁵). Cela impose donc des réglementations toujours plus précises et exhaustives (celles pour diminuer les émissions de GES devront donc particulièrement l'être) et plus de moyens pour contrôler leur respect, moyens qui seront d'autant plus difficiles à mettre en œuvre en récession qu'ils devront être arbitrés face à d'autres besoins.

Enfin, l'histoire nous montre qu'en période de faible croissance et *a fortiori* en décroissance, les inégalités augmentent ! Or, elles sont déjà, nous l'avons vu, extrêmement importantes. Avec la loi du marché, si l'offre diminue, les prix augmentent. Or la réduction des émissions de GES passe nécessairement par produire moins donc diminuer l'offre : soit moins de produits (ou services) moins carbonés mais plus chers, soit encore moins de produits (ou services) autant carbonés, mais encore plus chers. En effet, toute production nécessitant de l'énergie et l'essentiel de l'énergie utilisée étant fossile, moins d'énergie fossile pour produire moins carboné entraîne moins de production. Et ce n'est pas l'amélioration du rendement énergétique des machines qui changera grand-chose à l'affaire car, d'une part, l'essentiel des améliorations des rendements énergétiques a déjà été réalisée (dans beaucoup de cas, ces rendements se sont beaucoup rapprochés des limites théoriques qu'impliquent les lois physiques et thermodynamiques), et d'autre part, le rythme de ces améliorations ne pourraient absolument pas suivre les réductions de 3 à 4 % par an nécessaires (ou 6 à 8% en France). Par ailleurs, espérer des ruptures technologiques est illusoire, d'une part, parce qu'elles n'arrivent pas sur commande, et d'autre part, parce qu'il serait étonnant que tous les secteurs en bénéficient. Remplacer les machines utilisant de l'énergie fossile par d'autres en utilisant de la « propre » aurait un coût, qui se répercuterait sur les prix, et peu de chances d'entraîner un meilleur rendement (sinon elles auraient déjà été adoptées). Enfin, faire des produits plus petits, consommant moins à la fabrication et/ou à l'utilisation, plus durables, modulaires, réparables et recyclables, ou même simplement raccourcir les circuits d'approvisionnement, coûterait plus cher, et/ou réduirait la production, et/ou réduirait les bénéfices, et/ou entraînerait des licenciements (notamment dans les entreprises « intermédiaires »), et/ou réduirait la compétitivité (sauf à mettre en place des réglementations strictes et/ou protectionnistes),... toutes choses entraînant une augmentation des prix et/ou une diminution des salaires, directement ou indirectement via les licenciements.

Alors certes, il est clair qu'une décroissance s'accompagne nécessairement d'une diminution de pouvoir d'achat, mais encore faudrait-il qu'elle soit justement répartie. Or, dans une société capitaliste, orientée vers le profit, les plus riches détiennent les capitaux et s'organisent, ou plutôt organisent la société, pour les faire fructifier. Sauf à légiférer pour mieux répartir les richesses et donc taxer les riches ou les transactions financières, ce qui ne s'est jamais vraiment fait à une hauteur suffisante (sous prétexte de risque justifié de fuite des capitaux), il n'y aura pas de réduction des inégalités. L'histoire récente a plutôt montré que toutes les crises, et la réduction des émissions de GES est une situation de crise, entraînaient une augmentation des inégalités. C'est relativement logique : quand la taille du gâteau décroît et que ceux qui ont les plus grosses parts ne veulent pas que les leurs diminuent mais plutôt qu'elles augmentent encore, les parts plus petites diminuent d'autant. Comme ce sont ceux qui ont les grosses parts qui décident comment vont être coupées les parts, directement ou indirectement par influence financière ou politique, il est peu probable qu'ils choisissent de réduire beaucoup les leurs pour augmenter les plus petites.

Mais plus problématique encore, comme nous l'avons vu précédemment, les inégalités de richesse se matérialisent également par des inégalités d'émissions de CO₂ ! Les plus riches émettent beaucoup plus que les plus pauvres (pour rappel, les 10 % les plus riches des français émettent autant que les 50 % les plus pauvres (27 % contre 28 % des émissions), et chacun des 1 % les plus riches émet en moyenne 50,7t EqCO₂ par an, soit 13 fois plus que chacun de ces 50 % les plus pauvres qui n'en émet que 3,9 en moyenne). Doit-on aussi partir du principe que chaque français, indépendamment de sa richesse, doit réduire ses émissions de 7 % par an ? C'est *a priori* inacceptable, non ? Pourtant, si on prend comme principe que la réduction de 6 à 8 % par an repose sur l'offre, comme c'est le cas dans ce scénario de « transition écologique », les inégalités de richesses vont faire que les pauvres vont être beaucoup plus impactés que les riches car l'offre diminuant et les prix augmentant, les pauvres auront moins facilement accès à certains produits devenus trop chers pour

eux et vont donc moins consommer, mais pas les plus riches, car ce qui limite la consommation des riches n'est pas le prix des choses, mais leurs envies, et leur consommation est principalement liée à l'image qu'ils veulent (se) donner. Dans un contexte de réduction des émissions de CO₂, l'image de la richesse risque d'être la possession de biens très carbonés, à l'image de ce que l'on peut déjà voir avec les jets privés, les yachts, ou autres hummers... ou SUV pour les classes moins aisées ! A partir d'un certain niveau de vie relativement bas, ou en tout cas suffisant pour combler les véritables besoins, les dépenses concernent essentiellement des éléments de représentation sociale !

Dans ce contexte, il est plus que probable que la transition écologique se traduise non seulement par une augmentation des inégalités de richesses, mais aussi d'émissions de CO₂. Croyez-vous que les moins riches vont accepter cette transition dans ces conditions alors qu'il est nécessaire que nous soyons tous unis dans cette aventure (ou tout au moins une large majorité) ?

Bref, en ne remettant pas en cause l'organisation structurelle de la société et son mode de pensée consistant à vouloir toujours plus, et malgré son intention louable et primordiale de « sauver » la planète, ce scénario de transition, tel quel, oublie, ou n'a pas conscience, que la cause primaire du dérèglement climatique, comme des inégalités, est le désir de profit. Ce scénario ne consiste en fait qu'à soigner une société malade par un régime sans extraire la cause de la maladie. C'est un peu comme si on collait des rustines pour colmater les fuites d'une chambre à air sans retirer du pneu les clous ayant provoqué ces fuites. Mais il ne faut cependant pas jeter le bébé avec l'eau du bain. L'extraordinaire travail de proposition d'un plan de transformation de l'économie française en cours de finalisation (à l'heure où ces lignes sont écrites) par « The Shift Project »⁶ sera une mine de ressources pour lutter contre le dérèglement climatique. Car l'urgence de la situation climatique est telle qu'elle ne peut attendre la nécessaire construction d'une nouvelle société, avec un autre mode de pensée, qui mettra peut-être un peu de temps avant d'être effective, ou qui ne verra peut-être jamais le jour tant que la majorité démocratique aura l'inconscience de croire que notre société actuelle, telle qu'elle fonctionne et est organisée, pourra résoudre efficacement le problème. Il faut cependant espérer que la majorité de nos concitoyens soient prêts à s'engager dans la voie du bon sens. Et comme ce scénario ne suppose pas un changement fondamental de société, il peut être mis en place immédiatement et permettre de commencer à s'occuper vraiment du problème climatique, soit pendant le temps de la transition, qu'il faut espérer rapide, vers une nouvelle société, soit sans changement de société, si tant est qu'elle puisse être acceptée sans les perspectives de plus de justice que la société actuelle ne peut permettre d'envisager du fait de son organisation et de son fonctionnement.

« On ne peut pas résoudre un problème avec le mode de pensée qui l'a généré ». Albert Einstein

Au début du siècle dernier, la physique classique, avec son mode de pensée basé sur des concepts d'espace et de temps séparés et invariables, se trouvait face à un problème insoluble : l'invariabilité de la vitesse de la lumière quel que soit le référentiel utilisé. La relativité restreinte, puis la relativité générale, sont ainsi nées du fait que pour résoudre le problème posé, il fallait changer de mode de pensée et admettre que l'espace et le temps étaient des concepts interdépendants et pouvaient varier selon la vitesse et la masse, ou plutôt l'énergie.

Nous sommes à l'heure actuelle (en fait depuis quelques temps déjà !) confrontés à un problème beaucoup plus simple, qui ne nécessite pas de modifier les lois de la physique (d'autant plus qu'elles expliquent très bien le problème), mais seulement les dogmes de l'économie qui depuis plus de deux siècles considèrent que les seuls facteurs de production sont le travail humain et le capital, sans prendre en compte la finitude des ressources. Or, le simple bon sens nous permet facilement de comprendre que dans un monde fini, et la Terre est un monde fini de 13000 km de diamètre, les ressources sont limitées ! Elles étaient et sont certes encore importantes, mais plus assez pour les extraire de manière croissante pour produire toujours plus. Par ailleurs, un monde fini ne peut pas non plus absorber une pollution infinie. Nous nous heurtons donc simplement à l'heure actuelle, après deux siècles de croissance exponentielle, aux limites de notre monde fini ! Et la finitude de notre monde n'est pas un problème que l'on peut résoudre, c'est un fait avec lequel il faut composer, comme l'invariabilité de la vitesse de la lumière !

Comme nous l'avons déjà vu, le franchissement du pic d'extraction de pétrole, l'énergie du transport par excellence, interdit la possibilité d'augmenter les échanges et donc interdit la croissance. Les échanges ne vont dorénavant plus pouvoir que diminuer en volume et donc entraîner la décroissance d'une économie qui n'est pas organisée pour cela. On peut certes envisager d'autres sources d'énergie pour le transport, mais aucune n'a la capacité à court ou moyen terme de compenser la diminution de la production pétrolière. Quant à envisager une croissance sans pétrole, c'est oublier que l'immense majorité des emplois et des revenus de toutes sortes, y compris ceux des marchés financiers, sont directement ou indirectement dépendants du pétrole, via la production et surtout la distribution de biens et de services, la spéculation sur ceux-ci n'étant qu'une forme de parasitisme qui nécessite la survie de l'hôte pour perdurer.

Par ailleurs, limiter le réchauffement global et ses conséquences catastrophiques nécessite de diminuer fortement nos émissions de CO₂, ce qui signifie diminuer fortement nos consommations d'énergies fossiles, et, par voie de conséquence, diminuer les échanges et la production de biens et services, et donc voir le PIB baisser (les circuits courts, certes à privilégier, entraînent moins d'échanges car moins d'intermédiaires, la perte d'emploi chez ces intermédiaire, et donc *a priori* une baisse du PIB). Là encore, on pourrait théoriquement envisager de remplacer l'utilisation d'énergies fossiles par des énergies plus propres, mais, d'une part, ce n'est pas possible assez rapidement par rapport à l'urgence climatique, et d'autre part, aucune énergie n'est véritablement propre à grande échelle. Croire que les énergies renouvelables pourraient compenser le manque d'énergies fossiles à court ou moyen terme est un leurre ! La quantité de panneaux solaires et d'éoliennes à produire, ou de bois à couper, en peu de temps pour compenser rapidement le manque, engendrerait une pollution supérieure à celle due aux énergies fossiles censées être compensées ou remplacées. En effet, la plupart des machines servant à fabriquer les panneaux solaires et les éoliennes et à extraire les minerais nécessaires à leurs fabrications, ou à couper du bois, et à transporter tout cela, fonctionnent au pétrole et il faudra du temps et de l'énergie fossile consommée pour remplacer ces machines par d'autres fonctionnant à l'électricité (ce qui nécessitera de produire plus d'électricité encore) ou une autre énergie « propre », ou du moins, moins polluante. L'énergie solaire et l'énergie éolienne ont également l'inconvénient d'être intermittentes et donc de nécessiter un stockage pour pouvoir être pilotées (pour pouvoir utiliser cette énergie quand on en a besoin et pas seulement quand il y a du soleil ou du vent), et tous les dispositifs de stockage actuels sont également très polluants à produire. Sans ces dispositifs de stockage, il est nécessaire d'avoir des moyens de production électrique pilotables en cas d'absence de vent et de soleil. Et malgré ce que prétendent certains, les relevés météorologiques montrent que le foisonnement, le fait que le manque de vent ou de soleil à un endroit peut-être compensé par du vent ou du soleil à un autre endroit grâce à leur mise en réseau, n'est que très partiel même à l'échelle de l'Europe toute entière^{4,21,56}. Il reste des périodes loin d'être négligeables où le manque à un endroit ne peut être compensé par un autre endroit du fait

du manque également à cet endroit ou de la demande à cet endroit. L'exemple le plus dramatique est lors d'un début de soirée froide d'hiver, en condition anticyclonique donc sans vent sur l'Europe et alors qu'il fait déjà nuit, où le pic de demande peut-être proche du maximum. Si la capacité maximale pilotable n'est alors pas suffisante, il y a un fort risque de rupture de réseau avec toutes les conséquences catastrophiques que cela peut avoir. Quant à l'utilisation du bois comme énergie renouvelable, c'est, comme nous l'avons vu plus haut, une fausse bonne idée pour réduire les émissions de CO₂ à court ou moyen terme. Enfin, envisager l'énergie nucléaire en substitution est une autre possibilité pour compenser le manque d'énergie fossile mais qui se heurterait au même problème de pollution lié à la construction des centrales nécessaires et à l'extraction d'uranium, sans parler des déchets nucléaires et des problèmes de refroidissement en périodes caniculaires que le dérèglement climatique nous promet plus longues et nombreuses. La question de l'énergie pour l'avenir est extrêmement importante mais complexe et nous devons impérativement réfléchir sur les moyens énergétiques de réduire les impacts socio-économiques de l'abandon rapide ou du manque de disponibilité des énergies fossiles (nous y consacrerons tout une partie dans le cinquième chapitre en prenant soin d'aborder tous les aspects), mais l'essentiel est avant tout de réduire nos consommations énergétiques au maximum pour ne pas avoir à produire ce que nous ne consommerons plus.

La décroissance est inévitable du fait du pic pétrolier et elle est nécessaire pour limiter les effets du réchauffement global. Elle peut être subie avec tous les désagréments (et le mot est extrêmement faible) liés aux désordres et à la désorganisation que cela va engendrer, ou elle peut être choisie pour préserver notre avenir autant que possible, et organisée pour amortir les chocs. Mais il serait faux de croire que la décroissance inévitable subie du fait du pic pétrolier serait suffisante pour limiter le réchauffement climatique ! En effet, cette décroissance subie ne serait d'une part pas assez forte pour limiter le réchauffement à un niveau « acceptable » (si tant est qu'il y en ait un), et d'autre part, la volonté qui en résulterait de la limiter au maximum pour tenter de préserver notre mode de vie consumériste amènerait à polluer davantage en ayant recours à plus de charbon notamment et aux pétroles non conventionnels.

Ceux qui croient que c'est l'écologie au sens large qui va empêcher la croissance n'ont rien compris à la problématique du pic pétrolier, et ceux qui pensent que la lutte contre le réchauffement climatique est possible grâce à une croissance verte n'ont pas compris que la problématique de la croissance ne dépend pas de sa couleur !

C'est ça la vie ?

Le bonheur n'est pas d'avoir tout ce que l'on désire, mais d'apprécier ce que l'on a.

Paulo Coelho

Méto, boulot, dodo. On passe notre vie à la gagner ! Pour paraphraser Pierre Rhabi¹⁵, on passe l'essentiel de notre vie enfermé, de boîtes en boîtes : du berceau au parc à jouer, puis dans des boîtes à apprendre (école, collège, lycée, université) ; pour s'amuser on sort... en boîte... et on y va avec sa caisse

bien sûr... ; on va ensuite travailler dans une petite boîte, ou une grosse boîte... jusqu'à une boîte à vieux avant de finir entre quatre planches... Est-ce très émancipant ?

Beaucoup de gens vont travailler à reculons et n'y restent que parce qu'il faut bien payer les traites et ramener de quoi manger. Ils vivent par procuration, s'imaginant être le héros du film, l'aventurier de « Koh Lanta », le buteur de l'équipe de France,... et attendent les vacances ou la retraite pour enfin vivre un peu... Faut-il attendre la retraite pour vivre ?

D'autres passent leur temps caché derrière un écran d'ordinateur ou de smartphone, sur Facebook, Tweeter ou Instagram,... s'inventant parfois le personnage qu'ils aimeraient être... En fin de compte, ils se créent une vie virtuelle plutôt que de vivre dans le réel ! Ne vaudrait-il pas mieux vivre ses rêves que de rêver sa vie ?

Nous vivons dans une société où tout est marchandisé : du marché de l'énergie au marché des denrées alimentaires, en passant par le marché du travail. L'être humain est ainsi devenu une marchandise. Il n'y a pas si longtemps, les employés étaient considérés comme le personnel de l'entreprise. Maintenant ils sont devenus des ressources humaines. Des ressources ! De simples éléments à transformer, tordre, presser, casser, ou « burn out » ! Nous ne sommes plus que des instruments juste bons à faire faire du profit aux puissants ! Où est passée l'humanité dans tout cela ?

Les journaux télévisés ne nous montrent que des horreurs, tout ce qui ne va pas, et dernièrement la crise de la covid H24 ! Ils nous répètent sans cesse que le monde est dangereux, avec le même message : « *voyez ce que vous risquez si vous ne restez pas dans les clous ! Le monde est dangereux et complexe, alors laissez faire les experts, les politiques, les multinationales,... Ils savent ce qui est bon pour vous* ». Mais ce contexte déprimant a un but, ou du moins une utilité : pousser à la consommation, car les gens déprimés consomment plus, une sorte de refuge à la morosité. Et ça tombe bien, juste après le journal, on vous sert tout un tas de publicités dont le message n'est rien d'autre que « *ne vous souciez pas de ce qui ne va pas, consommez et vous serez heureux* » ! Êtes-vous heureux ?

Nous n'avons plus le temps de rien, hantés par la peur de perdre notre temps. A l'heure du numérique et du TGV, tout s'accélère. Nous en voulons toujours plus. Nous voulons tout, tout de suite. Nous voulons arriver avant d'être parti... Et même en vacances, nous sommes toujours pressés, il y a tant de choses à voir et à faire. Comme un voyage organisé, nous descendons du bus pour prendre une photo, que nous nous empressons de partager sur les réseaux sociaux pour montrer aux autres qu'on a fait ceci ou vu cela, pour leur montrer à quel point notre vie est riche et trépidante. Puis nous remontons dans le bus pour aller faire une photo au prochain spot. Nous ne prenons pas le temps, le temps de sentir, le temps de regarder, le temps d'écouter, le temps de ressentir l'énergie du lieu, le temps de faire connaissance avec les gens qui habitent là, de découvrir leur culture qui pourtant pourrait nous enrichir, intérieurement... Nous nous disons que nous en profiterons plus tard en regardant les photos à la maison... mais on ne les regarde presque jamais, pas le temps !

Et si nous reprenions le temps des choses, le temps de sentir et ressentir, le temps de regarder en nous-même, de méditer sur notre peur de n'avoir rien à faire et de se retrouver face à nous-même, le temps de voir que nous sommes notre propre prison et que seul l'amour peut nous libérer, l'amour de nous-même et l'amour des autres, l'amour de tout^{37,57-61}. « *Il n'y a que l'amour qui nous rende à nous-mêmes* » écrivait

Albert Camus ! Réécoutez « *Quand on a que l'Amour* » de Jacques Brel,... Prenons le temps de profiter du voyage plutôt que d'être pressé d'arriver... Nous atteindrons tous la fin du voyage à un moment donné, l'important, c'est de savourer chaque instant, prendre conscience du tout et de la magie de la vie^{37,57-62}. Comme l'a dit Lao Tseu : « *Le bonheur n'est pas au bout du chemin, le bonheur est le chemin* ».

Promenez vous dans la nature, en forêt, en montagne, et ressentez cette paix, ce bien-être, cette communion... Mais même dans cette nature, notre jardin récréatif, difficile de ne pas être choqué par tous les détritiques jetés ici ou là par nos congénères inconscients. Que croient-ils ? Que la nature va les ramasser pour eux et les recycler comme ça, d'un claquement de doigt ? N'ont-ils pas conscience qu'ils jettent leurs poubelles dans leur propre jardin, leur salon, leur chambre, leur salle à manger, chez leurs voisins ? Pourquoi ne comprennent-ils pas que la Terre est leur maison, notre maison à tous, qu'elle mérite notre attention, notre respect, notre amour ?

Nous pouvons faire mieux, nous respecter nous-même, respecter les autres, respecter notre mère nourricière. Ce qui nous enrichit et nous rend heureux, ce sont les interactions, l'entraide, l'amour... Nous sommes tous sur le même bateau, et si nous privilégions la coopération plutôt que la compétition, la qualité plutôt que la quantité, la sobriété plutôt que le consumérisme, peut-être pourrions-nous mener ce bateau au paradis sur Terre... et être heureux... Que risquerions-nous à essayer ?

Puisque cette société ne nous rend pas heureux, autant en changer. Puisque la décroissance est inévitable, autant l'organiser pour préserver notre avenir climatique ! Mais, attention, il faudrait bien être conscient que cela va demander des changements organisationnels et socio-économiques considérables, comme mentionné précédemment ! Il faut aussi prendre conscience que bien que les efforts à faire soient nécessaires, ils ne seront ni suffisants ni acceptables, si on ne change pas de mode de pensée. Nous devons créer une nouvelle forme de société, avec un nouvel imaginaire débarrassé de cette fausse idée que l'abondance de biens apporte le bonheur, une société de sobriété heureuse, plus tournée vers l'épanouissement des personnes, une société où l'humain renonce à son désir d'hégémonie et choisit l'harmonie, une société plus juste, socialement et écologiquement...

Vers une société plus juste, socialement et écologiquement...

L'homme sage apprend de ses erreurs, l'homme plus sage apprend des erreurs des autres

Confucius

L'Homme est une des rares espèces animales, avec le Castor, construisant des barrages, ou la Fourmi, pratiquant l'élevage de pucerons ou la culture de champignons, à pouvoir agir sur son environnement pour le modifier à son avantage. Mais, grâce à son extraordinaire « intelligence » et capacité d'action, l'Homme est devenu un intervenant majeur sur l'évolution de la planète au point que nous avons de fait créé une nouvelle ère géologique : l'Anthropocène. Cette extraordinaire capacité d'action qui nous permet de tirer profit de la nature à notre avantage ne doit cependant pas se limiter à une capacité égoïste, mais doit nous amener à une grande responsabilité : celle de veiller à la durabilité et l'harmonie de la vie sur Terre. Alors nous, occidentaux, soyons sages, apprenons de nos erreurs et soyons plus sages encore en apprenant des erreurs de nos prédécesseurs. Montrons l'exemple, pour permettre aux citoyens des pays en voie de développement de ne pas commettre les mêmes erreurs que nous avons commises. Sortons de l'adolescence, cette période où l'on se croit invulnérable, où l'on se fiche des avertissements, mais où l'on est justement particulièrement fragile. Il est des erreurs qu'il faut expérimenter pour apprendre, mais à un moment, il faut devenir adulte et responsable.

Notre société actuelle est malade ! Malade d'avoir confondu, voire inversé, les buts et les moyens, les besoins et les envies, ce qui est nécessaire et ce qui est accessoire... Elle n'a plus de sens ! L'argent et le travail sont devenus des buts alors que ce ne sont que des moyens pour atteindre les buts de se nourrir, se loger, se soigner, se divertir,... en deux mots : être heureux ! L'économie doit être au service des hommes et non l'inverse comme c'est le cas actuellement. Il nous faut pour cela remettre du sens dans la société, du bon sens (dans les deux sens de l'expression), construire un nouvel imaginaire commun, désirable et joyeux, orienté vers l'épanouissement de l'être plutôt que vers le désir d'avoir et le paraître, vers l'harmonie plutôt que l'hégémonie.

Il nous faut donc redéfinir ce qui fait partie des besoins et ce qui n'est que du domaine des envies, hiérarchiser les priorités en fonction de cela et des contraintes liées aux problématiques de dérèglement climatique et d'approvisionnement en énergie et en matières premières. Ce n'est pas une mince affaire, mais nous devons nous y atteler collectivement car le jeu en vaut la chandelle... Rien ne peut empêcher la construction d'un avenir meilleur si ce n'est le manque de volonté, les préjugés, les idées fausses et le pessimisme !

Comme l'indique le titre de ce chapitre, nous allons donc ici aborder la direction vers laquelle nous pouvons aller, cette société plus juste, socialement et écologiquement... Comme pour un voyage, avant de voir comment y aller, ce qui sera l'objet du chapitre V, nous allons voir non pas le pourquoi dont nous avons parlé précédemment, mais le pour quoi, les merveilles que l'on peut trouver à destination. Nous verrons aussi par la même occasion les erreurs et fausses routes de notre société actuelle comme autant d'écueils à éviter...

Redéfinir les priorités

Hiérarchiser les priorités est essentiel, non seulement pour choisir où doivent préférentiellement se porter les changements à effectuer pour limiter les conséquences du dérèglement climatique, mais aussi pour construire une société plus juste qui ne place pas les envies de certains devant les besoins des autres...

- Un cadre et une philosophie : la permaculture

La philosophie permaculturelle est probablement le meilleur cadre, si ce n'est le seul réellement acceptable et réaliste, pour hiérarchiser les priorités et construire une société véritablement durable puisque, comme son nom l'indique, la permaculture vise la durabilité et la pérennité de la société, ce qui inclut également sa résilience. Même si elle s'est initialement construite sur l'aspect agricole et comment faire pour avoir des pratiques culturelles durables et résilientes, respectueuses de l'environnement et des êtres humains⁶³, elle s'est progressivement étendue à l'ensemble du fonctionnement de la société, à l'économie au sens large (la gestion durable de la maison Terre), qui pour cela doit devenir la plus circulaire possible (sans déchets de toutes sortes) et donc pérenne^{11,64,65}. Elle doit aussi devenir résiliente, c'est-à-dire capable de résister et s'adapter aux chocs que notamment le dérèglement climatique et les problèmes d'approvisionnement en énergie et en matières premières à venir ne vont pas manquer d'engendrer.

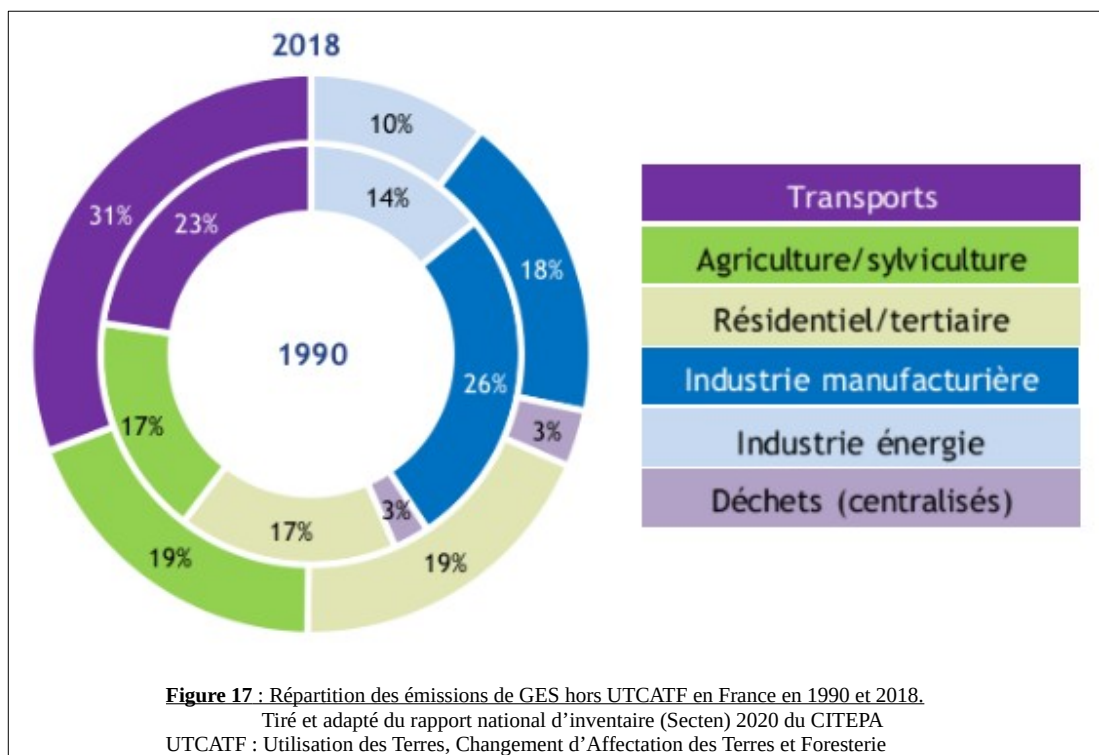
La permaculture se base sur trois principes éthiques fondamentaux : a) prendre soin de (ou plutôt porter attention à) la Terre, la terre, la nature, l'environnement, la biodiversité,... car aucune société ne peut perdurer sans un environnement suffisamment sain et stable ; b) prendre soin des (ou plutôt porter attention aux) humains, car une société ne peut rester stable si les êtres humains ne s'y sentent pas suffisamment bien ; c) partager équitablement, car pour que chacun trouve et accepte sa place dans une société, il est nécessaire qu'elle soit juste. Mais partager équitablement, c'est aussi partager avec la nature, partager l'espace et les ressources dont elle a besoin pour subsister et s'épanouir.

- Porter attention à la Terre

Nous avons besoin de la Terre, c'est notre seule maison et pouvoir coloniser massivement une autre planète n'est que de la science fiction. Comme tous les êtres vivants, nous avons besoin de ce que nous offre la nature pour respirer, boire, nous nourrir, et aussi échanger et profiter de ses bienfaits et splendeurs... Nous en avons besoin physiologiquement et psychologiquement, et, dans un sens, spirituellement également^{15,66,67}. Porter attention à la Terre, c'est l'observer, la comprendre, et en prendre soin. C'est quelque chose qui doit être intégré à chacune de nos actions. Ce n'est pas seulement avoir des pratiques culturelles durables et respectueuses, agroécologiques, dont nous allons voir les intérêts plus loin, mais aussi veiller à ce que nos actions ne nuisent pas à l'environnement et lui permettent autant que possible de se régénérer quand il a été dégradé.

Nous verrons au prochain chapitre dans les solutions proposées, comment certaines permettent, notamment dans le domaine de l'agriculture et de l'utilisation des sols, à la fois de réduire nos impacts et de régénérer ou stimuler les biotopes et la biodiversité⁶⁸⁻⁷¹. En attendant, pour avoir une idée un peu plus claire des secteurs sur lesquels nos économies doivent particulièrement porter, voyons comment sont réparties nos émissions de GES actuelles par secteur d'activité.

En France, les émissions de GES sont essentiellement le fait de quatre secteurs qui représentent chacun 18 à 31 % des émissions de GES²¹ (figure 17 ; même si les valeurs précises varient selon les sources disponibles, les périodes et le contour des secteurs considérés, les ordres de grandeurs restent relativement les mêmes et suffisent à se représenter où se situent les principales réductions à mettre en œuvre).



1) Les transports, dont les émissions nationales sont essentiellement dues aux voitures et aux camions, celles des transports internationaux par bateaux et avions n'étant généralement pas ou seulement très partiellement comptabilisées. Ces émissions sont essentiellement dues à l'utilisation de carburants pétroliers. Notez que les émissions liées à la fabrication et au recyclage des véhicules sont comptabilisées ailleurs. Ceci serait pourtant à prendre en considération dans le cadre de la réduction des émissions du secteur puisque cela aurait des répercussions dans d'autres secteurs (cette remarque s'applique bien évidemment à la plupart des réductions envisageables dans les autres secteurs, et pointe du doigt la nécessité de raisonner en cycle de vie d'un produit, c'est-à-dire de comptabiliser tout ce qui intervient en terme d'émissions de GES depuis l'extraction des ressources minérales et énergétiques (et dans certains cas biologiques) nécessaires à la fabrication jusqu'à la fin de vie du produit avec son recyclage et/ou sa gestion en tant que déchet) !

2) L'agriculture (et la sylviculture), dont les émissions de GES sont essentiellement des émissions de méthane (CH₄) du fait de l'élevage de ruminants et dans une moindre mesure de la décomposition anaérobie dans les sols, particulièrement en riziculture, et de protoxyde d'azote (N₂O) à cause des engrais azotés. Les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) du secteur sont moins prépondérantes (si on ne considère pas les flux amont de production et d'acheminement des intrants tels que semences, engrais, pesticides,... et les flux aval de transport des denrées et déchets produits) et sont essentiellement le fait de l'utilisation des engins agricoles. Il est à noter également que les pratiques culturales liées aux labours, à l'utilisation d'engrais notamment chimiques et de pesticides et autres fongicides réduisent fortement le stockage de carbone dans le sol en détruisant une part importante de la vie du sol. Le bilan positif ou négatif du stockage de carbone dans le sol est cependant estimé et comptabilisé ailleurs, dans le secteur « Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie ».

3) Le résidentiel / tertiaire, qui regroupe les logements et le secteur tertiaire, et prend en compte le chauffage, la climatisation et la réfrigération, ainsi que la consommation des appareils domestiques et professionnels. La part la plus importante des émissions revient au chauffage notamment au fioul et au gaz, et le défaut d'isolation est un facteur aggravant très important.

4) L'industrie manufacturière, qui intègre les sources de combustion (fours, chaudières,...) et dans certains cas d'autres sources telles que la décarbonatation dans la fabrication de ciments notamment, parfois incluse dans un secteur industrie plus large (incluant les industries dites lourdes) comptabilisant alors l'énergie nécessaire à l'alimentation des fours (la fabrication du ciment nécessite le chauffage à plus de 1000°C de carbonate de calcium (calcaire ; CaCO_3) aboutissant à la rupture de ces molécules en CaO (chaux vive) et libération de CO_2 (décarbonatation)).

Pour une part moindre dans les émissions de GES en France, on identifie également trois secteurs :

5) L'industrie (lourde) et l'énergie, qui incluent l'extraction, la transformation et la distribution de l'énergie, mais aussi parfois des minerais. On y trouve donc la production d'électricité (qui en France est assez peu émissive du fait du recours massif à l'énergie nucléaire), le chauffage urbain (utilisant gaz, fioul ou biomasse, et plus rarement charbon ou géothermie), le raffinage des produits pétroliers, l'exploitation minière, la sidérurgie,... Ce secteur comptabilise aussi généralement, ce qui est loin d'être négligeable, les émissions liées à la construction, à l'entretien, et au démantèlement des dispositifs de transformation et des réseaux de distribution. A noter cependant que seules les émissions liées à ce qui est fait sur le sol national est pris en compte. Les émissions liées par exemple à la fabrication des éoliennes, des panneaux solaires et des dispositifs de stockage (batteries notamment) mis en service en France ne sont pas comptabilisées quand elles ont lieu hors de France (en Chine notamment). Par ailleurs, il est intéressant de mentionner que la construction de réseaux de collecte et de distribution électrique à partir de sources de production diffuses telles que l'éolien et le solaire photovoltaïque nécessite beaucoup plus de minerais et matériaux (cuivres, gaines, poteaux,...) que les sources de production concentrée (centrales hydroélectrique, nucléaire, à gaz, ou à charbon). Enfin, il est utile de prendre conscience que l'essor du numérique (en croissance d'environ 9 % par an) s'accompagne d'une augmentation croissante des infrastructures de réseau (couverture du territoire en 3G, 4G et bientôt 5G) et autres serveurs, capacités de stockage de données et terminaux (ordinateurs, téléphones mobiles,...) qui se traduisent actuellement, pour le secteur du numérique, par des émissions de GES à hauteur de 4 %. Remarquons également que la fabrication des ordinateurs, tablettes et autres smartphones, nécessite plus de quarante métaux et terres rares différents qu'il a fallu extraire de mines et transporter avec des engins utilisant des combustibles fossiles, et que, même s'ils ne représentent qu'une très faible quantité par appareil, le volume de production est considérable et les procédés de fabrication rendent généralement les composants non recyclables ou seulement très partiellement. La même remarque peut s'appliquer sensiblement de la même manière aux composants des éoliennes, des panneaux solaires photovoltaïques, et aux batteries des véhicules électriques. L'idée que ces nouvelles technologies sont peu ou pas polluantes est, comme nous en avons déjà parlé, pour le moins à reconsidérer !

6) Les déchets, secteur qui recouvre le stockage (avec émission de CH_4 notamment), le recyclage, et la crémation, des déchets solides et liquides (y compris les eaux usées).

7) L'Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie (UTCATF), qui tente de prendre en compte les flux de carbone dus à l'évolution des stocks dans les sols et la végétation, et les changement d'affectation des terres (boisement, artificialisation des sols,...). En France, ce secteur

présente un bilan globalement négatif, c'est-à-dire qu'il capte et stock plus de carbone qu'il n'en émet. Mais les comptabilisations sont souvent difficiles et parfois discutables. Ce secteur recèle cependant un potentiel de captage du CO₂ largement non utilisé mais qui pourrait l'être par des modifications des pratiques, notamment par du reboisement plus important, de l'agroforesterie, la diminution ou l'arrêt des labours et de l'utilisation de pesticides et fongicides, des coupes forestières raisonnées plutôt que des coupes rases, l'utilisation seulement de déchets de coupes de bois d'œuvre et de bois mort comme bois énergie,...

Mais il ne suffit pas de s'intéresser aux seules émissions réalisées sur le sol national. Nous, français, ne pouvons certes pas imposer aux autres nations de faire les changements nécessaires (nous pouvons cependant les inciter en montrant l'exemple), mais nous pouvons réduire nos émissions cachées dans nos consommations de produits étrangers dont la fabrication (et le transport) entraîne directement ou indirectement de fortes émissions de GES. Dans ce cadre, si on s'intéresse aux émissions mondiales de GES, on s'aperçoit que deux secteurs peu émetteurs en France le sont particulièrement au niveau international : le secteur de l'énergie, à cause essentiellement de l'utilisation de charbon pour produire de l'électricité (en Chine notamment, mais pas seulement), et le secteur UTCATF, du fait de la déforestation dans des pays tels que le Brésil ou l'Indonésie pour ne citer que ces deux là. Ainsi, lorsque nous achetons des produits « made in China », nous achetons la plupart du temps des produits « made in charbon » à l'empreinte carbone désastreuse. Et si nous achetons, entre autres, des bois exotiques ou des produits contenant de l'huile de palme, nous participons à la déforestation, même si ces produits sont issus de cultures réellement ou prétendument « durables » ou « écoresponsables ». En effet, la demande étant massive, elle excède l'offre « écoresponsable », ce qui tire « mécaniquement » l'offre « non durable » (sans compter que les réglementations, quand elles existent, ne sont pas souvent appliquées avec zèle...). Par ailleurs, ce qui est plus subtil mais non moins dramatique, ces cultures « écoresponsables » sont souvent plantées sur des terres où étaient cultivées d'autres cultures qui sont alors « déplacées » vers des zones déforestées pour cela.

- Porter attention aux humains

Porter attention aux humains, c'est leur permettre autant que possible de satisfaire leurs besoins. La pyramide de Maslow, même si elle est probablement imparfaite et a été plus ou moins amendée par d'autres, permet d'établir une hiérarchie relative de ces besoins :

1) Les besoins vitaux, physiologiques : respirer, boire, manger, dormir et dans une certaine mesure, se reproduire puisque cela est vital pour la survie de l'espèce. De là découle nécessairement les questions d'accès aux ressources (en qualité et quantité suffisante, ce qui renvoie aux problèmes de pollutions, de productions, de surpopulation,...) et de gestions de ces accès (est-il souhaitable de les confier à des intérêts privés comme c'est souvent le cas pour l'eau notamment ?).

2) Le besoin de sécurité, de se protéger des agressions extérieures : se soigner, avec les questions d'accès aux soins (proximité, qualité, coût,...) et de résilience concernant l'approvisionnement du système (médicaments, matériels,... la crise de la covid a clairement mis le problème en lumière), mais aussi d'alimentation puisqu'une alimentation saine est la première des médecines ; s'abriter, avec là aussi des questions d'accès (coût, disponibilité) et de qualité (sanitaire et énergétique) ; et se sentir protégé des vols et agressions de toute sorte (corps, ressources, propriété, emploi,...) avec les questions de réglementations, de préventions et de répressions.

3) Le besoin d'appartenance, d'amour, d'amitié, d'affection, au niveau du couple, de la famille, des interactions sociales et professionnelles,...

4) Le besoin d'estime, avec l'estime de soi, la confiance en soi, la réussite, le respect de soi et le respect des autres,...

5) Le besoin d'accomplissement de soi : créativité, spontanéité, moralité, apprentissage et transmission de savoir et de compétences, capacité à résoudre des problèmes, acceptation des faits et absence de préjugé,...

6) Le besoin de dépassement de soi : spiritualité, don de soi (engagement dans des causes qui nous dépassent telles que l'humanitaire et le social),...

Enfin, deux besoins qui ne sont généralement pas évoqués, mais qui sont probablement transversaux puisqu'aucun des besoins précédents ne peut être totalement satisfait s'ils n'y sont pas associés : **le besoin de justice** et **le besoin de sens**. L'être humain ne peut être satisfait s'il a l'impression que d'autres sont traités différemment, et il a besoin de comprendre, de donner du sens. Or, dans son fonctionnement déshumanisé où l'être humain n'est qu'un instrument au service de l'économie et où s'accroissent les inégalités, notre société actuelle manque particulièrement de sens et de direction, de justice et de justesse !

- Partager équitablement

Partager équitablement, c'est d'abord partager avec la nature pour qu'elle se régénère. La Terre est notre maison et notre mère nourricière. Même si on ne s'intéresse qu'aux besoins des humains, nous avons besoin de ce que la Terre nous donne pour vivre et on ne peut espérer satisfaire ces besoins indéfiniment si on ne permet pas à la nature de se régénérer pour continuer à nous donner ce dont nous avons besoin.

Partager équitablement, c'est répartir ce que nous donne la nature avec justice et justesse entre les êtres humains pour satisfaire leurs besoins, c'est répartir avec justice et justesse les droits et les devoirs, et donc les efforts. Ainsi, en ce qui concerne la lutte contre le réchauffement climatique par exemple, on ne peut demander aux plus pauvres, entre les différentes nations ou au sein d'une même nation, de réduire d'autant leurs émissions de GES que les plus riches alors que leurs émissions sont beaucoup plus faibles et déjà pour certains en deçà de ce qu'il faudrait atteindre individuellement pour limiter le réchauffement global à moins de 2°C (sans compter que les plus riches ont déjà plus que largement profité des « bénéfiques » inhérents à leurs fortes émissions passées).

Partager équitablement, c'est aussi répondre aux besoins de sens et de justice. C'est définir pourquoi et comment on partage, « pour le meilleur, et pour le pire », pour que chacun y trouve son compte !

Le pourquoi de l'organisation et du fonctionnement de notre société actuelle est une vaste escroquerie, une promesse futile et illusoire, cachant un véritable pourquoi indicible et inavouable, mais tout aussi futile et illusoire. L'escroquerie, c'est de nous faire croire que c'est en ayant plus de biens et d'argent pour en acheter, en consommant plus, qu'on pourra être heureux. Le véritable pourquoi est indicible et inavouable parce qu'en fait, la société est organisée et fonctionne pour que les plus riches soient toujours plus

riches, les puissants toujours plus puissants, dans une compétition du « à qui affichera » la plus belle voiture, la plus belle maison, le plus gros yacht, la plus grosse fortune,... ou « à qui aura » le plus de pouvoir, la plus haute fonction,... Mais cela se retrouve à tous les échelons de la société, avec le désir d'avoir toujours plus, et notamment plus que son voisin ou que son collègue,... et bien évidemment, cela amène à la compétition et à l'augmentation des inégalités, surtout dans une société sans croissance où les parts du gâteau ne peuvent pas augmenter pour tout le monde !

Or, le « toujours plus » est illusoire et laisse fatalement insatisfait car il n'a pas de fin. Il est futile parce que la véritable richesse est intérieure et non extérieure, elle est dans l'être et non dans le paraître. Le bonheur ne se trouve pas à l'extérieur ! Comment pourrait-il s'y trouver puisqu'il est à l'intérieur ? C'est un état de bien-être intérieur. Paraître, c'est « être par » quelque chose. Paraître riche, c'est « être par », exister par, sa richesse (matérielle). Paraître beau, c'est exister par sa beauté (extérieure). Comment voulez-vous être heureux puisque ce n'est pas vous mais seulement une apparence, une image, un mirage ? Comment voulez-vous vous sentir véritablement aimé si c'est seulement votre image qui est aimée ?

Le véritable bonheur est dans l'être, dans le moment présent, ici et maintenant^{57,72}. Il ne peut être dans le passé puisque le passé n'existe plus, il ne reviendra pas, et il ne peut être dans le futur car le futur est hypothétique, il n'existe pas et il ne pourra exister que dans le présent. Apprécier ce que l'on a ici et maintenant est le seul moyen d'être heureux car le bonheur n'existe que dans le présent. Cela n'empêche pas de vouloir mieux demain, mais si votre bonheur dépend de ce mieux, il dépend de demain, et demain sera toujours dans le futur, jamais dans le présent. Bien sûr, il est plus facile d'apprécier le moment présent, ici et maintenant, si nos besoins sont satisfaits (difficile d'apprécier le moment présent si vous vous demandez si vous aller pouvoir manger demain ou si vous souffrez faute de soins pour vous soulager...), mais ce n'est ni totalement nécessaire (certains arrivent à être heureux même s'ils manquent de tout), ni suffisant (d'autres ont tout mais ne sont pas heureux parce qu'ils veulent encore plus).

Alors comment passer d'une société de l'avoir à une société de l'être, d'une société du paraître à une société de l'être, d'une société du toujours plus insatisfait à une société de sobriété heureuse ?

Notre rapport au monde dépend de notre manière de voir le monde

Les paragraphes qui vont suivre dans cette partie vont probablement paraître pour certains déconnectés du sujet de ce livre. En fait, ils sont, si ce n'est essentiels, pour le moins utiles, utiles pour avoir une autre vision du monde, pour voir qu'il existe d'autres manières de voir le monde que celle qu'on a généralement dans notre société. Et la manière dont on voit le monde conditionne notre rapport au monde, la manière dont on se comporte et la manière dont le monde réagit à notre comportement*. Si nous voyons le monde comme un monde purement matériel, nous allons agir de manière purement matérielle, avec des objectifs purement matériels et nous ne verrons que des conséquences purement matérielles. Si nous voyons le monde comme un monde injuste et violent, nous allons avoir beaucoup de préjugés négatifs et nous comporter avec beaucoup de méfiance, voire beaucoup de défiance, et les autres vont souvent l'interpréter comme de la provocation, voire comme une agression. A titre d'exemple, la peur des autres conduit beaucoup d'américains à posséder des armes (le droit de détenir une arme à feu est inscrit dans leur constitution), et en conséquence, les États-Unis sont parmi les pays où il y a le plus de crimes avec arme à feu...

* : voir notamment le film « En quête de sens »² et particulièrement les interventions de Cassandra Vieten, Frédéric Lenoir, et Bruce Lipton.

Les paragraphes qui vont suivre ne sont pas destinés à vous apporter des réponses, mais à vous présenter certaines manières de percevoir le monde et d'agir, avec notamment des exemples de la nature, et ainsi vous amener à vous poser des questions et éventuellement ouvrir votre esprit à certaines possibilités si vous ne les aviez pas envisagées. Vous pourrez ainsi peut-être voir le monde avec plus d'ouverture, voir la beauté qui existe sous nos yeux mais qu'on ne voit pas ou plus, toutes ces choses subtiles qui ne sont pas matérielles, et l'équilibre qu'il y a partout entre le yin et le yang, la complémentarité plutôt que l'opposition. C'est ce genre d'ouverture d'esprit qui peut aider à voir à quel point le monde peut être beau et nous enrichir intérieurement, et à quel point une société plus juste, socialement et écologiquement, pourrait nous permettre d'en profiter pleinement...

- L'extraordinaire magie de la vie et de la nature

La vie est un mystère* ! La science croit avoir résolu ce mystère depuis qu'on a découvert que les « briques » de la vie, les acides aminés, peuvent se former chimiquement (et pas seulement biochimiquement), dans une soupe primordiale, au sein d'une source hydrothermale, ou même dans l'espace. Mais croire que la vie peut émerger toute seule à partir d'un cocktail d'acides aminés, c'est comme croire qu'une maison peut apparaître toute seule à partir d'un tas de briques, sans architecte ni maçon ! Même si une tornade soulève ces briques, la probabilité qu'en retombant elles s'assemblent pour former une maison est... nulle. Alors, certains diront que c'est grâce aux acides ribonucléiques qui eux-aussi peuvent se former chimiquement. Cela revient à dire qu'une maison peut apparaître toute seule, juste à partir de briques et de ciment ! Attention, le propos ici n'est pas de prétendre qu'il existe un Dieu créateur (architecte et maçon), mais simplement qu'il y a là un mystère, une sorte d'intelligence de la vie elle-même...

La plus petite entité vivante est une cellule. On considère généralement qu'un virus n'est pas un être vivant, ou tout du moins qu'il est à la frontière entre quelque chose d'inerte et quelque chose d'animé, mais certaines découvertes relativement récentes suggèrent que les virus dériveraient de cellules vivantes ayant perdu la capacité d'être autonomes et seraient devenues des parasites, à l'image de certains parasites, vivants eux, qui peuvent être particulièrement dégénérés. Une cellule donc est constituée d'une enveloppe membranaire protégeant un milieu intracellulaire d'une dissolution dans un milieu extracellulaire différent et où peuvent ainsi se réaliser des réactions biochimiques permettant à cette cellule de remplir ses fonctions grâce à des enzymes, des ARNs (acides ribonucléiques), des acides aminés, de l'ATP (adénosine triphosphate) et du glucose notamment pour fournir l'énergie nécessaire (la cellule aussi a besoin d'énergie pour transformer son environnement et fabriquer des choses !), et toute une panoplie d'autres molécules organiques et inorganiques,... le tout étant inscrit dans un plan (l'ADN : acide désoxyribonucléique) écrit avec seulement quatre lettres (A, T, G et C : les bases nucléiques) agencées selon un code dit génétique, identique pour tous les êtres vivants sur Terre, des bactéries aux animaux, en passant par les végétaux et les champignons, et même les virus. Alors même si on peut supposer que la première cellule vivante apparue sur Terre (ou ailleurs pour certains tenants de l'exobiologie) n'avait pas besoin de tout ce que contient une cellule « classique », elle devait nécessairement contenir tout ce qui a pu lui permettre de fabriquer, isolée de l'extérieur, de quoi pouvoir se reproduire, ce qui représente déjà un « mélange » hautement improbable.

* : peu importe si vous ne connaissez que peu de choses dans ce qui est écrit ici, l'objectif est juste d'illustrer la complexité de la vie, et le mystère de son apparition. La science est très loin d'avoir déterminé d'où vient la vie, si tant est qu'elle soit capable de le faire un jour, ou même qu'il soit possible de le faire...

Par ailleurs, bien qu'il soit tout à fait possible d'imaginer des codes génétiques différents, un seul existe sur Terre, ce qui suggère que tous les êtres vivants sur Terre sont issus d'une seule et même cellule initiale et que donc l'apparition de la vie sur Terre est un phénomène qui ne s'est produit qu'une seule fois (il est difficilement envisageable qu'il se soit produit plusieurs fois avec le même code génétique vu le nombre astronomique de possibilités, ou que, s'il s'est produit de nombreuses fois avec différents codes génétiques, un seul ait survécu). Alors, même en admettant que la vie soit apparue spontanément (chimiquement) sur Terre, prétendre que c'est un phénomène qui va de soit quand certaines conditions chimiques sont établies est un raccourci qui n'engage que ceux qui le prennent...

De plus, la vie est apparue très tôt après la formation de la Terre (5 à 600 millions d'années, et encore les 3 à 400 premières étaient totalement impropres à la vie). Mais alors que les traces des premières bactéries datent de presque 4 milliards d'années, les premières cellules eucaryotes, celles qui composent les organismes multicellulaires comme les plantes ou les animaux, ne sont apparues que presque deux milliards d'années plus tard. Pourtant, il semble beaucoup plus complexe de créer une bactérie à partir d'éléments inertes, que de former une cellule eucaryote à partir d'éléments déjà vivants ! Il y a là un mystère...

Mais ce n'est pas tout ! Nous savons maintenant parfaitement comment est constituée une cellule vivante et, en théorie, nous devrions être tout à fait capables d'en fabriquer une à partir d'éléments inertes. Or, nous en sommes incapables. Nous sommes certes capables de modifier la fonction d'une cellule ou les plans d'organisation des cellules (c'est tout ce qui concerne la biologie moléculaire, du génie génétique aux OGM, organismes génétiquement modifiés), mais nous avons besoin pour cela d'une cellule vivante. Malgré toutes nos connaissances sur la vie, nous sommes incapables de la créer. Mieux (ou pire) encore, nous ne savons pas ce qui différencie une cellule vivante, d'une cellule morte à l'instant où elle meurt. Ou pour reprendre une citation de François Jacob, prix Nobel de médecine 1965 : « ... *il n'y a pas de "matière vivante". Il y a de la matière qui compose les êtres vivants et cette matière n'a pas de propriété particulière que n'aurait pas ce qui compose les corps inertes* ». Autrement dit, la vie est un mystère, une étincelle d'origine inconnue mais sûrement pas matérielle ! A ce titre, la vie est magique et sacrée ! Alors, le moins que l'on puisse faire, c'est la respecter, quelle qu'elle soit...

Avant d'écraser une araignée parce qu'elle vous gêne, prenez le temps de l'observer, de voir quelle merveille d'organisation se cache dans son anatomie, la finesse de ses pattes et la dextérité avec laquelle elle tisse sa toile. Prenez le temps de réaliser que grâce à ses toiles, vous avez moins de mouches et autres moustiques dans votre maison... Regardez une fourmi. Regardez à quel point c'est une merveille technologique capable de porter des charges bien plus lourdes qu'elle dans une course effrénée grâce à la coordination de ses 6 pattes le long d'un chemin balisé de sécrétions invisibles, et communiquant avec ses congénères par quelques effleurements d'antennes... Regardez une fleur, pas seulement sa beauté extérieure, mais aussi son extraordinaire organisation avec ses sépales, ses pétales, ses étamines, son pistil,... sentez son parfum et laissez éventuellement les mémoires qui y sont associées revenir à votre conscience,... et plutôt que de la cueillir, voyez comme elle est bien plus belle là où elle est que dans un vase où elle fanera en quelques heures... et profitez de la visite d'une abeille pour voir comment cet autre être remarquablement organisé la pollinise... Le lien avec la nature près de chez vous est source de bonheur, beaucoup plus qu'un hôtel « all inclusive » à l'autre bout du monde !

Avez-vous déjà coupé une pomme en deux dans le sens horizontal et découvert l'étoile qui se cache en son cœur ? C'est tout bête, mais ça a un petit quelque chose de magique ! Et que dire d'un coucher de soleil ?

Regardez quelle merveille d'évolution est une ronce, extrêmement piquante mais aux fruits délicieux, et si bien protégée par ses épines que seules les chèvres daignent s'en nourrir (et encore, si elles n'ont rien de plus tendre à se mettre sous la dent). Voyez comment elle s'étend sur un support et se propage en lançant de longues tiges qui iront marcotter plus loin. Regardez comment le sol est plus riche sous elle que sous le chiendent avoisinant... elle prépare le sol pour que des arbres et arbustes puissent plus facilement s'y installer protégés de ses épines. Et grâce notamment à sa capacité à s'associer à différents mycéliums, elle peut faire le lien entre des sols acides et calcaires⁶⁷, et permettre ainsi des transitions végétales. Comprenez aussi que le chiendent cité, était là avant, parce qu'il est une des quelques plantes pouvant s'installer sur un sol compacté, qu'il va ameublir avec ses racines, et ainsi permettre à d'autres plantes, dont la ronce, de venir profiter de ce décompactage pour ensuite permettre à des arbres de s'installer,... jusqu'à ce que ce biotope atteigne finalement son état d'équilibre, fonction des caractéristiques du lieu : son climax.

Comprenez que chaque plante, chaque animal, est à sa place, que chacun indique les propriétés et les déséquilibres d'un lieu^{67,73,74}. Il n'y a pas de « mauvaises » herbes, ni de nuisibles, seulement des végétaux et des animaux qui occupent un lieu parce qu'ils y sont adaptés. La nature ne se pose pas de question, la vie s'installe là où elle peut et fait avec les moyens du bord. Nous, humains, cultivons et élevons des espèces que nous avons rendu fragiles en les sélectionnant et en les concentrant dans des espaces dédiés pour notre propre convenance. C'est une bonne chose pour nous, mais le reste de la nature ne se préoccupe pas de cela. Une limace n'a pas de mauvaise intention, elle ne sait pas que la laitue qu'elle grignote n'est pas pour elle. Un loup ou un ours qui attaque une brebis ne devine pas que le marquage qu'elle porte signifie qu'elle appartient à quelqu'un. La nature est liberté et diversité. Et il y a rarement prolifération d'une seule espèce dans la nature, car chaque espèce est régulée par celles qui s'en nourrissent et par la quantité de nourriture à disposition. La nature n'est qu'équilibre et une monoculture est un non-sens pour elle !

La nature n'est qu'équilibre et un biotope tend inexorablement vers l'équilibre en fonction des conditions et des possibilités. La nature est le fruit de plus de quatre milliards d'années d'évolution, d'essais, de réussites et d'erreurs, et de catastrophes. Elle a connu au moins cinq extinctions massives et se reconstruira de toute façon de la sixième en cours causée par les êtres humains. L'être humain a cette incroyable capacité d'agir sur le monde, sur la nature, mais il le fait pour son unique profit à relativement court terme, en oubliant qu'il fait partie intégrante de la nature et qu'il en dépend inévitablement à long terme. Il a adopté des pratiques culturelles, de céréales notamment, importées d'autres régions où elles étaient adaptées aux conditions du lieu, pour les imposer à des lieux qui tendent vers un autre équilibre. Fatalement, la nature tendant vers l'équilibre du lieu en fonction des conditions et non de la volonté des êtres humains, elle va souvent à l'encontre de leur volonté. Mais ce n'est pas la nature qui va à l'encontre des êtres humains, ce sont eux qui vont à l'encontre de la nature, qui luttent contre elle à grand renfort, d'engrais, de pesticides, et d'énergies fossiles, car pour maintenir la nature ou quoi que ce soit hors de son équilibre, il faut dépenser de l'énergie. Alors, la nature tend certes vers l'équilibre le plus propice du lieu mais seulement avec les moyens du bord. Rien n'empêche cependant les êtres humains de tirer parti de cette tendance en lui fournissant des moyens supplémentaires pour qu'elle puisse s'épanouir encore plus et produire encore plus de denrées dont il pourront profiter^{63,64,68-71}. Pour prendre un exemple, la nature ne sait pas faire par elle-même des terrasses ou des baissières pour retenir l'eau et la terre que la pluie et Newton font ruisseler, provoquant érosion et perte des éléments nutritifs (même si par elle-même, elle a tendance quand cela est possible à limiter ce ruissellement par des forêts qui ont une extraordinaire capacité à absorber et retenir l'eau et la restituer progressivement). Dans nos régions tempérées, qui le resteront encore suffisamment espérons-le malgré le réchauffement climatique, la nature tend vers un climax forestier. Alors plutôt que de lutter contre,

pourquoi ne pas en tirer parti pour guider la nature vers une forêt comestible, en lui fournissant des espèces d'arbres, arbustes, lianes, herbacées et autres couvre-sols, aux feuilles, fleurs, fruits et/ou racines comestibles, en quantités plus importantes qu'elles n'apparaissent spontanément ? Une forêt-jardin, ou un jardin-forêt⁷⁰, est ce qu'il y a de plus productif qui soit, loin devant une monoculture, car les végétaux tirent parti des trois dimensions de l'espace plutôt que de seulement deux, et des synergies que peuvent s'apporter les espèces les unes aux autres (les lianes grimpent le long des arbres, les plantes sciaphiles bénéficient de l'ombre des plantes plus grandes,...). Et comme cette organisation va plus dans le sens de la nature, il y a besoin de beaucoup moins d'énergie pour la contrôler. Produire plus en utilisant moins d'énergie, n'est-ce pas ce vers quoi il faut nous engager ? Et que dire des plantes sauvages comestibles⁷⁴, d'une richesse incroyable, que nous fournit sans effort pour nous la nature mais que nous avons délaissées voire oubliées, probablement parce qu'elles étaient les aliments des primitifs, des pauvres, de la plèbe. Alors certes, cela implique de revoir nos régimes alimentaires, mais vers plus de diversité, et donc plus de santé...

Comme on le voit ici avec l'exemple des forêts-jardins, la nature tire parti de la diversité pour créer de l'entraide. Contrairement à ce que l'on a retenu, partiellement et partialement, des écrits de Darwin, la nature n'est pas que le lieu de compétitions. La compétition est certes plus visible, essentiellement par une lutte pour l'accès aux ressources, mais moins visibles et plus essentiels à l'évolution et au développement de la vie se trouvent les coopérations, les mutualismes et les symbioses⁷⁵. Moins visibles car souvent à l'abri du regard, comme ces champignons mycorhiziens qui, nourris par les végétaux, forment sous-terre un véritable « web » permettant la redistribution d'eau et d'éléments nutritifs et informationnels entre tous les végétaux connectés^{67,75,76}. Moins visibles car trop petits pour être vus, mais néanmoins nombreux et essentiels, sont toutes les bactéries et champignons qui vivent sur notre peau ou dans notre tube digestif⁷⁵. Bien plus nombreux que les cellules qui constituent notre corps, nous ne pourrions vivre sans eux. Ils permettent l'assimilation de certaines substances ou la détoxification d'autres, et participent à notre protection notamment contre d'autres bactéries ou champignons pathogènes, ne serait-ce qu'en occupant l'espace disponible, qui ne l'est donc plus ou l'est beaucoup plus difficilement pour ces pathogènes. D'où l'ineptie d'une asepsie « hygiénique » souvent exagérée dans nos sociétés, qui, en détruisant cette flore, laisse l'espace accessible aux pathogènes, à l'image des cultures végétales qui, traitées avec des pesticides, ne font que sélectionner les ravageurs résistants à ces traitements.

Plus difficilement visibles et intimes encore sont les symbioses qui ont permis l'apparition des cellules eucaryotes, qui composent toutes les formes de vie autres que les bactéries, procaryotes⁷⁵. En effet, les cellules eucaryotes sont elles-mêmes le fruit de symbioses : avec des bactéries photosynthétiques qui ont été intégrées et ont évolué en chloroplastes, ces organites des cellules de la plupart des végétaux qui leur permettent de convertir l'énergie solaire en énergie chimique, de capter le CO₂ atmosphérique et de libérer l'oxygène que nous respirons ; ou avec d'autres bactéries devenues mitochondries, ces autres organites, véritables centrales énergétiques, communs à toutes les cellules eucaryotes et leur permettant d'utiliser l'oxygène autrement toxique pour, qui plus est, fournir plus d'énergie.

Enfin, mais sans que les exemples présentés ici soient exhaustifs, loin de là, on trouve des mutualismes un peu plus visibles dans tout ce qui intervient dans la formation de l'humus du sol, tout ce qui permet à la nature de recycler à 100 % ses déchets et de réaliser ainsi une économie complètement circulaire. Que ce soient les champignons saprophytes qui dégradent le bois mort, ou les invertébrés du sol, au premier titre desquels on trouve les vers de terre, qui aèrent le sol et fragmentent les débris végétaux pour qu'ils soient plus facilement assimilables par des bactéries aérobies et autres champignons, tous participent au cycle

pour que les nutriments finalement libérés soient directement assimilables par les plantes qui pourront ainsi synthétiser de nouvelles feuilles et fruits qui, en tombant au sol, boucleront le cycle...

Coopérations et complémentarités se retrouvent partout, de la plus petite unité vivante à la Terre toute entière. Alors n'avoir retenu de l'évolution et de Darwin que la compétition à appliquer à notre économie est peut-être un peu réducteur, non ?

Mystère, beauté, richesses, équilibre, coopérations, recyclage,... la vie et la nature ont de quoi nous ouvrir les yeux et l'esprit, et nous inspirer voire nous guider...

- Conscience et intelligence (artificielle) : humilité et réalisme

La vie est un mystère, mais que dire de la conscience ? Qu'est-ce que la conscience ?

La plupart des neuroscientifiques croient et vous diront que la conscience est le produit de l'activité d'un cerveau complexe. Mais comment savoir d'où elle provient alors que, comme la vie, nous ne savons pas ce qu'est vraiment la conscience ! Dire que le cerveau est le siège de la conscience n'est qu'une hypothèse. Le cerveau pourrait tout aussi bien n'être que le support de la conscience, un ensemble de connexions neuronales suffisamment complexe pour que la conscience, immatérielle, puisse s'exprimer dans la matière. Ceci n'est aussi qu'une hypothèse, mais elle n'est pas plus improbable que la première. En fait, comme nous l'avons déjà évoqué, la science est par définition matérialiste car elle n'utilise que des appareils mesurant des effets matériels. La science est incapable de détecter ce qui est immatériel, elle ne peut en détecter que des manifestations dans la matière.

Non seulement nous ne savons pas ce qu'est la conscience, mais nous avons tendance à assimiler la conscience à la conscience humaine, à la manière dont elle se « manifeste » chez l'homme. C'est extrêmement anthropocentrique, pour ne pas dire égocentrique. De plus en plus d'études montrent que les animaux, même des invertébrés, ont une forme de conscience. Et que dire des végétaux ? Nous savons qu'ils réagissent à la musique par exemple. Pourtant, ils n'ont pas de système nerveux ! Et les éléments inanimés ? Que penser des expériences de Masaru Emoto⁷⁷ qui montrent que l'eau cristallise de manière différente selon l'émotion véhiculée par l'expérimentateur ou l'ambiance du lieu ? Les protocoles expérimentaux qu'il a utilisés sont certes contestables et peut-être n'y croyez-vous pas, mais est-ce si différent des expériences de physique quantique qui montrent, ou suggèrent fortement, que la conscience de l'observateur agit sur le résultat ? Croyez-vous en l'existence des éléments, de l'air, de l'eau, de la terre ou du feu ? Quels arguments vous permettent de nier leur existence ? Ou d'être sûr de leur existence, sauf si vous en avez vus et que ce n'était pas le fruit de votre imagination ? Mais d'ailleurs, qu'est-ce que l'imagination ? Qu'est-ce que le rêve ? Un rêve paraît bien réel quand vous le rêvez ! Qu'est-ce qui vous dit que le rêve est bien un rêve et que ce n'est pas la « réalité » qui en est un ?

Encore une fois, nous ne savons pas ce qu'est la conscience. Alors comment savoir la reconnaître ? La « mémoire de l'eau » qui a été tant moquée et décriée parce que les expériences de Jacques Benveniste n'ont pas pu être reproduites avec fiabilité, ce qui est certes critiquable d'un point de vue strictement scientifique, matérialiste. Mais personne n'a montré non plus que « la mémoire de l'eau » n'existait pas. Si la mémoire est immatérielle, comment la détecter autrement que par ces effets dans la matière ? Si ce qui est immatériel

nécessite une conscience qui croit en son existence, ou qui du moins en admet la possibilité, pour pouvoir se manifester dans la matière, comment pourriez-vous en détecter la manifestation si vous n'y croyez pas ? La plupart des scientifiques dénigrent l'homéopathie. Pourtant, ce sont les premiers à convenir de l'existence de l'effet placebo ! Mais qu'est-ce que l'effet placebo si ce n'est un effet de l'esprit (immatériel) sur la matière ? Et on pourrait multiplier les exemples... On a trop tendance à confondre science et scientisme. Le scientisme est comme une religion, c'est la croyance que ce que la science ne peut démontrer n'existe pas. La science, la vraie, est beaucoup plus humble. Elle est l'apanage de ceux qui savent qu'on ne sait pas tout, qu'une hypothèse n'est fautive que si une expérience l'infirmes, que l'absence de preuve n'est pas la preuve d'une absence ! L'esprit critique n'est rien sans ouverture d'esprit, ce n'est que conservatisme. Sans ouverture d'esprit, la Terre serait toujours plate et le Soleil tournerait toujours autour ! L'ouverture d'esprit permet d'envisager la possibilité de la nouveauté et l'esprit critique sa probabilité. Mais le véritable esprit critique sait que tant que l'on n'a pas prouvé qu'une hypothèse était fautive, il reste toujours une possibilité qu'elle soit juste. Comme disait Rabelais, « *science sans conscience n'est que ruine de l'âme* » ! Encore faudrait-il savoir ce que l'on entend par « conscience » ?...

Qu'est-ce que l'intelligence ? Il existe en fait plusieurs types d'intelligences (9 d'après Gardner : intelligences linguistique, logico-mathématique, visuo-spatiale, intrapersonnelle, interpersonnelle, corporelle-kinesthésique, musicale, naturaliste, et existentielle-spirituelle). Pourtant, on ne considère souvent l'intelligence que par son aspect logico-mathématique, rationnel. Les tests de quotient intellectuel (QI) se basent essentiellement sur celle-ci et l'école classique actuelle a tendance à la privilégier, favorisant la réussite des meilleurs dans ce domaine. D'où l'intérêt discuté un peu plus loin d'une éducation qui deviendrait plus globale, ouverte vers le développement personnel et la réalisation de soi pour que chaque enfant développe ses facultés, prenne confiance en lui et puisse se réaliser...

L'intelligence artificielle (IA) se réfère également à cette intelligence logico-mathématique et ignore essentiellement les autres. Elle n'est axée que sur le raisonnement logique et la vitesse de calcul. Et même si elle est capable d'apprendre, elle ne sera probablement jamais capable d'inventer, de s'émouvoir, d'aimer... On la compare à un cerveau surpuissant, mais c'est un cerveau froid ! Sa capacité n'est basée que sur des millions de connexions et des algorithmes traitant les données de manière rationnelle, logique. Mais un cerveau humain est plastique, ses connexions se font et se défont, se renforcent ou s'affaiblissent, et surtout, il est capable d'irrationnel, ce qui est parfois problématique, mais aussi la base de sa créativité, notamment artistique.

L'IA, comme toutes les technologies, peut être utilisée à bon escient, ou non. Elle peut rendre de grands services aux hommes, ou servir à le contrôler, le juger, l'asservir. Elle peut permettre des choses aussi utiles que gérer efficacement le trafic dans une ville, aussi futiles que surveiller, peser, et donner la ration alimentaire au gramme près à votre chat quand vous êtes absent mais connecté, ou aussi inquiétante que d'identifier, surveiller et juger le comportement des citoyens pour mieux les contrôler⁴⁸. Mais la quantité croissante de données numériques à traiter entraîne la nécessité de mettre en place des infrastructures de réseau de plus en plus complexes et gourmandes en énergie et en matériaux, lui conférant une empreinte écologique de plus en plus importante et intenable à relativement court terme. Il est essentiel de décider démocratiquement quels sont les usages que nous voulons en faire pour réduire son impact sur l'environnement et les émissions de GES qui y sont associées. Le numérique en général permet d'améliorer nos vies, en apparence tout au moins, car il a tendance à nous déresponsabiliser et nous couper de tout, surtout de nos interactions sociales. Sous prétexte de faciliter la communication, il entraîne une détérioration

de nos communications, tout le monde étant caché ou « protégé » derrière un écran sans se voir vraiment, avec toutes les informations et tous les ressentis qui ne peuvent être perçus qu'en présence, dans la vraie vie... Et l'anonymat n'est généralement qu'apparent, « Big Brother » surveille et analyse de plus en plus facilement !

Certains prédisent que l'IA gèrera bientôt l'essentiel de nos vies, l'économie, et tout le reste dont la sécurité. Méfions-nous quand même que cette IA ne devienne trop puissante et autonome si nous ne voulons pas voir un scénario à la « Terminator » se déclencher. L'IA étant basée sur l'intelligence logico-mathématique, elle aura tôt fait, si elle contrôle tout ou presque, de se rendre compte que l'être humain se comporte trop souvent de manière irrationnelle pour être fiable, et que donc, il serait préférable de... l'éliminer !

- Au delà de la vie et de la matière

Comme nous venons de le voir, la mort fait partie du cycle de la vie et est essentielle, non seulement au rebouclage du cycle, mais aussi au développement et à l'évolution de la vie⁶⁷. La mort est inhérente à la vie. « La vie est une maladie mortelle » ! Cela nous amène à notre propre rapport à la mort dans une société qui la cache voire qui la nie. Autant l'arrivée d'une vie, une naissance, est quelque chose de réjouissant, autant dans notre société, la fin de vie, la vieillesse et la mort, sont des perspectives qui nous font peur, à voir et à vivre. Pourtant, qu'y a-t-il de plus beau qu'un visage ridé où chaque ride est l'expression de moments de joie, de tristesse, de tendresse, de colère,... de vie en somme, avec toutes ses émotions ? Pourquoi isoler les personnes âgées, parfois contre leur volonté explicite, du reste de la société comme c'est souvent le cas dans des maisons de retraite, voire des mouiroirs, sous le prétexte, souvent justifié, que l'on ne peut pas s'en occuper ? Quelle est l'humanité d'une société qui impose un tel rythme et un tel stress aux gens, pour qu'ils n'aient pas le temps de s'occuper de (ou plutôt avec) leurs aïeux, ou qui les considère presque comme des pestiférés parce qu'ils ne sont plus complètement autonomes ? Pourtant, n'est-ce pas irresponsable de se priver de leurs sagesses, leurs connaissances, leurs savoirs-faire, leurs compétences,... bref leur expérience acquise au fil des ans ? Regardez comment souvent un instant magique naît de la rencontre d'un bébé avec son aïeul en fin de vie, comme si ces deux âmes se reconnaissaient, se ressentaient...

Notre rapport à la mort est étroitement lié à notre rapport à la vie, au sens que nous donnons à notre vie, à notre spiritualité. Rien d'étonnant à ce que la mort fasse peur dans une société matérialiste à outrance, ayant fait de la science son seul Dieu, une société essentiellement athée où la plupart des gens croient qu'il n'y a rien après la mort... le vide, le néant ! Mais ce n'est qu'une croyance, ni plus ni moins, au même titre qu'une croyance en « quelque chose » de plus grand (Dieu, l'Énergie, l'Univers, la Conscience (suprême ou universelle), l'Unité, le Grand Tout,...). La science, ou plutôt le scientisme, clame qu'il n'est pas besoin de « Dieu » pour expliquer le monde et sous-entend qu'il n'existe pas. Mais « Dieu » ne se rase pas forcément avec un rasoir d'Ockham ! La question de « Dieu » n'est pas et ne sera jamais du domaine de la science ! Elle ne pourra jamais prouver que « Dieu » n'existe pas : « l'absence de preuve n'est pas la preuve d'une absence ! ». La science, par définition, est matérialiste car ses instruments ne mesurent que des événements matériels. D'où le problème d'une société, basée essentiellement sur la science, à considérer qu'il peut y avoir autre chose que la matière, que la matière n'est peut-être qu'une (petite) partie d'une réalité bien plus vaste. Pourtant, la science, par l'intermédiaire de la mécanique quantique (ou plutôt physique quantique, mécanique sous-entendant matière ; ce qui explique peut-être d'ailleurs pourquoi elle a « besoin » de trouver des « particules », même sans masse ou virtuelles), et la relativité ont mis en évidence que la matière, le

temps, et l'espace, sont plus des concepts qu'une réalité, même si nos expériences sensorielles et nos instruments de mesure nous affirment qu'ils sont réels. La seule « réalité matérielle » à laquelle nous avons accès est celle que notre cerveau nous représente à partir de nos expériences sensorielles ! Mais là, on entre dans le solipsisme (conception philosophique selon laquelle le moi, ou notre conscience, avec ses sensations et ses sentiments, constitue la seule réalité existante dont on soit sûr, le reste du monde n'étant que représentations), ce qui n'est d'aucune aide, au contraire même, pour trouver des solutions aux problèmes socio-économiques, climatiques, et énergétiques... Le seul objectif de ces digressions sur la science est ici de montrer qu'elle n'est pas aussi claire sur ce qu'est la réalité matérielle que ce que l'on pourrait croire, et que, pour le moins, la possibilité d'une réalité non matérielle, plus subtile, est loin d'être exclue.

Plus que lié à notre rapport à la vie, notre rapport à la mort peut même conditionner notre rapport à la vie, ce qui guide nos actions dans la vie. En effet, comment s'étonner que parmi ceux qui croient qu'il n'y a rien après la mort, certains choisissent d'être arrivistes, de jouir de la vie au maximum, quitte à marcher sur la tête des autres ? Cela pose sûrement des problèmes de conscience à certains, mais qui s'en arrangent, se réfugient dans le déni, ou en souffrent plus ou moins en secret, et d'autres n'en ont peut-être même pas conscience. Par opposition, et bien que les notions morales de bien et de mal puissent être castratrices et limitantes, voire inquisitoires et mener au fanatisme, l'idée de répondre de ses actes lors du jugement dernier, ou d'avoir à subir un karma négatif lors de prochaines réincarnations, amènent beaucoup de croyants à être plus responsables de leurs actes. Mais croire en un au-delà n'est pas synonyme de bienveillance : beaucoup d'athées sont bienveillants alors que certains croyants s'autorisent à « mal agir » en pensant cependant que confesser leurs péchés leur permettra d'être absous devant leur « Dieu », et que d'autres, fanatiques extrémistes, perpétuent les pires atrocités au nom de leur « Dieu », se croyant dans la volonté divine sans avoir conscience de l'hérésie de leurs actes en contradiction totale avec les principes de tolérance propres à toutes les religions⁷⁸. Les religions ont de tout temps été instrumentalisées à des fins politiques et des traces voire des pans entiers de ces instrumentalisation subsistent. Ni une religion ni l'athéisme n'est une solution en soit, seul un esprit ouvert mais critique peut y trouver son chemin éclairé, au lieu de suivre aveuglément une voie souvent décrite par d'autres, parfois manipulateurs, comme la seule valable. La spiritualité, qu'elle soit recherchée consciemment ou suivie inconsciemment, n'est rien d'autre qu'ouvrir son esprit à notre nature profonde, et donc aux autres et à la nature, à l'univers tout entier, dans une quête de sens qui mène à une compréhension qui va au-delà des mots, un sentiment d'unité, d'harmonie.

Croire qu'il n'est rien en dehors de la matière, le matérialisme pur et dur, n'est qu'une croyance, au même titre qu'une croyance religieuse. Mais c'est une croyance qui présente des risques : le risque de traiter le reste du monde comme des moyens et ressources pour parvenir à des fins égoïstes de richesses et de pouvoirs ; le risque de voir le monde comme un monde dangereux, violent, qui trame contre vous, car si vous pensez le reste du monde comme des moyens et ressources pour parvenir à vos fins, vous allez aussi croire que les autres vont tenter de vous utiliser comme un moyen ou une ressource ; le risque de ressentir l'existence comme absurde ; le risque de passer à côté de quelque chose de bien plus harmonieux et joyeux ; le risque de vous dire au soir de votre vie que vous êtes passé à côté de l'essentiel ; le risque aussi d'obtenir ce que vous croyez au moment de votre mort : le vide, le néant. En effet, selon certaines croyances, ce que l'on croit se manifeste, et donc, si on croit qu'il n'y a rien après la mort, on risque d'obtenir ce néant ! Une autre croyance, est que notre vie sur Terre n'est qu'une expérience matérielle pour que notre âme grandisse, résolve des problèmes antérieurs et apprenne l'amour, et n'avoir pas œuvrer dans ce sens pendant sa vie n'est que perte de temps, et source de souffrances. Une autre croyance, plus « punitive » et qui peut s'ajouter à la précédente, est celle d'avoir à subir les conséquences de nos actes après la mort, au paradis, en enfer ou au

purgatoire pour certains, par les karmas pour d'autres... Toutes ces croyances ne sont que des croyances, et il est difficilement possible d'en avoir des preuves matérielles puisqu'elles ont trait à la possibilité d'un monde immatériel. La spiritualité peut amener non pas à une preuve, mais au ressenti profond d'un monde plus vaste et plus beau, à l'amour inconditionnel. Les témoignages d'expériences de mort imminente⁷⁹ (EMI, ou NDE en anglais, pour Near Death Experience) très similaires les unes aux autres, et avec parfois les descriptions inexplicables (matériellement) de ce qui se passait autour de leur corps ou dans d'autres pièces, sont parmi les récits les plus troublants sur la possibilité d'une survie de la conscience à la mort du corps. Et même si certains neuroscientifiques prétendent que ce n'est que le résultat de sécrétions neurochimiques au moment de la mort, ce n'est qu'une hypothèse de leur part, et donc une croyance. Alors croire qu'il existe quelque chose après la mort n'est certes qu'une croyance, mais une croyance qui peut favoriser des comportements plus vertueux, et une vie plus sereine. Et puis, même si c'est calculateur, au vu des risques présentés ci-dessus, mieux vaut peut-être y croire, au pire on trouvera le néant, mais on ne s'en rendra pas compte ;-)...

Mais l'intérêt de la spiritualité n'est pas de chercher une solution à notre peur de la mort, ce qui n'est en fin de compte qu'une démarche de l'égo, mais l'ouverture d'esprit. Le développement spirituel et le développement personnel se rejoignent en cela qu'ils nous amènent à regarder en nous-même, à mieux nous comprendre et comprendre le monde, à élargir et apaiser notre rapport au monde. Tant de gens ont tellement peur de se retrouver seuls face à eux-mêmes, peur du vide qu'ils pourraient y trouver, qu'ils cherchent à s'occuper en permanence, passant d'une activité à une autre sans prendre le temps de se poser, non pas sur le canapé devant la télévision, mais quelque part sans rien faire, juste ressentir la magie de la vie et de la nature, et regarder en eux-même. C'est dommage, car ils découvriraient que tout y est. Il y a tout un monde extraordinaire à découvrir en nous-même, et cette découverte nous amène à plus de sérénité, de paix et d'harmonie avec les autres et le reste de l'univers... Il n'y a pas de différence entre ce qui est à l'intérieur et ce qui est à l'extérieur, le seul obstacle entre les deux, c'est l'Égo !

Comme indiqué au début de cette partie, l'objectif de celle-ci n'était pas de vous apporter des réponses, mais de vous amener à vous poser des questions, à ouvrir votre esprit à des possibilités que peut-être vous n'aviez pas envisager, à voir les choses sous un autre angle. C'est grâce à cette ouverture d'esprit et cette vision sous différents angles que nous allons maintenant pouvoir mieux voir ce que cette société plus juste, socialement et écologiquement, pourrait nous apporter et nous permettre d'éviter...

L'Égo, le bonheur, et la sobriété

Sois le changement que tu veux voir en ce monde

Mahatma Gandhi

Certains pourraient trouver étrange voire incongru d'aborder la question de l'Égo dans un livre s'intéressant aux problèmes socio-économiques, climatiques, et énergétiques ! Mais comme nous l'avons vu précédemment, tous ces problèmes trouvent leur origine profonde dans l'Égo, puisque les désirs de « toujours plus », de profit ou de pouvoir, viennent de l'Égo³⁷. Il est donc vain de vouloir solutionner, autant que faire se peut, ces problèmes économiques, climatiques, et énergétiques, sans comprendre l'Égo, ce qu'il est et ce qu'il veut. Il ne s'agit pas ici de vous montrer sa nature illusoire et comment s'en affranchir, c'est un chemin long

et difficile sur lequel seul votre développement personnel et spirituel vous permettra d'avancer³⁷. Non, il s'agit juste ici de vous inviter à prendre du recul, à prendre conscience de ce qui vous pousse et pousse chacun de nous à en vouloir toujours plus, à essayer de comprendre pourquoi et comment, et à ainsi finir par voir que c'est une voie sans issue, ou plutôt sans fin.

L'Égo peut se définir comme une construction de notre esprit qui se croît séparée de tout le reste, des autres, de la nature, et même paradoxalement de notre propre corps. En effet, l'Égo se croit limité à notre corps, s'identifie à lui, et en même temps le regarde de l'extérieur, le considère comme son véhicule, son bras armé, son outil pour agir sur le reste. Mais l'Égo n'est qu'illusion, l'illusion qu'il est ce que nous sommes, celui qui veut être calife à la place du calife³⁷. L'Égo n'a pas d'existence réelle, il n'est que peur de ne pas exister, de disparaître, et donc il cherche à se prouver qu'il existe en se donnant des apparences, de l'importance. Il est constamment dans le passé à regretter ce qu'il n'a plus ou dans le futur à vouloir ce qu'il n'a pas encore, mais jamais dans le présent. Or le présent est tout ce qui existe, et quand vous êtes dans le présent, votre Égo disparaît, il n'est pas. Quand vous êtes dans le présent, vous n'attendez rien et vous ne regrettez rien, vous êtes juste présent, vous n'êtes plus séparé du reste car vous êtes aussi le reste. Ne vous êtes-vous jamais promené paisible dans une forêt ou au bord de l'eau sans penser à rien, ressentant juste l'harmonie, en communion avec le monde autour de vous ? Et puis à un moment, les pensées reviennent et l'Égo vous dit « tu n'as pas fait ceci » ou « tu devrais faire cela »... L'Égo est ainsi jugement, jugement envers soi-même et jugement envers les autres⁶¹. Il ne vous trouve pas assez bien et veut que vous deveniez meilleur que les autres, mais quand vous devenez meilleur que ces autres, il ne demeure pas satisfait très longtemps car il y en a toujours d'autres qu'il trouve meilleurs, ou plus riches, ou plus beaux... Et donc il en veut toujours plus...

Mais l'ascétisme n'est pas une solution, ce n'est encore qu'une manifestation de l'Égo qui vous fait croire qu'ainsi vous serez meilleur³⁷. Le corps a ses besoins, et l'esprit aussi. Il ne s'agit pas de se contenter de ce que l'on a, mais d'apprécier ce que l'on a. Il ne s'agit pas de ne plus rien vouloir, mais de ne pas attendre de quelque chose ou de quelqu'un qu'il vous rende heureux. Il s'agit de faire la différence entre ce qui est un besoin, et ce qui n'est qu'une envie, entre ce qui est nécessaire et ce qui n'est qu'accessoire. L'abondance de biens ne rend pas heureux car ce n'est souvent que le signe d'une richesse extérieure et non intérieure. La pauvreté non plus, si on entend par pauvreté l'incapacité à subvenir à ses besoins, car elle est généralement subie. La sobriété, elle, est choisie, et elle est source de bonheur car elle conduit à apprécier ce que l'on a, à ne pas vouloir plus que ce dont on a besoin surtout si c'est au détriment d'autres, et donc à partager et à se sentir en accord avec soi-même, en harmonie avec l'univers tout entier...

Tous les êtres humains n'aspirent qu'à une chose : le bonheur ! Mais tous n'ont pas la même vision de comment y accéder... Cependant, la plupart croient que c'est en ayant plus d'argent, de biens, ou de pouvoir, qu'ils pourront être heureux. Pourtant, chacun sait que « l'argent ne fait pas le bonheur » ! Mais on y ajoute souvent « mais il y contribue » ! Or, c'est un leurre ! Ce n'est pas l'argent qui contribue au bonheur, mais ce qu'il permet éventuellement de faire avec, car l'argent n'est qu'un moyen, une représentation généralement monétaire permettant de faciliter les échanges. C'est une nuance certes, mais de taille, car au lieu de se focaliser sur l'argent, cette nuance permet de se concentrer sur les besoins. Et ces besoins sont les besoins physiologiques (accéder à l'eau, à la nourriture, aux soins,...), le besoin de sécurité (un toit pour s'abriter, une source de revenu, un environnement sûr,...), et le besoin social (avoir des interactions, partager, se sentir utile, s'accomplir personnellement et professionnellement en faisant ce que l'on aime et ce pour quoi on a des compétences acquises ou innées,...). La crise de la covid-19 aura au moins eu le mérite pour un certain nombre de personnes de leur faire prendre conscience que le lien social leur était bien plus nécessaire que le

dernier i-Phone, même si celui-ci leur a permis de conserver un peu de liens mais moins réels que des échanges en présence, tellement plus riches ! L'abondance de biens ou d'argent est par ailleurs souvent source de peurs, comme la peur de se faire voler ou agresser, ou la peur de ne pas être aimé pour soi mais pour son argent,... Et le taux de suicide n'est pas plus faible chez les riches que chez les pauvres !

Le désir de profit, de vouloir toujours plus (d'argent, de biens, de pouvoir,...) n'est que le fruit de l'Égo dans sa quête de reconnaissance, son désir de grandeur et sa peur de ne pas être considéré, sa volonté d'exister et de tout contrôler. Les traditions et voies initiatiques pointent toutes depuis des millénaires sur le fait qu'il est la cause primaire de tous les maux et le seul véritable obstacle au bonheur³⁷. C'est l'Égo et son désir de profit qui est la source de l'injustice sociale et de toutes les formes d'exploitation d'êtres humains par d'autres êtres humains, des guerres,... et de l'exploitation de l'environnement jusqu'à sa destruction. Pourtant, notre société de compétition et de consommation ne fait que le nourrir, le cultiver, le magnifier... Les spots publicitaires en sont généralement la meilleure illustration !

Pourtant, s'il est une chose dans notre société qui est omniprésente et s'oppose à la sobriété, c'est la publicité. Elle n'a pour seul but que de pousser à la consommation et donc pousse à émettre plus de GES. Beaucoup de gens prétendent qu'ils ne sont pas influencés par la publicité. Ils ignorent ainsi les effets sur nos inconscients, surtout quand on sait que des images ou messages subliminaux invisibles pour la conscience peuvent s'imprimer très efficacement dans l'inconscient et conditionner, inconsciemment donc, nos comportements. Si la publicité n'était pas très efficace, elle ne générerait pas autant de flux d'argent et il y a longtemps qu'elle aurait été abandonnée !

La publicité ne sert qu'à nous vendre plus cher un produit dont on n'a pas besoin ! En effet, nous n'avons pas besoin de la publicité pour acheter ce dont nous avons besoin, le besoin seul suffit. Si encore la publicité permettait de s'assurer que le produit vanté est de meilleure qualité, elle pourrait avoir un intérêt. Mais ce n'est pas le cas. Et comme il faut bien que le coût de la publicité se répercute sur le prix, elle conduit à acheter plus cher le même produit que s'il n'avait pas reçu de publicité. La publicité ne sert qu'à créer de l'envie et à stimuler l'Égo avec toutes ses dérives (en quoi la présence d'une jolie femme utilisée comme simple objet d'attirance sexuelle argumente-t-elle objectivement sur la qualité de la voiture présentée ?). La publicité ne pousse qu'à consommer plus, souvent en stimulant les aspects les moins nobles des êtres humains. Or, consommer plus, c'est nécessairement émettre plus de GES, pour fabriquer ces produits, pour les transporter, et les recycler, ou pire, les ajouter aux déchets et potentiellement les brûler. La publicité est donc antinomique avec la volonté de réduire notre impact sur la planète, et pour cela, l'interdire serait probablement un choix politique très efficace. Un produit utile et de qualité n'a pas besoin de publicité, la nécessité et le bouche à oreille font très bien le travail. Et la création de plateformes numériques locales où seraient centralisées toutes les informations utiles, sans les biais des plateformes privées gavées de publicités, pourraient suffire à trouver localement ce dont on a besoin.

Les publicitaires sont des créatifs. Il y a donc une multitude d'autres domaines où ils peuvent exercer leur talent, et au service de l'intérêt général plutôt qu'au service d'intérêts particuliers... Et l'argument comme quoi nombre de « services » ne seraient plus possibles sans l'argent des publicités est simplement fallacieux, car d'une manière ou d'une autre, avec la publicité, nous payons au final plus que le prix effectif de ces « services ».

La coopération plutôt que la compétition

Ne nous leurrions pas, le problème de la croissance et celui du dérèglement climatique ne sont pas dus aux énergies fossiles, mais à leur utilisation excessive dans un désir de profit. Et croire que l'on pourra résoudre ces problèmes sans remise en cause de ce désir est voué à l'échec. Le mode de pensée « faire du profit » est la cause de ces problèmes, et pour paraphraser Albert Einstein, on ne peut donc les résoudre en gardant ce mode de pensée. Seule une société juste, socialement et écologiquement, avec un mode de pensée coopératif plutôt que compétitif, le pourra. La coopération, l'entraide, c'est « l'autre loi de la jungle » pour reprendre le titre d'un livre³⁸. Comme nous l'avons vu, la nature, avec ses 4 milliards d'années d'évolution, a de loin privilégié la coopération à la compétition, celle-ci n'étant utile que pour l'accès à des ressources limitées et se reproduire, et encore, car il n'est pas rare dans la nature qu'un individu un peu plus faible tire parti du temps passé par les « plus forts » à se combattre entre eux pour accéder à la nourriture ou aux femelles laissées pendant ce temps accessibles.

Comme dans la nature, la coopération dans les relations humaines est bien plus efficace que la compétition car personne ne perd, tout le monde pousse dans le même sens. Elle n'est pas moins créative, au contraire, puisqu'elle fait nécessairement appel à l'intelligence collective. Elle vise l'intérêt général plutôt que des intérêts particuliers. La compétition peut certes pousser à l'amélioration, mais elle ne sera jamais aussi efficace que la coopération, car dans la compétition, il y a un vainqueur et des perdants, alors que dans la coopération, il n'y a que des gagnants. Quatre sprinters iront toujours plus vite sur un 400m en se relayant tous les 100m que le meilleur d'entre eux parcourant seul ces 400m. Certes, il faut alors partager le prix de la victoire, mais tout le monde gagne plutôt qu'un seul, et le résultat est meilleur.

Nous sommes tous nourris depuis le plus jeune âge par la volonté d'être le meilleur, poussé par nos parents et le système éducatif avec ses notes et donc son classement. Vouloir faire mieux est louable et souhaitable, mais on ne nous apprend que trop rarement que c'est par la coopération qu'on y parvient le mieux. L'idée que la compétition est le moteur du progrès est issue d'une compréhension erronée des écrits de Darwin. Certes le plus compétitif a plus de chances de se reproduire et donc de transmettre ses caractéristiques. Mais, si l'évolution sélectionne ceux qui sont le plus adaptés à leur milieu, c'est surtout par coévolution des êtres vivants au sein de ce milieu, et donc par l'harmonie plutôt que l'hégémonie. Par ailleurs, une espèce qui devient hyper-compétitive, hyper-adaptée à son milieu, est une espèce hyper-fragile car dès que son milieu change, et il finit toujours par changer, elle n'est souvent plus capable de s'adapter. Nous voyons bien comment, par exemple, notre société hyper-compétitive, fonctionnant à flux tendus pour plus d'efficacité (économique à court terme), se retrouve bouleversée par un simple virus qui, en neutralisant ne serait-ce qu'un seul maillon, bloque toute la chaîne d'approvisionnement car celle-ci n'a pas entretenu de voies alternatives pour être plus compétitive. C'est une des principales leçons de la permaculture, cette philosophie qui vise justement la résilience, que de multiplier les relations, les redondances et les complémentarités, et de prôner le principe qu'une fonction doit être remplie par plusieurs systèmes et que chaque système doit remplir plusieurs fonctions. Or, ceci n'est pas réalisable avec la seule logique de compétition qui ne retient que le meilleur système pour remplir une fonction, en oubliant que ce n'est le meilleur qu'à un moment et dans des conditions données, et que, comme toute chose, il est faillible.

Les communs, les biens communs, et la propriété privée⁸⁰

Les communs sont des ressources partagées et gérées par une communauté dans le but de les préserver et les pérenniser. Ces ressources peuvent être naturelles (un étang, une forêt, des pâturages,...), matérielles (une bibliothèque, une centrale électrique, une machine,...) ou immatérielles (un logiciel, une base de données,...). Ces communs ne sont gérés ni comme des propriétés publiques, ni comme des propriétés privées, même s'ils pourraient l'être, mais par une communauté avec des règles prédéfinies incluant généralement des procédures de résolution de conflit, pour des intérêts communs ou complémentaires.

Les biens communs correspondent aux ressources qui sont ou plutôt devraient être partagées par tous. Elles appartiennent à tout le monde et à personne, et donc ne devraient pas pouvoir être privatisées. Ce sont notamment toutes les choses que personne n'a créées, et donc en ce sens, toutes les ressources naturelles, sont des biens communs. On pense souvent à l'air ou l'eau, la biodiversité, la Terre toute entière,... mais on peut aussi éventuellement y inclure des choses comme la santé, les connaissances, la culture,...

Le droit de propriété (privée), dans le droit français, est « *le droit de jouir et de disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements* ». Ce droit comprend : l'*usus*, le droit d'utiliser la chose dont on est propriétaire, de l'utiliser, ou de ne pas l'utiliser ; le *fructus*, le droit de percevoir les fruits de la chose ; et l'*abusus*, c'est à dire le droit de disposer de la chose, de la vendre ou de la donner, de la transformer, et même de la détruire.

De toute évidence, les biens communs devraient être des communs. La question qui se pose est de savoir s'il est acceptable qu'un bien commun soit géré par une entité privée. On pense notamment à l'eau, les déchets, ou encore les autoroutes,... dont la gestion est souvent confiée à des entreprises privées, qui, par définition, désirent faire du profit et donc sont en situation de conflit d'intérêts. Elles ont certes un cahier des charges à respecter et la concession est généralement à durée déterminée renouvelable, mais on peut douter qu'un service public soit mieux rendu par une entreprise privée et à moindre coût puisque son objectif de rentabilité et de profit se répercute nécessairement sur le prix payé par les usagers et/ou sur des sous-investissements. Le prétexte que le privé est plus efficace n'est qu'un prétexte idéologique lié à la fameuse main invisible d'Adam Smith qui conduirait le marché, guidé uniquement par des intérêts personnels, à être plus efficace, et par conséquent, à contribuer involontairement à l'intérêt général. Personne n'a cependant vraiment vu cette main invisible à l'œuvre, sauf pour mener à l'exploitation des ressources et des hommes jusqu'aux limites qui s'imposent à nous actuellement. Ce prétexte a plus souvent servi à récompenser des soutiens financiers de politiciens qu'à vraiment rendre service au plus grand nombre. Il est aussi plus facile de se débarrasser d'un service public mal géré en le confiant au privé, plutôt que de réfléchir à comment mieux le gérer. La plupart des fonctionnaires sont à la base consciencieux mais manquent de reconnaissance surtout par manque de sens logique et clairement exposé de leur travail, manque de moyens, et une communication hiérarchique souvent trop rigide, à sens unique, et déconnectée du terrain. Le dévouement des personnels de santé, mis en lumière pendant la crise de la covid mais dans l'ombre le reste du temps, en est le meilleur exemple.

Le recours à des « partenariats » public-privé n’aboutit souvent qu’à une mutualisation des coûts et une privatisation des gains. L’hôpital n’en est encore qu’un exemple parlant, mais malheureusement loin d’être isolé, avec, entre autres, ses parkings devenus payants et le développement d’une médecine à deux vitesses (il vous faut généralement plusieurs mois d’attente pour une consultation « publique » d’un spécialiste à l’hôpital sans dépassement d’honoraire, mais on vous propose souvent la consultation privée du même spécialiste beaucoup plus rapidement si vous acceptez, et surtout si vous avez les moyens, de payer des dépassements d’honoraires par principe exagérés et parfois exorbitants).

Le recours à des investissements privés pour des infrastructures de long terme s’avère généralement beaucoup plus coûteux qu’un financement public (sous prétexte qu’il n’y a pas assez d’argent dans les caisses... alors que l’épisode covid nous montre que la disponibilité de fonds n’est pas forcément un problème). Le recours au privé, qui ne raisonne qu’à relativement court terme, n’est pas judicieux pour du long terme, car le privé réclame des retours sur investissement relativement rapides et conséquents, avec notamment des taux d’intérêts élevés. La relance du programme nucléaire en Angleterre avec des investissements privés va ainsi par exemple plus que doubler le prix du kWh produit du simple fait du coût de l’argent prêté.

La mise en concurrence, avec le secteur privé, de biens communs initialement gérés par le public, sous prétexte que cette concurrence, toujours grâce à la même main invisible, va améliorer le service et diminuer le coût pour les usagers, est une autre vaste escroquerie. L’amélioration n’est souvent que très provisoire et la détérioration du service et/ou l’augmentation de son coût pour l’usager ne tarde pas à se faire sentir, l’objectif de profit du privé le conduisant à négliger les investissements et à réévaluer ses tarifs notamment quand il a réussi à écarter la concurrence ou à se mettre d’accord avec elle (les entreprises de téléphonie mobile françaises ont par exemple été retoquées pour cela à plusieurs reprises).

Pour prendre un exemple édifiant outre-manche, les anglais ont amèrement regretté d’avoir mis leurs services ferroviaires en concurrence... Et pourtant, cela n’empêche pas Bruxelles d’exiger la mise en concurrence du trafic ferroviaire en France ! Résultat inévitable si cela se fait, les compagnies privées se concentreront sur les lignes les plus rentables et la SNCF, qui a pourtant déjà sacrifié bon nombre de lignes et dessertes pour cause de rentabilité, ne pourra plus utiliser les bénéfices réalisés sur certaines lignes pour compenser le manque de rentabilité d’autres qui risquent donc d’être fermées. Où est le gain pour les usagers qu’entend promouvoir Bruxelles ? Quelques euro pour ceux qui utilisent les lignes rentables, et une perte pure et simple de service pour les autres ! A l’heure où le déplacement ferroviaire est à favoriser pour cause de dérèglement climatique, est-ce un choix judicieux ?

Le secteur de l’énergie peut aussi être considéré comme un commun. On ne peut certes pas obliger les pays assis sur les ressources à « jouer collectif », surtout à l’heure de la réduction choisie ou subie de consommation et de production des énergies fossiles, mais peut-être pourrions-nous au moins continuer à gérer notamment la production et distribution d’électricité comme un commun en France. Bien qu’une certaine ouverture à la concurrence ait déjà commencé, Bruxelles, encore, exige toujours plus de concurrence sous-prétexte que les avantages dont bénéficie EDF ne permettent pas une concurrence loyale. Ce sont toujours ces principes libéraux de loi du marché qui sont aveuglément mis en avant en considérant que tout doit être soumis à la concurrence et sans que le moindre bon sens soit appliqué. La mise en concurrence

d'EDF est précisément déloyale parce qu'EDF est tenue, de fait, d'assurer la fourniture d'électricité à tout moment à tous les français. C'est à EDF d'être capable de fournir de l'électricité quand il n'y a ni soleil, ni vent, et de se débrouiller pour que les français aient tous du courant quand ils en demandent, notamment aux pics de consommation (par exemple, à 19 heures un jour froid d'hiver, alors que le soleil est déjà couché et qu'il n'y a pas de vent pour cause d'anticyclone). Aucun de ses concurrents n'a cette obligation. Or, cette contrainte oblige EDF à entretenir et tenir prêt à fonctionner tous ses moyens de production, ce qui a un coût que ses concurrents n'ont pas à assumer. Il ne s'agit pas de dire que la gestion d'EDF n'est pas critiquable, loin de là, mais croire qu'une concurrence saine et loyale est possible dans ce secteur est tout bonnement stupide, sauf à accepter qu'EDF n'ait plus cette obligation de service et que, par conséquent, des coupures d'électricité soient fréquentes, ou pire, que des ruptures de réseau se produisent.

L'électricité qui arrive à votre prise n'est ni verte, ni bleue, ni grise ! Si vous êtes raccordés au réseau, l'électricité qui arrive chez vous vient tout simplement du lieu de production en fonctionnement le plus proche possible, tout comme l'eau qui arrive à votre robinet vient du réservoir le plus proche de chez vous. Donc si le lieu de production d'électricité le plus proche de chez vous est une centrale nucléaire, votre électricité est généralement d'origine nucléaire, même si votre fournisseur vous vend de l'électricité « verte ». Les explications seraient trop longues et complexes⁷ à expliquer ici, mais pour résumer sans trop déformer la réalité, si votre fournisseur est un concurrent d'EDF, il y a fort à parier qu'il achète les quotas d'électricité qu'il vous facture à un producteur (privé ou public tel qu'EDF) au moment où cette électricité est le moins cher sur le marché. Par voie de conséquence, puisque ses concurrents achètent la plupart du temps l'électricité qu'ils facturent à leurs clients quand les prix sont bas sur le marché, celle qui est fournie par EDF est plus chère puisqu'elle ne dépend pas du marché mais de ce que coûte réellement la production, ce qui inclut en plus des coûts de fonctionnement, ceux de construction, d'entretien et de démantèlement des unités de production. Par ailleurs, il est peut-être utile de savoir que l'électricité d'origine éolienne et solaire est prioritaire sur le réseau (du simple fait qu'elle n'est pas pilotable). Que votre fournisseur soit « vert » ou pas, votre électricité est aussi verte que celle de tout autre français. Le seul intérêt réel de souscrire un contrat chez un fournisseur « vert », c'est de montrer que vous voulez plus d'énergie renouvelable et donc de soutenir d'une certaine manière ce secteur. C'est un acte militant qui est probablement utile et louable, et le propos n'est sûrement pas ici de décourager cette attitude, mais il ne s'agit pas de croire que c'est plus que cela, et surtout pas de croire que l'électricité que vous consommez à n'importe quel moment est d'origine renouvelable. Le propos est ici de militer pour que l'électricité, comme tout autre bien commun, soit gérée comme un commun, et non comme un simple produit marchand avec toutes les dérives potentiellement catastrophiques que cela peut entraîner...

Dans un tout autre domaine, la question se pose également de savoir si le droit de propriété doit rester en l'état, tel qu'il a été défini en 1804. L'*abusus* mérite probablement d'être limité, notamment en ce qui concerne le droit de détruire ou de détériorer, pour évoluer vers un devoir de donner, réparer ou recycler quand cela est possible. La problématique écologique nous invitant à rompre avec l'ineptie du jetable et de l'obsolescence programmée pour consommer toujours plus, il est urgent d'imposer aux fabricants de faire des produits réparables et recyclables à 100 %, quitte à privilégier le « low tech » au « high tech »³². La logique des 4R est de mise : Réduire (la consommation), Réutiliser, Réparer, et Recycler !

La propriété foncière mérite probablement d'être, si ce n'est supprimée, pour le moins redéfinie. Aucun propriétaire n'a créé la terre qu'il revendique, celle-ci existait avant lui et existera après lui. Pour

reprendre les propos attribués au chef indien Seattle : « La terre n'appartient pas à l'homme, c'est l'homme qui appartient à la terre* ». Est-ce acceptable de ne pouvoir accéder à une rivière, une forêt, un point de vue sur un paysage,... sous prétexte que ces biens communs se trouvent sur une propriété privée ? Est-ce acceptable que le propriétaire d'une forêt ait le droit de la couper ou de la brûler ? Certains penseront peut-être qu'un propriétaire forestier dans les Landes peut disposer comme il veut de ses arbres ! Mais que pensent ces mêmes personnes de la déforestation en Amazonie ? Y a-t-il une différence entre un hectare de pins dans les Landes et un hectare de forêt amazonienne au Brésil ? La question de savoir à quel moment il y a préjudice pour la communauté n'est pas simple. Quelles sont les limites à ne pas dépasser ? Qui doit décider de ce qui peut être cultivé ou même fait sur une terre ? Peut-on imposer à un agriculteur ce qu'il doit cultiver et comment il doit le faire ? La réponse est *a priori* négative, pourtant c'est bien ce que fait insidieusement l'industrie agrochimique, en réduisant l'agriculteur à un simple ouvrier plus ou moins obligé d'utiliser des produits conditionnés les uns aux autres selon des méthodes et calendriers préétablis,... aidée en cela par les banques ou la CEE via la PAC (Politique Agricole Commune) avec des prêts ou des subventions conditionnées à des projets et pratiques « normées » ! Ne serait-il pas plus souhaitable que les terres soient gérées comme des communs, avec des règles, des droits et des devoirs, établis en commun au sein de la communauté locale concernée, la propriété foncière étant alors réduite à l'usufruit (*usus + fructus*) mais dépourvue d'*abusus* ? Une parcelle de terre ne serait ainsi plus acquise à un propriétaire, mais concédée à vie à un usufruitier sous réserve qu'il respecte le projet accepté par la communauté (*a priori* la commune) et les conditions fixées par celle-ci, son projet pouvant évoluer en accord avec elle.

Un autre bien commun, qui ne vient pas nécessairement d'emblée à l'esprit, est la monnaie. En effet, la monnaie est un moyen commun reconnu et accepté par tous les membres d'une communauté utilisant cette monnaie et qui permet à chacun de réaliser des échanges au sein de la communauté (et éventuellement avec l'extérieur). C'est aussi le moyen essentiel qui permet à une communauté de se gérer et de mettre en œuvre les choix démocratiques. La monnaie ne devrait-elle pas être gérée comme un commun, c'est-à-dire démocratiquement ? Est-ce acceptable que la monnaie soit essentiellement créée par des entreprises privées (la monnaie scripturale, créée ex-nihilo par les banques, pour la plupart privées, compose plus de 90 % de la masse monétaire), ou qu'elle soit frappée par une instance non élue démocratiquement et indépendante des représentants élus par le peuple (c'est, en Europe, la Banque Centrale Européenne qui commande la fabrication des pièces et billets libellés en euro) ?

Une économie circulaire

Une économie circulaire est une économie qui ne produit pas de déchets finaux, à l'image de la nature où les déchets des uns sont les ressources des autres. C'est aussi une économie qui utilise les ressources disponibles d'abord pour ses besoins et accessoirement pour ses envies, mais avec parcimonie de manière à ne pas les épuiser. C'est une économie la plus locale possible pour éviter des transports coûteux en énergie et potentiellement polluants. C'est une économie du partage, de la mutualisation et de la coopération¹¹.

* : le magnifique discours attribué au chef Seattle est reproduit en annexe.

Comment cela peut-il se décliner ? Tout d'abord, en définissant et différenciant les besoins des envies, le nécessaire de l'accessoire, de manière à établir des priorités dans l'utilisation durable des ressources. Ces ressources (qui ne se limitent pas à des ressources primaires et qui peuvent être aussi sociales comme la santé ou l'éducation) doivent être gérées comme des communs, à l'échelle locale, régionale et/ou nationale selon les cas et les choix (par exemple l'eau sera plutôt gérée localement, la production d'électricité plutôt nationalement mais avec une répartition régionale cohérente, et les transports collectifs à tous les niveaux, façon poupées russes). Pour les ressources venant d'en dehors de la communauté (locale, régionale, ou nationale), la prudence voudrait d'en limiter notre dépendance au maximum de manière à être le plus résilient possible et de pratiquer des échanges équitables, d'abord par principe d'égalité, mais aussi par soucis de bonnes relations, gage de confiance et donc de durabilité. Attention, limiter la dépendance ne veut pas dire limiter les échanges, même si cela peut-être préférable d'un point de vue énergétique notamment s'ils nécessitent le recours à des énergies fossiles, mais être capable autant que possible de s'en passer si une rupture d'approvisionnement ou de communication apparaît pour une raison ou une autre. Enfin, produire le plus localement possible, et surtout le plus durablement possible en privilégiant la réparabilité et la recyclabilité au maximum, le « low tech »³² plutôt que le « high tech », non pas par refus du progrès, mais parce que le « high tech » est souvent synonyme de non durabilité, non réparabilité, et non recyclabilité, et parfois non utilité ! Ni 5G, ni lampe à huile, quoi que les Amish sont probablement plus durables et résilients que les macronistes ;-)*.

Une économie circulaire, c'est aussi une économie plus en cohérence et en collaboration avec la nature, une économie de la connaissance et du partage, avec plus d'interactions sociales (ce qui inclut la culture) et de démocratie.

Cultiver et s'enrichir de la diversité

La richesse d'un écosystème se mesure à la biodiversité qu'il renferme. Plus il en contient, plus il est stable et résilient. Dans un écosystème riche, il n'y a pas de ravageurs, toutes les espèces participent à l'équilibre. Dès que la population de pucerons augmente, leurs prédateurs la ramène à la normale. Mais pour qu'il y ait toujours des prédateurs présents, il faut qu'il y ait toujours des pucerons⁶⁷. Éliminez les pucerons, et vous éliminez par là-même leurs prédateurs. Et si des pucerons reviennent, c'est « open bar » ! C'est pourtant le principe de tous les pesticides dont les applications doivent sans cesse être répétées parce que les régulateurs ne peuvent pas rester.

La richesse de la biodiversité se mesure au nombre d'espèces présentes, mais aussi aux variabilités intraspécifiques, à la diversité génétique. Cette diversité fait que dans une même espèce, des individus seront plus adaptés à une condition et d'autres à une autre. Le brassage génétique permet ainsi à une espèce d'être résiliente, de pouvoir résister à une modification du milieu. Éliminez cette variabilité génétique en ne privilégiant qu'un cultivar, et au moindre problème, c'est l'hécatombe...

* : en référence à « l'argument » méprisant utilisé par Emmanuel Macron, Président de la République, pour défendre la 5G et comme fin de non-recevoir à la demande de débat et de moratoire sur le sujet.

La nature a presque quatre milliards d'année d'expérimentation, alors ce n'est pas par hasard si elle a privilégié la diversité. Mais l'Homme, plus « intelligent » que toutes les autres espèces, croit apparemment savoir faire mieux ! Il bricole des OGM pour que ses cultivars brevetés résistent à ceci ou à cela, sans se rendre compte qu'il les fragilise. Quand vous utilisez des pesticides ou semez des OGM résistant à tel ou tel ravageur, vous ne faites que favoriser les ravageurs résistants à ces mesures, de la même manière que l'utilisation inappropriée et abusive des antibiotiques favorise l'émergence de résistances. Il faut alors trouver et appliquer d'autres produits qui à leur tour favoriseront l'émergence de résistances... et il devient de plus en plus difficile de trouver de nouveaux produits... à moins que le but de l'industrie agro-péto-chimique et pharmaceutique ne soit de rendre les utilisateurs dépendants de leurs produits ?...

La nature est équilibre et la biodiversité est le moyen par lequel elle y parvient. Le plus simple serait peut-être de s'en inspirer, non ? Cultiver la biodiversité enrichit le milieu, favorise la durabilité non seulement de l'ensemble, mais aussi de chaque élément. Et ce qui est vrai pour la diversité biologique, l'est tout autant pour la diversité humaine. Nous nous enrichissons des rencontres. Ce sont nos différences qui nous permettent d'apprendre les uns des autres. Nous ne gagnons rien à discuter toujours et seulement avec ceux qui partagent notre point de vue. Cela ne sert qu'à flatter notre Égo. C'est en écoutant les arguments de ceux qui ne partagent pas notre point de vue que nous pouvons nous enrichir, et vice-versa. La diversité permet de résoudre plus facilement les problèmes car ce n'est que de différents points de vue que peuvent émerger des solutions nouvelles. C'est le principe de l'intelligence collective, elle est supérieure à la somme des intelligences de chaque membre de la collectivité car les uns peuvent amener une solution aux problèmes insolubles des autres, et réciproquement... Il ne s'agit pas de penser que l'herbe est toujours plus verte chez l'autre, mais de l'écouter au cas où. L'autre n'est pas meilleur ou plus mauvais, il est juste différent, et cette différence est une richesse, une aide potentielle. Apprendre à connaître et comprendre la culture des autres n'est pas la faire sienne, mais c'est une source d'enrichissement intérieur, et même parfois extérieur... Respecter la culture de celui chez qui vous allez, c'est apprendre à la connaître et la comprendre, accepter ses valeurs et ne pas imposer les vôtres. Respecter la culture de celui qui vient chez vous, c'est apprendre à la connaître et la comprendre, accepter ses valeurs sans le laisser les imposer. Mais c'est aussi lui donner le droit et la possibilité de conserver sa culture tout en s'adaptant à la votre, donc lui demander de respecter la votre et notamment vos règles. La tolérance, c'est voir avant tout ce qui nous rassemble, et accepter les différences car elles sont potentiellement sources d'enrichissement. Mais accepter n'est pas adhérer, c'est juste reconnaître ce qui est, être ouvert, et alors pouvoir échanger et faire évoluer les points de vues des uns et des autres...

Une éducation orientée vers le développement personnel et la réalisation de soi

Le système éducatif actuel est basé sur la compétition et ne vise qu'à maintenir la hiérarchie sociale en place. Il est basé sur la compétition ne serait-ce que par son système de notation dont découle, et qui ancre dans les esprits, une hiérarchie de valeur, les élèves ayant les meilleures notes étant considérés comme meilleurs que ceux en ayant de moins bonnes, sans considérer que ces derniers sont peut-être juste un peu plus lents à acquérir des connaissances (mais peut-être avec au final une meilleure compréhension), où qu'ils ne sont peut-être pas adaptés au système éducatif (ou plutôt que le système éducatif ne s'adapte pas à leur manière de comprendre ; voir notamment les travaux d'Antoine De La Garanderie sur les gestes mentaux⁸³). Dans cette compétition, les enfants issus des catégories sociales les plus élevées sont la plupart du temps favorisés car baignant dans un entourage généralement plus « éduqué » et donc plus apte à les aider (ce n'est

pas par hasard si les enfants d'enseignants réussissent souvent mieux à l'école que ceux d'ouvriers, qui plus est si ces derniers sont issus de l'immigration). Le maintien de la hiérarchie sociale est également permis, ou plutôt recherché, par l'apprentissage souvent par cœur de « leçons » données par un « maître » détenteur d'une autorité et d'une compétence prédéfinies et « incontestables » (le manque de respect actuel à l'égard des enseignants, de la part d'élèves sous l'influence de l'attitude parfois complice ou incitatrice de leurs parents qui considèrent les enseignants comme de simples « serviteurs » de leurs enfants « rois », mais aussi de toute une partie de la société qui considère ces enseignants comme des fonctionnaires favorisés, bien payés et toujours en vacances, n'étant que le symptôme d'une société en cours d'effondrement où l'école n'est plus garante d'une insertion professionnelle plus facile ; à noter que peu de gens savent que les enseignants sont en réalité en congés sans solde pendant les vacances d'été, leurs salaires de dix mois étant simplement répartis sur douze, comme l'atteste la comparaison avec les salaires d'autres fonctionnaires de même catégorie, grade et échelon qu'eux). La transmission verticale descendante de connaissances (ou plutôt de savoirs, car connaître signifie « naître avec » et donc implique une compréhension profonde, alors que savoir, c'est « voir ça », sans questionnement) conduit à accepter sans sourciller l'ordre établi, et les informations et ordres donnés par la hiérarchie tels des moutons de Panurge. Mais ne vous y trompez pas, c'est bien le but recherché : former des citoyens ne (se) posant pas trop de questions, car former des esprits critiques, libres et éveillés, risquerait de les amener à remettre en cause l'organisation de la société !

Une éducation, orientée vers le développement personnel et la réalisation de soi, serait une éducation permettant aux élèves de devenir des adultes responsables et autonomes, des citoyens libres, informés et capables de s'informer par eux-mêmes avec un esprit critique (dans le sens capables de démêler le vrai du faux, ou tout au moins de s'interroger et réfléchir, de distinguer la propagande de la vérité, les hypothèses des conclusions, les croyances, suppositions et théories des faits avérés ; ce qui est essentiel à l'heure où tout et n'importe quoi circule sur internet, ou dans les médias...). Ce serait donc une éducation qui apprend à véritablement lire et compter, c'est-à-dire comprendre ce qui est écrit ou le résultat obtenu, et donc sa signification. Ce serait bien sûr une éducation qui reprend les matières habituellement enseignées à l'école, au collège, au lycée, et dans l'enseignement supérieur, mais en les débarrassant de ce qui n'est pas utile à chaque niveau, et surtout en permettant aux individus de construire leurs connaissances pour mieux les comprendre (en profondeur, comprendre signifiant prendre avec soi, prendre en soi). Et pour ce faire, l'enseignant doit être un guide plutôt qu'un maître ou un gourou (dans le sens péjoratif que peuvent avoir les mots « maître » ou « gourou » dans nos sociétés occidentales). Plutôt que d'être essentiellement recrutés sur leur capacité de restitution de savoirs bien supérieurs à ceux qu'ils auront à « transmettre » (notamment pour les enseignants du secondaire), les enseignants devraient être recrutés sur leurs capacités pédagogiques, et faire des formations dignes de ce nom, en situation, avant d'être recrutés. Des progrès ont certes été accomplis depuis trente ans, mais les enseignants ne sont pas, ou pas assez, formés à la bienveillance, à la communication non violente, et aux différentes pratiques, méthodes et pédagogies alternatives, telles que les classes inversées, la méthode d'intégration guidée par le groupe (MIGG), les pédagogies Montessori, Freinet, Decroly, Steiner, ... ainsi par exemple qu'aux gestes mentaux de l'apprentissage mis en évidence par Antoine De La Garanderie⁸³. Il n'existe pas de méthode miracle, mais des méthodes qui se prêtent mieux à certains élèves et d'autres à d'autres, et l'organisation dans les classes et entre les classes doit être adaptée. La coopération des élèves entre eux pour la compréhension et l'acquisition des connaissances est également une approche formidable⁸⁴, scolairement mais aussi socialement (en aidant leurs camarades plus faibles ou plutôt plus lents, les meilleurs dans un domaine se valorisent par altruisme plutôt que par égocentrisme, et ceux ayant des difficultés dans un domaine mais étant souvent meilleurs dans un autre, deviennent alors ceux aidant les autres, et apprennent ainsi naturellement que la coopération est une force). L'écoute des rythmes

des enfants, les découvertes de la nature et de pratiques artistiques et techniques dans le cadre bienveillant de coopération que prônent la plupart des pédagogies alternatives permettent le développement de l'estime de soi et de la confiance en soi, et donc participent à la réalisation de soi. Le but n'est pas de former des individus pour qu'ils remplissent le peu de cases vides d'une société au chômage structurel de masse, mais de doter ces individus de connaissances pratiques en plus des théoriques, d'esprit critique, de capacités créatives et d'adaptation, et leur permettre d'exprimer leurs envies et compétences acquises ou innées pour qu'ensuite ils puissent en faire profiter les autres. Le but est la participation des individus à une société qui privilégie l'épanouissement personnel plutôt que la rentabilité économique, une société où les individus ont la possibilité de faire ce qui leur plaît vraiment, si possible dans le cadre de leur travail, ou sinon en dehors d'un travail utile à la société et pour lequel ils sont capables de s'adapter.

Une éducation orientée vers le développement personnel et la réalisation de soi, c'est aussi une éducation qui permet aux enfants d'apprendre à connaître, reconnaître, et gérer leurs émotions. C'est un des problèmes de la plupart des individus dans notre société actuelle que d'être submergés par leurs émotions, et d'y réagir « instinctivement », dans une pulsion incontrôlée. Apprendre que la colère n'est en fait jamais dirigée contre l'autre ou contre quelque chose, mais contre nous-même, contre notre échec à avoir prévu ce qui allait se passer. Quand on est en colère après le marteau qui nous a tapé sur les doigts et que, de rage, on le jette violemment, ce n'est bien évidemment pas le marteau qui est responsable, mais nous-même qui l'avons mal dirigé, mal contrôlé. S'en prendre au marteau en le jetant n'est que refuser de prendre la responsabilité de l'erreur, la reporter sur autre chose... c'est tellement plus simple et dédouanant. C'est exactement la même chose quand nous reportons la faute sur quelqu'un d'autre, nous n'avons juste en fait pas prévu son action ou sa réaction, et nous sommes en réalité en colère contre nous-même pour ne pas l'avoir prévu, sinon nous y aurions été préparés et donc nous ne serions pas en colère, juste éventuellement déçus ! C'est tellement plus « confortable » de se positionner en tant que victime, ça évite de prendre la responsabilité de la situation ! Mais se positionner en victime évite surtout de se positionner en acteur, de se mettre en position d'agir sur l'avenir. Le fatalisme face au changement climatique n'est rien d'autre qu'une posture de victime menant à l'inaction : *« c'est la faute des autres et je n'y suis pour rien, donc je ne peux rien faire ! »* ; En fait, c'est juste que *« je ne veux pas vraiment essayer de faire quelque chose »*. Dans certaines situations, par exemple face à votre chef, votre colère est souvent intériorisée car vous ne pouvez pas vous permettre de l'extérioriser. Mais, si vous ne l'avez pas reconnue, vous ne pouvez pas la gérer et éventuellement l'évacuer en allant crier dehors ou en allant la dissiper dans un effort physique par exemple. Elle reste en vous, tapi dans votre part d'ombre, et resurgit d'un coup au moindre grain de sable qui la réveille. Et c'est souvent votre enfant ou votre partenaire qui en fait les frais... Toute émotion est de la même nature, c'est une réaction de l'Égo qui se manifeste dans le corps, une énergie en surplus qui a besoin d'être évacuée ou transformée. Apprendre à la reconnaître et à la gérer, c'est apprendre à reconnaître et maîtriser l'Égo. Mais pour cela, il faut apprendre à la reconnaître et à l'accepter comme étant présente. C'est le préalable indispensable à la possibilité d'agir dessus, ou plutôt à la capacité de l'évacuer ou de la transformer pour éviter de la renvoyer vers quelqu'un d'autre. C'est le rôle des adultes, à l'école ou à la maison, de saisir chaque manifestation d'une émotion d'un enfant pour lui apprendre à la reconnaître et à la gérer. Cela nécessite de savoir soi-même la reconnaître et la gérer, car quand l'enfant, ou n'importe qui d'autre, manifeste une émotion, il nous en envoie l'énergie, et si nous ne savons pas la reconnaître, l'énergie de cette émotion en déclenche une en nous en retour, et nous risquons d'y réagir violemment ou de manière inappropriée. Toutes les émotions sont communicatives et peuvent engendrer une escalade. La plupart des affrontements ou des violences ne sont rien d'autre à l'origine que des émotions mal gérées qui dégèrent, car chaque réaction non conscientisée et non maîtrisée ne fait que souffler sur les braises !

La découverte des différentes religions devrait également être au programme de l'école primaire et du collège, de manière bien plus complète que ce qui est fait actuellement. A l'heure où le repli sur soi communautaire, la haine de l'autre, l'extrémisme et le fanatisme sont en progression à cause notamment du manque de sens, de justice, et d'espoir dans l'avenir, il est important d'apprendre à se connaître et se comprendre les uns les autres (répétons que connaître signifie « naître avec » et comprendre « prendre avec soi, en soi »). La haine de l'autre n'est généralement le résultat que d'une méconnaissance de l'autre, de peurs, de préjugés infondés et de confusions. Le repli sur soi et le fanatisme sont souvent le résultat d'un manque de recul, d'esprit critique sur les enseignements religieux fournis dogmatiquement par les parents ou les autorités religieuses. Permettre aux élèves de se documenter et d'échanger sur leur propre religion familiale, et sur celles de leurs camarades, leur permettrait de mieux se connaître eux-mêmes et entre eux, de voir les nombreux points communs plutôt que les désaccords, et donc de relativiser et comprendre ces désaccords, et surtout d'appréhender leur religion et celles des autres en dehors des enseignements biaisés par la famille ou les autorités religieuses.

Une éducation orientée vers le développement personnel et la réalisation de soi demande également une éducation à la nature, non seulement par son observation, mais aussi par son écoute et sa compréhension subtile. Amener les élèves au milieu de la nature, une forêt par exemple, pour leur permettre de ressentir cette nature et les énergies subtiles, l'apaisement et le bien-être qu'elle procure, les sons des animaux, du vent dans les feuillages,... Apprendre aux élèves à jardiner et observer ce qui se passe dans le jardin et en dehors, dans la nature sauvage. Quoi de plus extraordinaire que de planter une graine et voir une plantule sortir de terre et s'épanouir ? Quoi de plus gratifiant que de récolter les fruits de cette plante ? Quoi de plus responsabilisant que de planter un arbre et de s'en occuper ? L'éducation à la nature, c'est retrouver l'unité avec la nature et donc apprendre à la respecter, à en prendre soin... et ainsi apprendre à nous respecter nous-mêmes, à prendre soin de nous-mêmes, humains, faisant partie de la nature et dépendant d'elle.

Nous sommes tous ou presque issus d'une éducation fondée sur la compétition et donc sur le développement de l'Égo. Créer une nouvelle société plus juste, socialement et écologiquement, est très difficile pour nous car cela nous oblige à beaucoup d'efforts pour contrôler nos pulsions égoïques issues de cette éducation. Changer l'éducation de nos enfants est non seulement souhaitable, mais nécessaire si l'on veut qu'ils n'aient pas ces mêmes efforts à faire et qu'ils consolident et améliorent la société plus juste et plus épanouissante que nous devons créer maintenant.

Une véritable démocratie

Dans une véritable démocratie, le pouvoir est exercé par le peuple d'un territoire pour le peuple du territoire. C'est au peuple que reviennent les choix d'organisation, d'orientation et de fonctionnement de la société sur ce territoire, et les moyens de les mettre en place. Différentes formes de démocraties peuvent être envisagées :

- une démocratie directe : tous les individus participent à chaque prise de décision. Il est évident que cela est difficilement réalisable au-delà de quelques dizaines d'individus donc au-delà de l'échelon local (vous avez tous déjà pu constater que plus on est nombreux dans des réunions, plus il est difficile de faire des

choix et prendre des décisions ; il existe cependant des approches qui le permettent plus facilement, nous y reviendrons...).

- une démocratie représentative : tous les individus désignent des représentants qui eux participent à chaque prise de décision. Dans ce cas, le seul pouvoir du peuple, avec les règles actuellement appliquées en France et dans beaucoup d'autres états, est en fait de désigner ses représentants et non de décider des choix et moyens : les citoyens signent un chèque en blanc à leurs représentants ! Ces représentants se re-présentent en général devant leurs électeurs, mais pour un nouveau mandat, pas pour que les citoyens choisissent, décident, ni même valident les choix des représentants, hormis les très rares referendums qui de ce fait se transforment en vote pour ou contre les représentants. Et ce n'est pas le saupoudrage relativement récent d'exercices de démocratie participative qui change grand-chose à l'affaire, celle-ci ne servant généralement qu'à cautionner les choix faits par les représentants et donner l'illusion au peuple qu'il participe, les sujets « trop complexes » ou « trop compliqués » étant souvent évités car les représentants considèrent qu'ils nécessitent des experts : « *c'est quand même plus simple que de prendre le temps d'informer et d'expliquer !* ». Pourtant, la récente convention citoyenne sur le climat a démontré qu'il était possible que des citoyens ordinaires, une fois bien informés, et par une démarche de démocratie délibérative, soient capables de réflexions et propositions appropriées, bien plus appropriées que celles des représentants « démocratiques » qui ne prennent du reste pas le temps de s'informer vraiment pour comprendre. Aucun d'entre eux n'a véritablement compris la gravité et l'urgence absolue du problème climatique et la problématique du pic pétrolier. Ils restent avec leurs croyances et leurs préjugés confortés par ce que leurs disent leurs conseillers qui n'ont pas plus qu'eux pris le temps de s'informer vraiment sur les problèmes. Et se croyant meilleurs que les simples citoyens informés, ils balayent du revers de la main les propositions qui ne leur conviennent pas. Consultations, concertations, conférences ou conventions citoyennes ne servent qu'à cautionner les décisions qu'ils prennent en leur permettant de dire qu'ils ont bien écouté et tenu compte des réflexions puisqu'ils ont accepté certaines des propositions (celles qui leur conviennent et qu'ils étaient déjà plus ou moins prêts à prendre). Ce n'est pas de la démocratie, mais de l'aristocratie maquillée !

- une démocratie semi-directe : c'est une forme intermédiaire entre une démocratie directe pure et une démocratie représentative pure, une démocratie qui associe le choix de représentants du peuple par le peuple et la prise de décision par le peuple pour le choix des propositions faites par les représentants ou par des initiatives populaires (ou citoyennes). La démocratie suisse en est l'exemple le plus emblématique, sans toutefois que les citoyens suisses soient consultés sur toutes les décisions de leurs représentants, mais seulement quand ceux-ci ne sont pas parvenus à un consensus (ce qui peut être perçu comme un détournement de la démocratie puisque le peuple peut ne pas être d'accord avec le « consensus » de ses représentants). Mais même si la démocratie suisse n'est pas parfaite, elle se rapproche bien plus d'une véritable démocratie que la française.

Où est la représentativité des citoyens quand certaines lois sont votées à l'Assemblée Nationale par moins de la moitié et même parfois moins du dixième des députés ? Comment se fait-il que nombre de nos représentants pourtant bien rémunérés ne soient pas à leur poste en de telles circonstances ? Quels autres employés du secteur public ou privé peuvent s'absenter des réunions pour lesquelles leurs employeurs les ont missionnés ? On retrouve souvent derrière cela des conflits d'intérêts liés notamment au cumul de postes.

Où est la représentativité quand des « représentants » sont élus par moins de la moitié des inscrits sur les listes électorales concernées ? Comment s'en étonner quand les avis des citoyens sont instrumentalisés,

détournés ou ignorés (la non considération du vote blanc comme suffrage exprimé en est l'exemple le plus flagrant). Il serait temps que la démocratie s'exerce, et donc en premier lieu, de considérer les citoyens comme des personnes responsables, qui pour exercer librement, efficacement et judicieusement leur responsabilités, ont besoin d'être informés vraiment, sur le fond, et non manipulés par les médias (dont on peut douter de leur désir d'émanciper le peuple étant donné qu'ils sont tous ou presque contrôlés par des milliardaires aristocrates) !

Par ailleurs, les pouvoirs exécutif, législatif et judiciaire sont censés être indépendants les uns des autres et se contrôler. Mais c'est loin d'être le cas. Le législatif est aux ordres de l'exécutif, surtout depuis le quinquennat présidentiel, et les nombreuses « affaires » qui finissent enterrées témoignent de l'instrumentalisation du judiciaire. On pourrait débattre longuement sur les raisons, mais comme elles dérivent toutes d'un manque de démocratie souvent lié à des conflits d'intérêts flagrants ou latents, c'est l'organisation de la démocratie elle-même qu'il faut repenser :

- S'engager vers une démocratie plus directe où le peuple écrit lui-même Sa Constitution⁸¹ et vote les lois, ou tout au moins les principales, celles qui l'engage, et pour cela créer des conférences, conventions et ateliers délibératifs citoyens pour que ces citoyens puissent être informés, proposer et débattre, pour véritablement choisir un avenir commun lors de « votations » et de référendums d'initiative populaire (ou citoyenne) à l'image de ce qui se fait en Suisse.

- En finir avec la professionnalisation de la politique et le cumul des mandats, pratiques menant inévitablement à des conflits d'intérêts (cf premier chapitre), et élire, ou mieux, tirer au sort, les représentants du peuple^{81,82} (responsables et redevables, dans le sens de rendre des comptes, devant lui), avec des mandats uniques non renouvelables, pour qu'ils gèrent les affaires courantes et proposent des lois au vote des citoyens.

Mettre à jour les Droits de l'Homme

L'article premier de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen stipule : « *Les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits. Les distinctions sociales ne peuvent être fondées que sur l'utilité commune* ». La problématique qui en découle est : qu'est-ce que l'on entend par « égaux en droits », par « distinctions sociales », et par « utilité commune » ?

L'expression « égaux en droits » fait logiquement référence à la loi, mais force est de constater que dans notre société actuelle, tous les citoyens ne sont pas égaux devant la loi, les affaires enterrées n'étant que le signe d'une indépendance très partielle du pouvoir judiciaire par rapport au pouvoir exécutif comme nous l'avons évoqué précédemment. Il conviendrait donc de séparer totalement ces deux pouvoirs en abolissant notamment le pouvoir du Président de la République, sur avis ou propositions du garde des sceaux et/ou du conseil supérieur de la magistrature, de nomination des magistrats du siège et du parquet. Peut-être faudrait-il aussi revoir le principe des avocats commis d'office et des honoraires parfois exorbitants de certains avocats ?

Par ailleurs, peut-on être « égaux en droits » quand une heure de sa vie passée à travailler donne « droit » à une rémunération différente selon le travail effectué ? Est-ce là qu'interviennent les « distinctions sociales » ? L'expression « distinctions sociales » est-elle synonyme de « hiérarchie sociale » ? Peut-on alors être égaux en droit à la naissance s'il existe des « distinctions sociales », si l'on est fils ou fille de ... ? Et qu'est-ce que l'« utilité commune » ? Une femme de ménage est-elle moins utile qu'un chirurgien ? Qu'en est-il si c'est elle qui nettoie et stérilise la salle d'opération où le chirurgien va opérer ? Ou s'il devait passer une partie de son temps à faire le ménage plutôt que d'opérer ? La femme de ménage n'a-t-elle pas une « utilité commune » aussi justifiée que celle du chirurgien en lui permettant de faire ce pour quoi il a un « talent », grâce au « talent » qu'elle-même a à faire ce qu'elle fait ? Y a-t-il une hiérarchie dans les « utilités communes » et doivent-elles se manifester par des différences de rémunérations et donc par une hiérarchie de valeur des vies ? Un « trader » qui prend des risques parfois inconsidérés en faisant des paris sur les marchés financiers sans aucune création de richesse réelle est-il plus utile qu'une institutrice ? Un banquier qui vous prête de l'argent qu'il n'a pas et qui vous oblige à des heures de travail supplémentaires pour rembourser des intérêts qu'il n'a pas déboursés (en terme de travail fourni) est-il plus utile qu'un agriculteur qui produit la nourriture dont nous avons tous besoin mais qui souvent ne survit que grâce à des subventions au lieu de recevoir un revenu mérité de son travail ? Un PDG qui distribue des pots de vins à des dictateurs pour s'assurer la fourniture de minerais dont son entreprise a besoin grâce au travail d'enfants dans des mines particulièrement polluantes est-il plus utile qu'un artisan ? Un actionnaire d'un groupe de la grande distribution qui « exploite » ses fournisseurs est-il plus utile qu'un petit commerçant qui vous propose des produits avec ses conseils avisés ?

La hiérarchie sociale n'est en fait qu'une imposture pour maintenir des rapports de maîtres et de serviteurs entre tous les niveaux de la pyramide de richesse et de pouvoir. Une société socialement juste est une société qui reconnaît l'utilité de chacun, qui reconnaît chacun comme un élément à part entière de l'ensemble de la société, et donc qui lui donne la possibilité d'œuvrer dans l'intérêt général en lui proposant un travail utile s'il n'en a pas.

Une heure de travail est une heure de vie

Nous allons aborder ici un point crucial mais qui pour beaucoup risque d'être le plus difficile à accepter, surtout dans ses conséquences et implications. C'est pourquoi il vous est demandé de laisser de côté, plus encore que pour le reste, tous vos préjugés, vos croyances, vos *a priori*, pour pouvoir suivre la cohérence du raisonnement qui va vous être proposé. Lisez jusqu'au bout, et cherchez l'erreur...

Tout d'abord, à moins d'être fondamentalement raciste ou sectaire, tout le monde s'accordera à dire qu'une vie (humaine) en vaut une autre. C'est une question d'égalité et d'humanité. Si une vie en vaut une autre, alors une heure de vie de quelqu'un vaut autant qu'une heure de vie de quelqu'un d'autre. Une heure de travail est une heure de vie passée à effectuer un travail. Une heure de travail de quelqu'un vaut donc autant qu'une heure de travail de quelqu'un d'autre !

Voyons alors ce que cette égalité implique. Si une heure de travail de quelqu'un vaut autant qu'une heure de travail de quelqu'un d'autre, alors une heure de travail d'une femme de ménage vaut autant qu'une

heure de travail d'un chirurgien, une heure de travail d'un fonctionnaire vaut autant qu'une heure de travail d'un artisan, une heure de travail d'un ouvrier vaut autant qu'une heure de travail d'un PDG,...

C'est là que des objections commencent généralement à apparaître avec des « oui mais » : « *Oui mais un PDG a plus de responsabilités et apporte plus de valeur ajoutée !* » ; « *Oui mais un fonctionnaire a la sécurité de l'emploi !* » ; « *Oui mais un chirurgien a fait plus d'études et est plus utile à la société !* »... Est-ce à dire que la vie d'un chirurgien, d'un artisan, ou d'un PDG a plus de valeur que celle d'une femme de ménage, d'un fonctionnaire, ou d'un ouvrier ? Y a-t-il une hiérarchie dans la valeur des vies du genre : femme de ménage < ouvrier < fonctionnaire < artisan < PDG < chirurgien ? Ou l'ordre est-il différent ? S'il n'y a que cinq places sur un canot de sauvetage, qui sacrifiera-t-on ? La femme de ménage ? Pourtant, ne dit-on pas dans une telle situation : « *les femmes et les enfants d'abord !* » ?

Vous voyez bien qu'il n'y a pas de solution : soit on considère qu'une vie en vaut une autre, soit que certaines vies en valent plus que d'autres. Et la seconde possibilité n'est pas acceptable car elle mène notamment à des idéologies particulièrement nauséabondes et leur mise en pratique (l'holocauste en est un exemple particulièrement sinistre) !

La véritable question qui se pose est pourquoi considère-t-on qu'une heure de travail d'un chirurgien doit valoir plus qu'une heure de travail d'une femme de ménage ? Parce qu'il a fait plus d'études ? Mais n'a-t-il pas fait ces études pour pouvoir faire ce qu'il avait envie de faire, ce pour quoi il avait des prédispositions ? « *Oui mais il n'a pas été payé pendant ses études !* ». Non, il n'a certes pas reçu d'argent, sauf s'il a fait Santé Navale, mais il a reçu un enseignement et un apprentissage dont le coût a largement été pris en charge par la société, les contribuables, et ce coût est bien plus élevé que celui du salaire de la femme de ménage. Il a eu le privilège, que n'a peut-être pas pu avoir la femme de ménage pour des raisons d'origine sociale, de faire ce qu'il avait envie de faire. N'est-ce pas rien ? Était-il plus motivé par la perspective de gagner beaucoup d'argent que de rendre service ? S'il devait avoir le même salaire horaire qu'une femme de ménage, préférerait-il faire du ménage ou opérer ?

Vous voyez que beaucoup de questions se posent, mais il n'en reste pas moins que si on désire vraiment une société juste et égalitaire, on ne peut pas transiger avec le fait qu'une vie en vaut une autre. Mais peut-être avez-vous remarqué, une petite erreur ou plutôt une ambiguïté, une imprécision qui introduit un biais dans le raisonnement où le trait a volontairement été grossi pour mettre en lumière les différents arguments contradictoires !

L'ambiguïté et l'imprécision viennent de ce que l'on entend par heure de travail. En l'occurrence, une heure de travail d'un chirurgien n'est pas juste une heure passée à opérer un patient. Si l'on veut de l'équité, il faut considérer qu'une heure de travail comprend tout le temps qui est, d'une manière ou d'une autre, nécessaire à la réalisation du travail. Ainsi, dans une heure de travail du chirurgien doivent être inclus en plus du temps passé à opérer, au prorata, les temps de préparation et de récupération de l'intervention (consultations pré-opératoires, planification des gestes à effectuer, préparation des mesures d'hygiène et d'asepsie avec lavage des mains, enfilage des gans, charlotte, blouse, sur-chaussures, et retrait de tout cela à la fin, compte-rendu opératoire et consultations post-opératoires, un peu de repos pour récupérer de la fatigue nerveuse résultant de l'attention nécessaire pendant l'intervention, et probablement quelques autres

choses...). Une heure de travail d'un chirurgien correspond donc à l'ensemble du temps passé à permettre la réalisation de son travail, divisé par le nombre d'heures passées à cela, et en moyenne, le temps passé à opérer ne représente peut-être que 10 ou 20 % de ce temps.

Il y a un autre point qui doit être pris en compte, c'est le temps d'études passé à acquérir les connaissances et compétences pour devenir chirurgien. Il a été dit plus haut que le futur chirurgien avait bénéficié de ce temps aux frais essentiellement du contribuable pour faire les études qu'il avait envie de faire. C'est vrai, mais c'est en fait un raisonnement biaisé car inversé. Le fait que les études soient payées par le contribuable est en fait un investissement de ces contribuables, la société, fait pour l'avenir, pour l'utilité qu'aura le chirurgien pour la société. Ce n'est donc pas une manière détournée de payer les études du futur chirurgien. Au contraire, l'étudiant doit effectuer un travail intellectuel et pratique intense et important pour acquérir connaissances et compétences. Ce travail mérite d'être rémunéré et on peut se demander de quelle manière. Il y a deux possibilités : soit rémunérer l'étudiant, avec le risque qu'étant rémunéré sur la base d'une heure de travail égale une heure de vie (pour rester cohérent avec ce principe d'égalité), il n'ait pas plus intérêt que cela à terminer ses études ; soit évaluer le temps de travail nécessaire à l'acquisition des connaissances et compétences pour devenir chirurgien (ce qui peut très bien être fait par consensus, en considérant par exemple que cela correspond en temps normal à 10 à 12 ans d'études selon les spécialisations, à raison de peut-être 8 heures de travail par jours réparties sur toute l'année, ce chiffre nécessitant d'être apprécié en moyenne par l'ensemble des pairs), et répartir ce temps sur l'ensemble de la carrière, de l'ordre de la trentaine à quarantaine d'années (là aussi à évaluer par les pairs). Ainsi, dans la seconde possibilité, une heure de travail d'un chirurgien comprendrait aussi la part du temps consacrée à la formation, rémunérée *a posteriori* plutôt qu'*a priori* (se pose cependant le problème des moyens de subsistance des étudiants, surtout s'ils sont issus de milieux « défavorisés »). Cela peut paraître compliqué, mais cela nécessite seulement que l'ensemble des chirurgiens, spécialité par spécialité, évaluent justement leur travail et donc la décomposition d'une heure de leur travail, sous le contrôle et la validation du reste de la société, démocratiquement, de manière à éviter une entente entre pairs pour surévaluer leur travail réel. Une heure de travail correspondrait donc à un certain pourcentage d'une heure effective une fois en fonction, ou vue d'un autre angle, une heure de travail effective correspondrait donc à un certain nombre d'heures de vie (évaluées de manière juste).

Ce principe peut être étendu à l'ensemble des professions, les pairs évaluant sous le contrôle et la validation de la société le contenu d'une heure de travail, ou la valeur juste d'une heure de travail effective. Les temps annexes liés à la réalisation d'un travail, y compris les temps de formation peu ou pas rémunérés, seraient ainsi pris en compte pour que l'équité soit respectée. Une heure de travail d'un PDG prendrait ainsi en compte les études nécessaires (la rémunération d'une certaine manière du diplôme requis) et, non pas la responsabilité (nous reviendrons juste après sur ce qui se cache derrière), mais le temps de travail réel lié à ses responsabilités (un PDG passe souvent plus de 35 heures par semaine au travail et ne rentre pas chez lui sans travail, il en emporte souvent une partie). Mais encore une fois, à ce corps d'activité d'évaluer justement cette quantité de travail sous le contrôle et la validation démocratique de la société. Il est à noter que ce type de principe est déjà à l'œuvre pour les enseignants du secondaire par exemple (même s'il mériterait probablement d'être réévalué pour plus d'équité). En effet, le temps de travail en présence des élèves (présentiel de 15 à 18h par semaine selon la « qualification », agrégé ou certifié, est censé tenir compte du temps de préparation des cours, de correction des copies, des réunions en équipes pédagogiques ou administratives, des réunions parents-profs,...). Le salaire des enseignants du secondaire, et du primaire, tient ainsi compte du niveau d'étude, mais aussi, ce qui est rarement connu, même des intéressés, du temps passé en congés sans solde pendant les « grandes vacances », *a priori* vestige du temps où l'été pouvait être

consacré à des travaux agricoles de récolte. En effet, comme mentionné précédemment, pour un même niveau indiciaire, un enseignant gagne moins qu'un autre fonctionnaire parce que son salaire est en fait un salaire de 10 mois par an réparti sur 12.

La question du « travail qu'on amène à la maison » est une question difficile. Si c'est réellement du travail, la préparation des cours par exemple pour les enseignants, la quantité de travail est estimable, en moyenne, et c'est quelque part ce qui est fait. Le télétravail, en vogue justifiée ces derniers temps, part du même principe. Mais quand il s'agit de soucis ou de réflexions sur un travail à faire, c'est beaucoup plus difficile, surtout que, quelque soit le métier, même si certains métiers y sont plus propices que d'autres, tous ne le vivent pas de la même manière, certains arrivant à laisser tout ce qui concerne le travail au travail, et d'autres non, et de manière plus ou moins prégnante. Ce temps lié au travail n'est pas chiffrable, pas quantifiable, puisqu'il dépend de chaque individu. Mais si on y regarde de plus près, ce n'est pas vraiment un travail, mais les conséquences d'un travail, et ces conséquences sont liées au « tempérament » de la personne. Ce n'est pas nécessairement lié à l'implication dans son travail car on peut tout à fait être totalement impliqué dans son travail sans en amener les soucis ou réflexions chez soi. C'est en fait plus lié à la gestion des émotions et la capacité à vivre dans l'instant présent.

L'objectif n'est pas d'arriver à un salaire horaire équivalent pour tous au centime d'euro près, mais de s'en rapprocher, de mettre en place ce principe d'égalité qui veut tout simplement qu'une vie en vaut une autre, et ainsi d'abolir ces dérives inégalitaires croissantes²⁸ qui font qu'en France notamment²⁹, les 10 % les plus riches touchent au moins 3 fois plus qu'un smicard, les 1 % les plus riches plus de 7,5 fois plus qu'un smicard, les 0,1 % plus de 20 fois plus, et les 1000 salariés les mieux payés plus de 78 fois plus, sans parler des écarts de salaires dans certaines grandes entreprises ou banques qui peuvent aller de 1 à 1000 ! Certes, ces hauts salaires travaillent plus, ont plus de responsabilités et ont de plus hauts diplômes, mais tout de même, ces écarts montrent vraiment que, consciemment ou non, se cache derrière l'idée que certaines vies valent beaucoup plus que d'autres... C'est humainement inacceptable, mais ce n'est que le résultat du mode de pensée du toujours plus et de la démesure de certains égos.

Revenons sur cette idée sous-jacente à beaucoup de « *oui mais* » qu'il faudrait récompenser les responsabilités, le mérite. De quel mérite parlons-nous ? Est-ce méritoire de pouvoir faire le travail que vous avez envie de faire ? Car ces personnes à responsabilités ont choisi le métier qu'elles font, elles ont ce privilège qui compense déjà en soi les études faites et les responsabilités qu'elles ont, d'autant plus si ces surplus de travail sont justement pris en compte de la manière préconisée ci-dessus. Pourquoi devraient-elles être récompensées plus que cela ? Le mot récompense utilisé est révélateur et il prend tout son sens. Récompense, vient du préfixe « *re* » qui signifie à nouveau ou une fois de plus, et « *compensare* » qui signifie compenser, mettre en balance, équilibrer. Cela signifie donc qu'on ajoute quelque chose de plus à la compensation qui est déjà là et qui provient du juste équilibre entre le travail réellement fourni, avec toutes ses dépendances, et la rémunération correspondante. Récompenser le mérite, c'est donc lui donner plus qu'il ne mérite justement ! C'est nourrir, et dans certains cas même, gaver l'Égo. Une personne qui veut gagner plus que son travail ne mérite équitablement, dans le respect de l'égalité, est un Égo qui veut se persuader qu'il vaut plus que les autres ! Il ne se contente pas de ce sentiment pourtant suffisant pour l'être que son travail est utile à la société, il ne le voit même pas, alors que c'est la plus grande richesse qui soit. Le bonheur se trouve dans la satisfaction d'être utile, la satisfaction d'œuvrer pour le bien commun, le sentiment que ce que l'on fait est juste et bien. En réalité, celui qui cherche de la reconnaissance sociale par plus de revenus a une bien piètre opinion de lui-même puisqu'il se donne une valeur monétaire, finie, limitée, alors que sa

valeur est en fait infinie, elle n'est pas monétaire ni monnayable, elle réside dans son être unique et pourtant partie intégrante et irremplaçable du monde, du Tout. Quand vous voulez avoir plus que ce qui est juste, vous vous séparez du reste, des autres, et vous devenez insignifiant, peut-être d'une grande richesse extérieure, matérielle (mais que vous perdrez tôt ou tard, au plus tard au moment de votre mort car vous ne l'emporterez pas avec vous), mais dépourvu de richesse intérieure, la seule qui vous suivra à jamais... Vous cherchez juste à avoir une belle image, une bonne position dans la hiérarchie sociale qui n'est qu'une hiérarchie des égos, destinée à donner envie à ceux qui sont plus bas de monter, mais qui ne sert en fait qu'à asservir ceux qui sont en-dessous. Car si vous voulez gagner plus que ce que votre travail vaut réellement, vous considérez, consciemment ou non, que ceux qui gagnent moins que vous vous sont inférieurs. Vous les exploitez et vous les asservissez, certes pas physiquement, mais économiquement, en profitant d'eux, par le simple fait que vous considérez que votre vie vaut plus que la leur, et que donc, ils doivent travailler plus pour obtenir ce qui leur permet de vivre.

Quand un chirurgien emploie une femme de ménage pour faire une heure de ménage, il échange en fait une heure de sa vie qu'il aurait dû passer à faire du ménage avec une heure de vie de cette femme de ménage pour qu'elle le fasse à sa place. En fait, c'est même plus que cela, car comme la femme de ménage est probablement plus efficace à faire du ménage que lui, c'est probablement 1h30 ou 2h de sa vie qu'il aurait du passer à faire le ménage que la femme de ménage fait pour lui en 1h. **C'est tout l'intérêt des échanges qui, grâce au jeu des compétences échangées, permettent à ces échanges d'être mutuellement profitables.** Mais si le chirurgien paie l'heure de la femme de ménage moins que l'heure de travail qu'elle lui permet d'économiser, c'est-à-dire moins qu'une de ses heures de travail à lui, alors il bénéficie non seulement du temps gagné par le jeu d'échange de compétences, mais il profite en plus injustement de son travail, du temps de vie qu'elle y a consacré. C'est alors une forme d'exploitation qui est basée sur le principe que la vie du chirurgien vaut plus que celle d'une femme de ménage... Et on peut reprendre le même raisonnement pour n'importe quel type d'échange !

Dire que le travail de certaines personnes apportent plus que celui d'autres à la société est le symptôme d'une incompréhension de ce qu'est une société ! Une société est en fait le résultat de l'ensemble des échanges de compétences mutuellement profitables. Il n'y a personne de plus utile qu'une autre puisque chacun est utile par les compétences qu'il apporte et la « quantité » d'utilité ne dépend que du temps de vie consacré à apporter ces compétences. Le « plus » dans « plus utile » est juste une vision subjective, un jugement de valeur qui, comme tout jugement, vient de l'Égo. Le seul mérite qui soit, c'est celui d'apporter ses compétences à la société, et l'intérêt d'une société, c'est de permettre à chacun de réaliser et développer ses compétences. L'éducation et les études ne servent, ou tout du moins ne devraient servir, à rien d'autre qu'à cela. Dire que les efforts consentis pour acquérir ces compétences, dans les études ou toute autre formation, méritent d'être récompensés, est soit un détournement du sens (il ne s'agit pas d'efforts, mais de choix de faire ce qui est nécessaire à la réalisation de son envie), soit une preuve de mercantilisme (puisque s'il s'agit réellement d'efforts consentis, ils le sont pour gagner plus). Le travail effectué pour acquérir ces compétences mérite d'être rémunéré, et c'est ce qui est proposé ici. Mais pas « re-compensé » au sens étymologique expliqué plus haut, c'est-à-dire pas payé au-delà de sa valeur en terme d'heures de vie. Et dire enfin qu'il n'y aurait plus d'intérêt à faire des études longues si cela ne permet pas de gagner plus, est bien évidemment un raisonnement mercantile, et surtout, c'est ignorer ce qui motive vraiment la volonté d'acquérir des compétences : l'envie !

« Oui mais si personne ne peut espérer faire du profit, cela va empêcher tout investissement personnel, tout esprit d'entreprise, toute prise de risque, toute innovation,... » !

Non, pas nécessairement. Vouloir faire du profit, c'est vouloir profiter d'autres plus faibles. C'est considérer leur vie comme inférieure. C'est vouloir satisfaire l'Égo ! Nous avons vu que c'est ce désir de profit, de toujours plus, de satisfaction de l'Égo, qui a mené à toutes les injustices, à ces inégalités inacceptables, à toute cette dégradation de l'environnement et au dérèglement climatique. Si nous voulons une société plus juste, socialement et écologiquement, il faut renoncer à ce mode de pensée. Ce n'est pas pour autant qu'il ne peut pas y avoir d'investissement personnel, d'esprit d'entreprise ou de prise de risque, car ce qui motive ces choses, c'est avant tout la réalisation de soi, de ce que l'on a envie de faire dans la vie. De même, l'innovation, les inventions, viennent avant tout du désir de trouver des solutions à des problèmes. Jamais personne n'a inventé quelque chose pour gagner de l'argent. La personne a eu une idée à un moment, parce qu'elle s'intéressait à un problème, ou elle a fait une découverte par hasard et s'est rendu compte qu'elle pouvait résoudre certains problèmes. La recherche de profit ne vient qu'après, pour en tirer profit. L'hypothèse de gagner de l'argent ne diminue pas le risque à prendre pour créer une entreprise et beaucoup ont pris des risques sans pour autant réussir. L'argent n'est une véritable motivation que quand on fait quelque chose contre son envie ou contre son gré. Faire ce que l'on a envie, entreprendre, innover, c'est déjà gratifiant en soi, vouloir une « re-compense » est juste une manifestation de l'Égo qui vient étouffer la satisfaction de l'être, effacer le bonheur de l'accomplissement, en recherchant toujours plus de profit avec tout le stress que cela génère.

On peut difficilement envisager un principe plus juste qu'une heure de travail est une heure de vie, mais il existe néanmoins une situation où il peut être considéré *a priori* comme injuste : quand le coût de la vie n'est pas le même ! L'exemple le plus évident concerne les loyers qui ne sont pas équivalents selon l'endroit où l'on vit et travaille. Mais ce qui est injuste ici, ce n'est pas le principe qu'une heure de travail est une heure de vie, c'est que les loyers ou le coût de la vie en général soient différents selon les endroits ! Nous verrons un peu plus loin que si les loyers sont véritablement équitables, et plus généralement si les échanges sont véritablement équitables, alors il n'y a plus d'injustice !

Nous avons jusqu'ici parlé de travail pour produire des biens ou des services, mais que penser des revenus du capital face à ce principe qu'une heure de travail est une heure de vie ?

La réponse est quelque part déjà dans la question. On entend généralement dire que celui qui tire des revenus de son capital fait fructifier son capital ! Mais le capital ne fait pas de fruits, il ne fait pas de petits. Dire le contraire est juste un moyen de nier ou justifier l'exploitation sous-jacente. Le capital, c'est en fait l'accumulation monétaire ou matérielle d'heures de travail passées, parfois par celui qui le possède, parfois par ses ascendants, rarement par d'autres biais. Mais peu importe d'où il provient, ces heures de travail passées ont déjà été rémunérées. Tirer des revenus de son capital, c'est donc vouloir être payé de nouveau, re-compensé, pour ces heures de travail passées. Et prétendre que le revenu du capital est une compensation de l'impossibilité de disposer du capital prêté (ou plutôt loué) est fallacieux. Celui qui veut pouvoir disposer de son capital ne le prête pas, il le garde pour lui ! L'argent placé est récupérable, et quand il ne l'est pas, ce n'est pas un placement, mais une mise en jeu, comme au casino, avec les risques qui vont avec !

Ces remarques ne s'adressent qu'au capital qui « rapporte » plus que l'inflation. L'épargne rémunérée à un taux moindre ne constitue pas un profit, mais en réalité une perte. Par contre, l'argent prêté à un taux supérieur à l'inflation est une recherche de profit qui, dans la définition que nous avons donnée initialement, se fait nécessairement au détriment de quelqu'un, le particulier ou l'entreprise auquel il est prêté, ou

l'ensemble des contribuables si l'argent est prêté à l'État, à moins que le prix de l'heure de travail des emprunteurs ait un taux d'augmentation au moins égal au taux d'intérêt du prêt, ce qui est rarement le cas.

Pour ce qui est des placements boursiers, ce ne sont en fait que des paris avec tous les risques inhérents aux jeux d'argent. Si ceux qui font des profits ne le font qu'au détriment d'autres parieurs, après tout, ce sont les aléas des jeux d'argent dont les joueurs sont censés être conscients. Mais quand ces placements sont effectués, par exemple, sur des produits dérivés plus ou moins frauduleux (comme l'étaient ceux liés aux crédits « subprime »), c'est l'économie toute entière et donc l'ensemble des citoyens qui paient la facture ! Par ailleurs, les investissements boursiers sont souvent réalisés, directement ou indirectement, sur des actions, qui sont autant d'injonctions de rendement pour les entreprises, donc de croissance, donc de consommation, et donc d'émissions de GES (hormis les rares cas, s'il en existe, où l'emprunte carbone des produits ou services de ces entreprises est nulle).

En ce qui concerne le capital investi dans l'immobilier, il relève souvent, à la fois de la logique du prêt, et de la logique du pari. Il peut relever de la logique du pari s'il est fait dans l'idée que le prix de l'immobilier acquis va augmenter plus que l'inflation, et il relève de la logique du prêt si l'objectif est de louer le logement (ou le fond de commerce) acquis.

En effet, si la location de ce logement est destinée, comme c'est généralement le cas, à rapporter plus que le simple remboursement des coûts d'achat et d'entretien au prorata du temps passé par rapport au temps de vie du logement (qu'il convient d'estimer raisonnablement, par exemple de l'ordre de 50 ans pour un logement neuf), auxquels peuvent s'ajouter quelques frais annexes pour les états des lieux, la rédaction du bail, et quelques autres frais à déterminer, il s'agit d'une logique de profit. Vouloir faire payer un loyer plus cher, c'est vouloir exploiter le locataire, lui demander des heures de travail (desquels il tire ses revenus) en contrepartie d'un temps de travail bien moins important. C'est donc, inconsciemment probablement, considérer la vie de ce locataire comme de moindre valeur.

« Oui mais si le locataire ne paie pas son loyer équitable ou dégrade le logement » ?

La solution est toute simple, d'une part il y a le dépôt de caution, et d'autre part, il suffit que le loyer inclut l'assurance de ces risques.

« Oui mais cela va réduire les investissements immobiliers » !

Si ces investissements immobiliers sont réalisés pour gagner de l'argent, c'est-à-dire exploiter des locataires, alors oui. Si nous voulons une société juste, on ne peut pas en même temps accepter l'exploitation de personnes défavorisées !

« Oui mais alors il n'y aura plus assez de logements pour ces personnes défavorisées ».

Oui, si nous nous en désintéressons. Mais sinon, il suffit que, dans le cadre d'une société juste, nous choisissons collectivement, c'est-à-dire par l'intermédiaire de l'État (ou sa déclinaison locale qu'est la commune), d'acheter et louer équitablement ces logements (c'est, ou ce devrait être, déjà le principe des logements sociaux, mais leur nombre et leurs localisations ne sont souvent pas adaptés aux besoins). Et pour ceux qui ne seraient pas en mesure de payer leur loyer, par exemple les SDF actuels, nous verrons un peu

plus loin quelles solutions on peut envisager, mais elles passent plutôt par les amener à être en mesure de payer leur loyer.

En résumé, si les revenus du capital, quel qu'il soit, sont supérieurs à l'inflation additionné du coût du travail réellement effectué pour prêter et assurer ce capital, il ne s'agit que d'une recherche de profit, ce qui implique, même si c'est inconscient, de considérer de fait la valeur de la vie de l'emprunteur comme inférieure à celle du prêteur !

Pour réduire les inégalités, certains proposent de limiter les écarts de salaires sans pour autant demander une égalité du salaire horaire. Mais sur quelle base ? Qu'est-ce qui justifierait des écarts de 1 à 10 ? ou 1 à 4 ? ou même 1 à 2 ? Quel serait le sens caché derrière ? Un problème majeur de notre société, c'est le manque de sens justement. Qu'est-ce qui pourrait avoir plus de sens que cette idée qu'une vie en vaut une autre et qu'une heure de travail est une heure de vie ?

Le manque de sens, de bon sens, se manifeste aussi actuellement dans les différences de revenus, donc de « distinctions sociales » qui, si l'on se réfère à l'article premier de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen, ne devraient « être fondée que sur l'utilité commune ». Or, qu'y a-t-il de plus utile pour la communauté que de produire de la nourriture pour la population ? Pourtant, les petits agriculteurs qui produisent cette nourriture sont probablement parmi les plus mal rémunérés des travailleurs (les gros s'en sortent eux plutôt bien en captant l'essentiel des subventions de la PAC) ! Et dans une entreprise, qui sont les plus essentiels, les dirigeants ou les ouvriers ? Une entreprise peut-elle produire sans ouvrier ? Non ! Une entreprise peut-elle fonctionner sans que ses dirigeants gagnent plus (en salaire horaire) que ses ouvriers ? Oui, c'est le cas de nombreuses coopératives, et cela ne fonctionne pas forcément plus mal, parfois même mieux ! Il ne s'agit pas de dire que les dirigeants ne servent à rien ; un bon dirigeant peut, par ses compétences, optimiser le fonctionnement de l'entreprise, mais il n'est rien sans ses ouvriers. Alors mérite-t-il vraiment de gagner plus qu'eux (en salaire horaire) ? Et que dire de ces PDG qui ont coulé des entreprises par leur gestion catastrophique et sont partis avec parachute doré et/ou retraite chapeau ?

Certains disent que le problème des inégalités devrait être réglé par la répartition des richesses grâce à l'imposition. Mais s'il faut répartir la richesse grâce à une redistribution par l'impôt, c'est bien qu'il existe une iniquité en amont responsable de cette iniquité de répartition. Redistribuer la richesse par l'impôt n'est alors que reprendre d'une main ce qui a été donné de l'autre. C'est soigner le symptôme des inégalités et non leur cause !

Des échanges équitables

Assimiler l'heure de travail à une heure de vie permet d'introduire l'égalité dans la rémunération du travail de chacun et, par voie de conséquence, une équité dans les échanges. Voyons un peu pourquoi...

Comme expliqué précédemment, la valeur d'un bien ou d'un service dans une économie de marché dépend de l'offre et de la demande. Cette valeur est donc subjective et la manipulation de l'offre et de la demande, par la publicité par exemple, est utilisée pour faire du profit. Mais nous avons vu également que

l'on peut donner une valeur plus objective aux choses, indépendante des lois du marché. En effet, la valeur d'un bien ou d'un service dépend de ressources et de travail. Les ressources initiales sont des ressources naturelles et, en tant que telles, elles sont gratuites (personne n'a jamais rien payé pour qu'elles se forment). La valeur objective d'un bien ou d'un service ne devrait donc dépendre que de la quantité de travail humain nécessaire à la transformation des ressources naturelles pour produire ce bien ou ce service. La quantité de travail humain correspondant à un certain nombre d'heures de vie, si la valeur monétaire correspond à ce nombre d'heures de vie, cette valeur est objective et stable. Le nombre d'heures de travail pour produire un même bien peut certes dépendre de l'efficacité de celui qui le fabrique et donc sa valeur pourrait fluctuer. Mais on peut aussi s'accorder sur le fait que tel bien correspond à tel nombre d'heures de travail moyen de manière à ce que la valeur de ce bien soit non fluctuante, les travailleurs les plus efficaces étant ainsi mieux rémunérés ce qui paraît normal (à qualité de travail équivalent s'entend bien). Alternativement, si celui qui est moins efficace « facture » plus d'heures de vie effectivement passées à la réalisation de son travail, il s'en trouvera comparativement affecté. Si la valeur de chaque bien et service est ainsi déterminée objectivement, alors les échanges de ces biens ou services sont équitables. CQFD !

Cependant, il n'est malheureusement pas vrai que les ressources soient gratuites, non pas parce que l'environnement demande une quelconque rémunération, mais parce que le « propriétaire » de la ressource, lui, demande à être payé pour s'en séparer : une rente. La valeur d'un bien ou d'un service dépend donc de cette rente et du travail fourni. La valeur d'un bien ou d'un service peut donc varier si la rente varie. Mais comme le vendeur du bien ou du service doit lui-même assumer le coût de cette rente, il est normal qu'il le répercute sur l'acheteur (à condition de ne pas faire de marge dessus). L'échange reste donc équitable tant que le vendeur ne perçoit au final que le prix correspondant au temps de travail qu'il a fourni. Avec ce type d'échanges équitables, il ne peut y avoir d'inflation autre que celle due aux rentes (nous en reparlerons).

Certains penseront que les propos tenus ici sont anticapitalistes ou communistes. Si le capitalisme consiste à utiliser le capital pour faire du profit et donc pour exploiter ou asservir économiquement des personnes, alors oui, les propos tenus ici sont anticapitalistes. Si le communisme consiste à gérer démocratiquement les communs et à considérer que toute vie en vaut une autre, alors oui, les propos tenus ici sont communistes. Mais le communisme, comme le capitalisme, est productiviste et donc se nourrit au détriment de la planète. Le problème n'est pas le capitalisme ou le communisme, mais ce qui en est fait à cause d'égos surdimensionnés. Les propos tenus ici ne se réclament d'aucune idéologie *a priori*, ils sont juste le fruit du bon sens, d'un raisonnement qui se veut logique en regard des faits et d'une analyse des causes et des conséquences. Ils ne cherchent pas à imposer quelque chose, juste à faire prendre conscience. Ensuite, à chacun d'assumer, mais en toute connaissance de cause. Si certains veulent faire du profit en faisant payer leurs heures de vies plus cher que celles des autres, qu'ils l'assument et le disent, en toute transparence. Et si certains ne veulent pas faire les efforts nécessaires, y compris dans leurs choix politiques, pour réduire les émissions de GES, qu'ils l'assument et qu'ils le disent, droit dans les yeux de leurs enfants ou petits-enfants !

Et maintenant, passons aux propositions...

Tout un programme...

Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible

Antoine de Saint-Exupéry

Rien ne peut arrêter une idée dont l'heure est venue

Victor Hugo

Le changement n'est pas douloureux, seule la résistance au changement l'est

Bouddha

Comme nous l'avons vu, les inégalités et le dérèglement climatique ont la même cause profonde : le désir de profit. Nous sommes à présent confrontés aux limites de la planète et de la croissance avec l'arrivée du pic d'extraction de pétrole et de nombreux minerais, une pression environnementale responsable d'un effondrement de la biodiversité, et une pollution, notamment avec nos gaz à effet de serre (GES), que la Terre ne peut plus éliminer suffisamment vite pour éviter le dérèglement climatique. La décroissance est inévitable du fait du pic pétrolier, et elle est nécessaire pour limiter les effets du dérèglement climatique. Si nous ne faisons pas maintenant le choix de la sobriété heureuse, les conséquences du pic pétrolier nous ferons subir ce qui s'apparentera plus à de la pauvreté, des restrictions de liberté, et de la souffrance. Et qui plus est, nous aurons encore moins de moyens, énergétiques et économiques, pour aller dans le bon sens. Nous n'avons que quelques années devant nous (moins de dix) pour nous y préparer et commencer une réduction massive de nos émissions de GES. Si nous ne le faisons pas rapidement et intensément, nous allons subir, d'ici quelques années seulement et de manière croissante, des catastrophes humanitaires, y compris ici en Europe, avec des conflits, des famines, et possiblement des épidémies en comparaison desquelles celle de la covid-19 ressemblera à un petit rhume. Il est primordial d'arrêter de faire l'autruche et de prendre conscience de l'étendue des dangers qui nous menacent et des difficultés qui nous attendent, car c'est seulement en étant conscient de l'urgence et de la gravité du problème que nous pourrons mieux le restreindre et l'affronter. C'est un véritable tsunami qui est en chemin ! La mer a déjà commencé à se retirer et la vague à l'horizon paraît pour beaucoup encore loin et de petite amplitude. Mais elle arrive très vite et son amplitude va rapidement et énormément augmenter en arrivant prêt du rivage ! Alors il n'y a plus le temps de continuer à jouer sur la plage et il faut se préparer à son effet dévastateur en protégeant ce qui peut l'être et ceux qui doivent l'être : nos enfants. Cela passe inévitablement par réduire nos émissions de GES et réduire les inégalités. Ceux qui croient être à l'abri dans les étages de leur hôtel n'ont pas conscience de l'incroyable pouvoir dévastateur de la vague qui va déstabiliser les fondations de leur forteresse si rien n'est fait pour les renforcer rapidement. Et ces fondations ne sont rien d'autre que la cohésion sociale et la résilience économique (au sens large : la gestion de la maison) !

Nous ne pouvons espérer y faire face en conservant notre société avec son fonctionnement actuel car son mode de pensée tourné vers le profit est la cause même du problème. Elle dériverait inmanquablement vers une organisation totalitaire avec restriction des libertés et augmentation des inégalités pourtant déjà colossales. La seule issue est de mettre en place rapidement une nouvelle société, plus juste socialement et écologiquement, fondée sur un nouveau mode de pensée, un nouveau paradigme, un nouvel imaginaire collectif, avec des valeurs de respect et de coopération entre êtres humains et avec la nature, notre mère nourricière, des valeurs qui redonnent tout leur sens aux mots liberté, égalité, et fraternité.

Cela peut paraître utopique à certains, mais d'une part l'utopie est de croire que notre société actuelle, avec son mode de fonctionnement, peut perdurer encore longtemps, et d'autre part, si nous n'avons pas un rêve en commun, rien ne pourra se faire. Rien ne peut empêcher la mise en place de cette nouvelle société si ce n'est le manque de volonté des hommes. Et chacun de nous a le devoir de s'y engager avec force, ne serait-ce que pour nos enfants, car renoncer ne serait que leur promettre un avenir infernal. Nous leur devons bien ça, nous qui nous sommes goinfrés au-delà du raisonnable, sans en être conscients pour la plupart, mais le mal est fait et il est de notre responsabilité d'arrêter de l'empirer. Bien sûr, il y aura des résistances. Certains, notamment parmi les plus riches et les plus puissants, croiront avoir beaucoup à perdre sans se rendre compte qu'ils ont beaucoup à gagner, non pas en quantité, mais en qualité. Ces derniers ne sont quoi qu'il en soit qu'une faible minorité qui ne pourra pas résister longtemps si nous sommes une large majorité à vouloir le changement. Il faut cependant se garder de vouloir utiliser la violence pour imposer le changement, ce n'est que le recours des faibles et des désespérés. Comme le disait le Mahatma Gandhi : « *la victoire obtenue par la violence équivaut à une défaite, car elle est momentanée* ». La violence cristallise les oppositions entre deux camps qui s'affrontent alors que nous avons besoin de nous unir pour mieux résister aux difficultés à venir. La désobéissance civile non violente⁸⁵ est une arme bien plus puissante que l'affrontement violent car celui-ci pousse à choisir et défendre un camp et donc renforce « l'adversaire », alors que la non-violence pousse au questionnement et à l'empathie, elle rassemble. Si les puissants utilisent la violence contre le peuple, celui-ci ne doit pas réagir par la violence car elle justifierait l'emploi de la violence par ces puissants. Si le peuple reste malgré tout non-violent, les forces armées des puissants finiront toujours par refuser de violenter leurs frères et sœurs et par se retourner contre leurs maîtres, et d'autant plus vite que les revendications sont légitimes. Et pour clore le sujet sur une note plus humoristique, que seuls les individus masculins peuvent vraiment comprendre (mais ça tombe bien, la violence est généralement surtout masculine) : « *c'est quand tu as un moustique posé sur un testicule que tu réalises que la violence n'est pas une solution* » :-).

La France est probablement le pays qui peut le plus se lancer dans cette voie du bon sens, avec le plus de répercussions internationales. Ce n'est pas une question de chauvinisme ou de nationalisme, mais une question de référence historique. Malgré une détérioration depuis quelques temps, notre pays jouit toujours d'une aura importante, de par notre capacité à tenir tête aux États-Unis notamment avec le refus de Jacques Chirac de nous engager dans la guerre en Irak ou auparavant avec les positions du Général De Gaulle, mais surtout parce que la France reste, dans l'esprit de beaucoup, le pays des Droits de l'Homme. Les français sont à la fois résistants, rebelles devant l'injustice, et suffisamment éduqués, contrairement à ce que disent ou pensent certains, pour comprendre l'intérêt et la nécessité du changement, pour peu qu'on les informe et qu'on leur explique. La récente expérience de la Convention Citoyenne sur le Climat en est l'exemple parfait : en 7 week-ends de 3 jours, 150 citoyens tirés au sort, et pour la plupart peu ou pas compétents sur la question climatique, ont réussi, après avoir été informés et avoir débattu sur cette problématique, à proposer

149 mesures bien plus sensées et concrètes que ce que nos politiques n'ont jamais réussi à proposer. Les français sont capables de comprendre, de se rassembler et de se mobiliser pour agir vraiment pour le bien de tous ! Et nul doute que si la France montre l'exemple, des peuples partout sur la planète, et surtout les jeunes de plus en plus conscients de l'hypothèque sur leur avenir, nous emboîteront le pas et feront pression sur leurs dirigeants pour s'engager dans le même sens. Nos enfants et notre planète méritent que nous engagions un véritable changement, que nous essayions quelque chose de juste et fort plutôt que d'être fatalistes et laisser le pire arriver sans bouger ou presque ! Surtout que ce changement nécessaire n'est pas réellement un effort, il s'agit juste d'un changement de mode de pensée, un changement d'habitudes, pour non seulement résister au pire, mais surtout aller vers du mieux, privilégier la qualité à la quantité, les valeurs humaines aux valeurs monétaires. Mais le temps presse ! Chaque année, chaque mois, chaque jours passé dans la même direction dont chacun sait qu'elle nous conduit droit dans le mur, ou plutôt le précipice, ne fait pas simplement que nous en rapprocher, mais creuse de plus en plus fortement le précipice. Il faudrait profiter des prochaines élections présidentielles de 2022 pour élire un candidat s'engageant vraiment sur la voie proposée ici, ou sur une voie similaire, réaliste et volontaire. Après, il sera probablement trop tard pour réussir à limiter le réchauffement climatique sous les 2°C à l'horizon 2100, avec toutes ses conséquences dramatiques, et les efforts à faire alors à cause du temps perdu seront incroyablement plus difficiles.

L'organisation de cette nouvelle société à construire est une page blanche, et c'est à nous tous, collectivement, de la remplir, avec certes des contraintes fortes telles que les problématiques de dérèglement climatique et d'approvisionnement énergétique, mais avec tous les potentiels d'un chemin à tracer ! Voici un cadre et des propositions basées sur ce que nous avons vu précédemment...

Le cadre philosophique et pratique de la permaculture

Comme nous l'avons déjà vu, la philosophie permaculturelle vise la pérennité et la résilience d'une organisation, qu'elle soit agricole, économique, ou de toute autre nature. Elle peut donc s'appliquer à l'organisation de la société toute entière. Elle est basée sur trois principes fondamentaux : a) porter attention à la Terre (la terre, la nature, l'environnement, la biodiversité) ; b) porter attention aux humains, à leurs besoins, leur dignité, et leurs aspirations ; c) partager équitablement, entre humains mais aussi avec la nature. D'un point de vue pratique, la permaculture s'appuie sur le plan, la conception, le dessin du projet (« design » en anglais) pour qu'il permette au mieux de respecter les trois principes fondamentaux. Ce plan comprend plusieurs zones, imbriquées les unes dans les autres façon « poupées russes », allant des plus importantes au cœur aux plus accessoires en périphérie. Il identifie et intègre aussi les différentes propriétés et caractéristiques des éléments présents pour gérer et profiter au mieux des différentes contraintes, interactions et synergies possibles. Les contraintes sont d'ailleurs souvent les éléments les plus structurants par les limites qu'elles imposent, et déterminent ainsi les solutions possibles. Les éléments structurants sont tous les éléments qui forment la structure d'une organisation et qui déterminent, par leurs propriétés et leurs agencements, la fonctionnalité et l'efficacité de l'organisation. Toutes les pièces d'une maison ont leurs fonctions, mais selon la manière dont elles sont agencées, la maison est plus ou moins fonctionnelle et économe en énergie. Si votre dispositif d'eau chaude sanitaire est proche de vos robinets d'eau chaude (cuisine, salle de bain), vous économisez sur la longueur des tuyaux d'alimentation, mais aussi sur la vitesse d'arrivée d'eau chaude et la quantité d'eau utilisée, car la quantité d'eau froide à évacuer des tuyaux avant que l'eau chaude n'arrive est plus faible.

Commençons donc par voir les éléments structurants de la nouvelle société que nous voulons construire, leurs agencements et propriétés pour que cette société réponde à nos souhaits en étant efficace et fonctionnelle.

Réduire nos émissions de GES

Le premier élément structurant est la lutte contre le réchauffement climatique qui passe nécessairement par la réduction drastique de nos émissions de GES. Répétons-le encore et encore, le problème du dérèglement climatique est LE problème actuel majeur, celui qui va engendrer des catastrophes d'autant plus nombreuses que nos émissions de GES ne seront pas réduites, avec potentiellement à la clé, des centaines de millions de morts sur les décennies à venir^{9,12-14,35} (à cause de conflits, mais surtout de famines, et potentiellement d'épidémies). Ce chiffre peut sembler invraisemblable, mais regardez les projections du modèle World3 du rapport Meadows « *The limits to growth* »³⁵ présentées figure 14 p.60 qui envisagent un effondrement d'un-tiers environ de la population mondiale entre 2030 et 2100. Ce n'est certes que la projection d'un modèle mathématique, mais qui s'est révélée particulièrement proche de la réalité sur les 50 dernières années !

- Quelle stratégie pour limiter nos émissions de gaz à effet de serre ?

Comme nous l'avons vu au chapitre III, quatre stratégies dont trois réglementaires s'offrent à nous pour tenter de limiter le réchauffement climatique sous 2°C par rapport à l'époque préindustrielle (1,5°C si c'est encore possible). Les voici pour rappel avec des chiffres pour la France :

Stratégie A : Promouvoir une « croissance verte » qui consiste notamment à faire des promesses et délivrer des subventions et des aides fiscales à grand renfort de publicités pour inciter les investisseurs, les entreprises et les particuliers à investir dans les énergies « vertes » et acheter des produits « verts » pour réduire leurs émissions de GES.

Stratégie B : réduire de 6 à 8 % par an les émissions de CO₂ de chaque secteur de l'économie (ou plutôt les émissions de GES, l'effort étant du même ordre : -7 à -9 % à partir de 441Mt EqCO₂ d'émissions nationales de GES en 2019 et -25,7Mt EqCO₂ pour les puits de carbone²¹ pour atteindre la neutralité carbone avant 2050.

Stratégie C : similaire à la B mais, au lieu de réduire les émissions de tous les secteurs de l'économie du même pourcentage, pondérer le pourcentage de réduction en fonction de l'émissivité du secteur concerné et de son importance dans l'échelle des besoins, de manière à réduire au total les émissions françaises de GES d'au moins 7 à 9 %.

Stratégie D : instaurer un budget carbone diminuant chaque année d'au moins 8 % pour chaque consommateur final quel qu'il soit (particulier, collectivité,...) si l'on part de la moyenne des français (moins si l'on part de la médiane), la répartition de ce budget, entre particuliers et collectivités, restant à préciser ou plutôt à choisir collectivement.

La stratégie A est la stratégie suivie depuis des années, basée sur des promesses et de bonnes intentions qui ne valent pas grand-chose au regard du désir de profit et qui donne même lieu à des investissements contre-productifs en terme d'émissions de GES par les nouvelles opportunités de profits recherchées⁴². Elle a montré son inefficacité et doit être abandonnée au profit d'une stratégie réglementaire, par définition plus contraignante.

La stratégie B ne remettant pas en cause l'organisation structurelle de la société, elle correspond à celle du scénario « transition écologique » présentée précédemment et nous avons discuté des défauts majeurs de ce scénario qui conduisent à penser qu'il ne peut résoudre le problème.

La stratégie C peut, elle, s'appliquer à l'organisation de la nouvelle société que nous souhaitons mettre en place, le but étant en fait de réduire au maximum les émissions de GES de chaque secteur de l'économie en demandant aux plus émetteurs et aux moins importants dans l'échelle des besoins de faire les efforts les plus importants, la réduction annuelle totale devant être au minimum de 7 à 9 %. Cette stratégie présente par contre un inconvénient majeur commun à la stratégie B et détaillé au sujet du scénario « transition écologique », à savoir que, comme c'est une stratégie basée sur une réduction de l'offre, elle risque de favoriser les inégalités déjà énormes en terme d'émissions de GES (pour rappel, en moyenne en France en 2015, 50,7t EqCO₂ par personne pour les 1 % les plus riches contre 3,9 pour les 50 % les plus pauvres³¹). En effet, si l'offre diminue, les prix risquent d'augmenter et les riches pourront toujours consommer beaucoup plus que les pauvres, qui eux pourraient ne plus avoir accès à certains biens pour des questions de prix ou de pénurie. Une société plus égalitaire, telle que nous la souhaitons (et au sujet duquel nous verrons les propositions un peu plus loin), devrait certes limiter ces effets, mais pas les empêcher, car les riches vont probablement rester plus riches que les pauvres encore un certain temps avant que les effets des réductions des inégalités puissent amener à une égalité relative.

Contrairement aux autres stratégies, la stratégie D est, elle, fondée sur une réduction de la demande. Pour qu'elle soit égalitaire, il faut bien sûr que la limite d'émissions de GES par personne soit la même pour tous. Chaque français émet, par ses consommations, en moyenne 11,2t EqCO₂^{20,21}, mais si nous voulons être juste, même si les autres pays ne font pas les efforts nécessaires tout de suite, il faudrait immédiatement s'aligner au minimum sur les émissions mondiales moyennes par habitant d'environ 7,2t en 2019¹⁹ (55,3Gt EqCO₂ / 7,7 milliards). Ceci dit, les 50 % les plus pauvres des français émettant en moyenne moins de 4t (3,9t en 2015³¹, mais les consommations n'ont probablement pas beaucoup augmentées, au moins pour cette moitié des français), on pourrait même envisager de descendre à un budget carbone initial de l'ordre de 6t EqCO₂ par habitant sans que la moitié la plus pauvre ne soit affectée (valeur probablement proche de la valeur médiane ; l'idée étant d'obliger les plus émetteurs à réduire leurs émissions sans inciter les moins émetteurs à augmenter les leurs). Cela représenterait certes une réduction de plus de 88 % des émissions pour les 1 % les plus riches, mais ils émettent énormément, avec notamment une utilisation intensive de l'avion (plus de 40 % des émissions des 1 % les plus riches de l'UE³¹). Le budget carbone par français diminuerait ensuite d'au moins 6 % par an si l'on veut atteindre la neutralité carbone avant 2050, en admettant que l'on parvienne à plus que doubler les capacités de nos puits de carbone (en clair que l'on reboise abondamment). Pour tout cela, comme pour le reste, ce sera au peuple de décider, démocratiquement.

Sur ce budget individuel, il conviendra de décider quelle part, une sorte d'impôt carbone, sera transférée aux collectivités (l'État au sens large). De l'ordre de 2 à 3t EqCO₂ sur les 6 ou 7 par habitant

pourrait être une part suffisante pour leur permettre de lancer les investissements nécessaires aux transformations de l'économie, mais cela restera à préciser, de même que la part des services dont le coût carbone ne sera pas transféré directement aux utilisateurs (par exemple santé, éducation, justice, police, armée,...?). Pour que ce budget carbone soit respecté, il faudra mettre en place des sanctions financières exponentiellement progressives pour qu'elles soient particulièrement dissuasives (de manière à éviter que les plus riches le dépassent beaucoup sans que les moins riches soient trop fortement sanctionnés s'ils le dépassent un petit peu). On peut envisager quelque chose du genre 1000€ pour la première tonne EqCO₂ au-dessus du budget (1€ le kg), multiplié par 10 à chaque tonne supplémentaire. Cela donnerait donc 10000€ à la deuxième tonne excédentaire (et 10€ le kg), 100000 à la troisième, 1 million à la quatrième,... 1 milliard à la septième,... de quoi dissuader de prendre l'avion plusieurs fois par an (compter environ 2t EqCO₂ pour un aller-retour Paris - New York). Cela peut paraître beaucoup, mais il faut bien se rendre compte que 2t EqCO₂ par habitant sur Terre est déjà au-delà de ce que peut digérer la planète et que l'objectif à 2050 est de l'ordre de 1t EqCO₂ par français pour être neutre en émissions de GES. Mais qu'est-ce qui est le plus important, faire un long voyage en avion tous les ans ou préserver la planète pour nous et surtout nos enfants ? Et pour les déplacements professionnels, sont-ils tous si important pour nécessiter un déplacement personnel plutôt qu'une visioconférence ? Le but et l'intérêt principal du budget carbone sont de réduire les émissions de GES en responsabilisant les consommateurs !

Ce budget carbone serait bien sûr non transférable (mais cumulable dans une même famille entre parents et enfants à charge) pour en éviter le commerce avec toutes les dérives qui peuvent en résulter⁵⁵ et la sanction serait là encore suffisamment forte pour être dissuasive (par exemple équivalente à la sanction correspondante au même niveau de transfert pour chacun des protagonistes : 1000€ pour 1t, 10000 pour 2, ...). L'importation ou le trafic de denrées en provenance de l'étranger sans déclaration de l'empreinte carbone associée pourrait être sanctionnée de la même manière. On pourrait par contre envisager un crédit carbone permettant d'utiliser l'année suivante une partie du budget non consommé, mais une partie seulement pour éviter des reports trop importants et néfastes à la lutte contre le changement climatique. Alternativement, on pourrait envisager de récompenser financièrement la part du budget non consommée, mais cela risquerait là de provoquer une recherche potentielle de profits que la nouvelle société veut *a priori* proscrire puisque c'est la cause des problèmes actuels. Ceci dit, comme ce sont les plus pauvres qui pourraient probablement en profiter, ce ne serait qu'une redistribution des richesses si cela est financé par une partie des sanctions de ceux qui dépassent leur budget.

Au niveau comptable, sur le principe et sans aller dans le détail, ce qui n'est pas l'objet ici, ce budget carbone individuel est censé affecter le consommateur final par un jeu de vases communicants, les intermédiaires répercutant les empreintes carbonées liées à l'achat des ressources et à la production des biens ou services au moment de la revente de ces derniers. Cela nécessite bien évidemment d'ajuster la production à la consommation. C'est d'ailleurs un des intérêts du budget carbone individuel, en incitant les producteurs à diminuer l'empreinte carbone de leurs produits pour être compétitifs, le « prix carbone » devenant souvent plus limitant que le prix « monétaire ». Bien évidemment, il est difficile de prévoir au plus juste ce qui sera échangé et un crédit devrait être accordé de manière à tolérer un bilan net positif lié à une légère surproduction. Ce crédit (à déterminer en fonction du contexte) ne devra cependant pas être trop important pour responsabiliser ces intermédiaires et ne sera pas cumulable d'année en année. Pour des produits périssables, ce crédit sera plus restreint, l'empreinte carbone des invendus devant être soit répercutée sur l'empreinte carbone des produits à vendre, soit prise en charge par les dirigeants de l'entreprise sur leur propre empreinte carbone, pénalisant de ce fait une mauvaise gestion (les GES ayant été émis, il faut bien les

comptabiliser quelque part). Enfin, pour les dépenses carbone d'investissement (individuelles ou professionnelles), un crédit carbone pourra être accordé assorti d'un amortissement sur la durée adéquate. Ces investissements pourront être conditionnés à un cahier des charges pour éviter des empreintes carbone inutiles ou exagérées.

Par ailleurs, la mise en place de cette stratégie D n'interdit pas d'y associer la stratégie B ou C, de manière à donner un cap aux collectivités et aux entreprises des différents secteurs, particulièrement celles exportant. En effet, tant que les autres pays n'entreront pas dans le jeu des budgets carbone, les consommations de GES des entreprises exportatrices ne seraient pas transférables aux clients étrangers. Mais comme il ne s'agit pas de pénaliser ces entreprises exportatrices, elles pourraient déduire de leur compte carbone la partie exportée à condition de rester dans les limites prévues par ces stratégies B ou C. Précisons cependant que les exportations (comme les importations) devront être limitées à celles qui sont nécessaires ou avec un bilan carbone inférieur à ce qu'il serait autrement. Cela n'aurait pas de sens de limiter au maximum les émissions de GES dues aux produits et services échangés sur le marché intérieur sans limiter aussi au maximum les émissions de GES liées aux exportations et importations. Il conviendra également que les comptes carbone des entreprises soient vérifiés, et notamment celles exportatrices pour éviter qu'elles exagèrent les empreintes carbone exportées pour diminuer artificiellement et déloyalement celles de leurs produits sur le marché français et ainsi avoir un avantage concurrentiel en vendant en France des produits avec une empreinte carbone facturée moindre que leur empreinte réelle.

Pour mettre en place ces stratégies, il conviendra de très rapidement calculer les empreintes carbone des différents biens et services échangés, mettre en place les comptes carbone individuels, éventuellement associés aux comptes bancaires pour plus de simplicité, un double étiquetage et une double comptabilité. Cela demande un travail de mise au point et de mise en place très important mais prioritaire et sans difficulté technique insurmontable (il existe déjà des empreintes carbone et des doubles étiquetages pour de nombreux produits, même si les mode de calcul seraient probablement à revoir, au moins en partie). Pour les produits, notamment importés, pour lesquels l'empreinte carbone serait difficile à établir, le pire scénario sera envisagé de manière à inciter à la transparence. Des contrôles seront bien évidemment effectués, notamment si des doutes sont perçus quand à la réalité des empreintes carbone données.

En résumé, une réglementation stricte basée sur un budget carbone individuel présente différents avantages : en premier lieu, l'avantage de produire directement un effet sur l'empreinte carbone des français sans s'en remettre à de vagues promesses ou bonnes intentions qui ont prouvé jusqu'ici leur inefficacité alors qu'il est urgent d'agir concrètement ; en second lieu, l'avantage de responsabiliser chacun d'entre nous en étant comptable de nos émissions de GES directes et indirectes ; en troisième lieu enfin, l'avantage d'inciter fortement, par la demande, les producteurs de biens et services à réduire l'impact carbone de leurs offres.

Réduire les inégalités et rémunérer équitablement le travail

Les inégalités sont une plaie en soi, mais il est de plus impossible d'espérer réduire nos émissions de GES sans réduire également les inégalités. Même si le budget carbone individuel serait lui égalitaire, les efforts (ou plutôt changements d'habitude) demandés et la hausse probable des prix pour produire moins carboné seraient inévitablement ressentis comme injuste du fait des inégalités (les déclenchements des

mouvements des « gilets jaunes » et des « bonnets rouges » précédemment en sont des manifestations flagrantes).

Comme le dérèglement climatique, les inégalités sont une conséquence du mode de pensée consistant à vouloir faire toujours plus de profit. Cela se traduit par des inégalités gigantesques de revenus. Comme nous l'avons vu précédemment, ces inégalités proviennent du fait que certains se considèrent, généralement inconsciemment, comme supérieurs à d'autres. Or, aucune vie humaine n'a plus de valeur qu'une autre. Une heure de travail étant une heure de vie, une heure de travail d'une personne a autant de valeur qu'une heure de travail d'une autre, quel que soit le travail accompli. Sans revenir sur tout ce que cela implique (vu au chapitre précédent), si la valeur de l'heure de travail est la même pour tout le monde, la cause de l'essentiel des inégalités disparaît. De plus, et contrairement à la valeur subjective d'une chose en fonction de l'offre et de la demande, source de profits dans l'économie de marché, on peut donner une valeur objective à toute chose achetée ou vendue si l'on considère que cette valeur ne dépend que de la quantité de travail fourni pour produire la chose, à laquelle il faut ajouter le coût des ressources nécessaires à cette production. Il faut bien sûr entendre dans « travail fourni », l'ensemble de tous les travaux ayant permis la production (temps de formation, de préparation, de récupération physique et/ou nerveuse entre les tâches,...). Il conviendra bien sûr de fixer collectivement la valeur universelle, ou pour le moins française, de l'heure de travail, ou heure de vie. Sachant toutefois qu'une heure de vie est par définition inestimable car la vie est inestimable, la valeur donnée à l'heure de travail ne pourra être qu'arbitraire, mais comme la monnaie, il s'agira d'une convention démocratiquement choisie. Peu importe la valeur retenue, l'important est qu'elle soit la même pour tous. Par ailleurs, il ne s'agira pas de vouloir à tout prix un décompte précis du temps de travail à la minute près, mais de respecter l'esprit d'égalité de toute heure de travail et il sera somme toute assez facile de détecter des abus flagrants (au-delà d'un rapport de un à deux : en admettant que l'on reste à 35h par semaine avec 5 semaines de congés, cela fait $35 \times 47 = 1650h$ par an ; si l'on considère que le maximum de travail est de l'ordre de 11h par jour, 6 jours sur 7, avec 2 semaines de congés, cela fait $66 \times 50 = 3300h$ par an). Il ne s'agira pas non plus d'interdire à qui que ce soit de fixer la valeur de son heure de travail à une valeur supérieure à celle collectivement choisie, mais il sera alors demandé d'assumer, en l'indiquant, le fait de considérer la valeur de sa vie comme supérieure à celle des autres, et donc de vouloir faire du profit en asservissant les autres. Enfin, il sera possible de choisir la quantité d'heures de travail effectuées pour répondre à ses besoins ou ses envies (nous en reparlerons plus loin)...

Mais il existe d'autres sources d'inégalités : celles issues du revenu du capital. Or, comme nous l'avons déjà évoqué, contrairement à ce que prétendent certains, il est faux de dire que l'argent a un coût, ou que l'argent travaille. L'argent n'a jamais travaillé, il ne produit rien en soi car ce n'est qu'un moyen permettant de faciliter les échanges. Le seul coût de l'argent, c'est celui du désir de profit de celui qui le prête. Le capital n'est que le résultat d'un travail passé qui a déjà été payé. Les taux d'intérêt, tout du moins s'ils sont supérieurs à l'inflation, ne sont rien d'autre qu'une volonté de se faire payer une seconde fois un travail déjà payé. Et comme nous le verrons également un peu plus loin, l'inflation n'est qu'une conséquence elle aussi du désir de profit, qui n'a pas lieu d'être si la valeur des choses est objective, adossée à la valeur de l'heure de travail et non aux fluctuations d'offres et de demandes du marché. Le seul travail qui peut être rémunéré dans un prêt, c'est le travail correspondant à l'étude du dossier et à sa gestion. Le coût additionnel de l'assurance ne devrait quant à lui que comprendre la part mutualisée des défauts et le travail de gestion.

La plus injuste des inégalités est l'inégalité de naissance, celle qui fait que l'on naît dans une famille riche ou pauvre, instruite ou analphabète,... Cela a d'énormes conséquences sur la suite de l'existence, l'accès et la réussite dans les études en sont particulièrement dépendants, et l'ascenseur social n'offre que très

peu de place ! L'éducation scolaire devrait corriger cette inégalité des chances mais elle est loin d'y arriver dans l'état actuel des choses et dans sa manière de fonctionner. Nous avons parlé au chapitre précédent de ce qui pourrait être fait et nous en reparlerons dans les propositions concernant l'éducation.

L'inégalité de naissance se manifeste aussi par l'héritage, la plus injuste des sources de richesse. Dans une société injuste telle que la société actuelle, il est normal, notamment dans les milieux modestes, de vouloir léguer les fruits de son travail à ses enfants pour qu'ils aient un peu plus de chances. Mais nous savons tous que maintenant, avec l'espérance de vie que nous avons, nos enfants auront déjà fait l'essentiel de leur vie avant notre mort. L'héritage perd donc tout son sens, sauf pour le foncier. Cependant, si nous ne nous considérons pas propriétaire de la terre mais seulement usufruitier, seul l'usufruit pourrait éventuellement être transmis. La question de la transmission du capital et de l'usufruit, et de leur taxation entre 0 et 100 %, devrait être une question étudiée démocratiquement au niveau national ou au niveau local, de même, le cas échéant, que la taxation de la vente de l'usufruit par les héritiers si on choisit que l'usufruit du foncier peut être transmis sans taxe.

Comme dit au chapitre précédent, la hiérarchie sociale est une imposture ne visant qu'à maintenir des rapports de maîtres et de serviteurs entre les différents niveaux de la pyramide de richesse et de pouvoir. Cette pyramide n'a d'ailleurs de pyramide que le nom car comme le montre la figure 18 ci-dessous, qui n'est qu'une autre représentation de la répartition des salaires de la figure 9 ici présentée en miroir et en salaires nets horaires, il s'agit plus d'une épine à la pointe particulièrement effilée, ou si vous préférez, d'une Tour Eiffel à la base particulièrement large. Si nous voulons une société socialement juste, il nous faut abolir cette hiérarchie et accorder autant de valeur à chacun. En partant du principe de la valeur de l'heure de travail égale pour tous, nous voyons sur cette figure 18 que bien plus de la moitié des citoyens (environ 70%) verraient leur revenu comparativement augmenter car, dans l'absolu et toute chose étant égale par ailleurs, la médiane (qui sépare la moitié inférieure des salaires de la moitié supérieure) deviendrait égale à la moyenne.

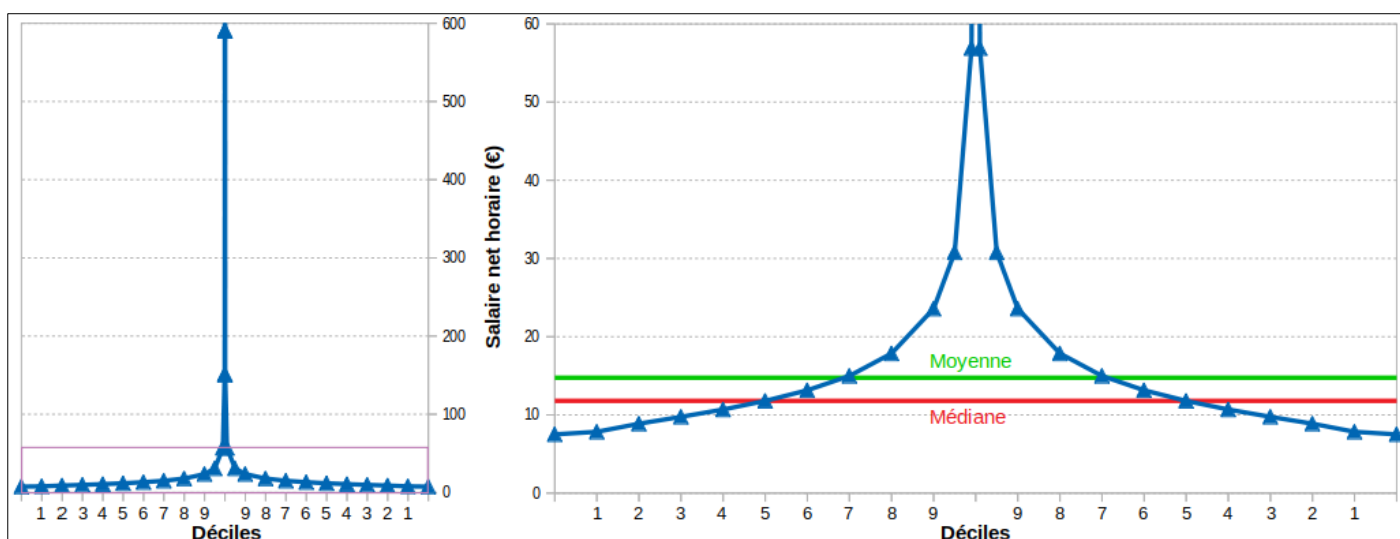


Figure 18 : La pyramide des salaires

Répartition en déciles, centiles et millies des salaires horaires nets dans les entreprises privées et publiques en France en 2016.

A gauche, représentation jusqu'au Top 1000 français des salaires planchers. L'encadré violet représente la partie correspondant au panneau de droite. L'aspect très effilé de la pyramide est largement sous évalué car les très hauts revenus, essentiellement issus de rémunérations du capital et de valeurs boursières ne sont pas représentés car il ne s'agit pas de salaires, mais si on les y représentait d'une manière ou d'une autre, ils dépasseraient largement le haut de cette page et même le plafond de la pièce où vous lisez ceci puisque l'augmentation de la fortune de certains de nos milliardaires peut largement dépasser plusieurs dizaines de milliards d'euro par an, soit plusieurs millions par heure !

A droite, représentation jusqu'au 99^{ème} centile (top 1%) des salaires horaires nets. La moyenne des salaires nets horaires des entreprises privées et publiques (donc ne tenant pas compte des hauts revenus non salariés) est figurée par la ligne verte et celle de la médiane par la ligne rouge. Il en découle que si les salaires nets horaires étaient équitables selon le principe de « l'heure de travail est une heure de vie », largement plus de la moitié des salariés verraient leur salaire comparativement augmenter (ici presque 70 % puisque la moyenne est approximativement égale au 7^{ème} décile).

Graphiques réalisés par l'auteur à partir des données de l'INSEE.

Pour pouvoir réduire nos émissions de GES et les inégalités, il est indispensable de retrouver une certaine souveraineté, une capacité de décision et d'action (de mise en œuvre des décisions)...

Retrouver notre capacité de choisir et d'agir

Retrouver notre capacité de choisir et d'agir, c'est retrouver notre souveraineté, mais pas dans le sens de souverainisme, synonyme de repli sur soi conservateur. C'est retrouver notre capacité de choisir vers où aller et comment y aller, notre capacité d'agir pour aller dans le sens que nous aurons démocratiquement choisi. C'est la condition nécessaire pour pouvoir mener à bien les choix que nous allons faire sans être dépendants d'éléments extérieurs ni de minorités intérieures.

En fait, le peuple n'a jamais été véritablement souverain dans notre pays, notre « démocratie » représentative et son suffrage universel n'étant qu'un simulacre de démocratie reléguant les citoyens aux rangs d'électeurs de soi-disant représentants pour plusieurs années sans pouvoir les révoquer en cours de mandat s'ils ne tiennent pas leurs engagements ou privilégient des intérêts particuliers (voir entre autres, une autre version de l'Histoire de France que nous dévoilait Henri Guillemin, sûrement plus conforme à la réalité que ce que l'on nous apprend à l'école, et notamment au sujet de la Révolution Française⁸⁶ ; voir également les analyses et propositions d'Étienne Chouard⁸¹ ou Jacques Testart avec Sciences Citoyennes⁸², et les « révélations » de Juan Branco sur les « arrangements » et « détournements » de l'intérêt général entre puissants et aux plus hauts sommets de l'état⁸⁷). Un peuple souverain est un peuple qui vote lui-même ses lois ou pour le moins s'assure que ses représentants le représentent vraiment, et donc peut les révoquer, si ce n'est à tout moment, au moins lors de bilans à des échéances plus rapprochées que la durée du mandat (annuellement par exemple) !

- Une nouvelle Constitution et une démocratie directe ou semi-directe, délibérative et participative

La Constitution est la loi fondamentale qui fixe l'organisation et le fonctionnement de l'État. Elle fixe ainsi notamment les règles qui régissent la manière dont sont désignés et contrôlés les représentants du peuple. Or, même si elle a été adoptée par référendum, la Constitution française actuelle (de 1958) a été rédigée par Michel Debré et Charles De Gaulle et plusieurs fois révisée par des élus. Ce sont donc des élus qui ont rédigé la loi suprême censée déterminer comment les élus sont contrôlés. Il y a manifestement conflit d'intérêts ! La constitution de la V^{ème} république a été dessinée par De Gaulle et pour De Gaulle, et même s'il n'était pas parfait, il avait en tout cas un fort souci de l'intérêt général et de la démocratie, ce qui l'a d'ailleurs amené à démissionner. Tant qu'il était au pouvoir, il y avait une certaine conscience du rôle de l'État et un respect de la volonté démocratique. Mais ses successeurs n'avaient pas la même conscience morale et les choses n'ont fait que se dégrader, atteignant un summum d'hypocrisie avec l'élection d'Emmanuel Macron⁸⁷. Il est donc primordial de revoir la Constitution pour éviter la concentration du pouvoir dans les mains d'un seul homme et de quelques oligarques. Une des premières choses à faire est dès lors de lancer un processus constituant par le peuple, de manière à ce que ce soit le peuple lui-même qui choisisse les règles suprêmes. Une possibilité serait de tirer au sort une assemblée constituante, à la manière de la convention citoyenne pour le climat, qui débattrait et rédigerait le texte de la nouvelle Constitution soumis à référendum. Mais s'agissant du texte suprême, il serait probablement préférable de mettre en place, tout d'abord, des ateliers constituants locaux, à

l'échelle des communes, ou des quartiers pour les grandes villes, pour que tous les citoyens, délibérants en étant informés de tous les tenants et aboutissants par des moyens multiples qui restent à définir, puissent réfléchir sur les règles de cette nouvelle Constitution et faire des propositions reprises et débattues ensuite, soit directement par une assemblée constituante nationale, soit par des assemblées constituantes départementales ou régionales, avec des représentants de chaque atelier local, puis au niveau national, avec la rédaction du texte de la nouvelle Constitution, avec éventuellement des variantes. Ce texte serait ensuite soumis à référendum, ou au vote s'il faut choisir entre différentes variantes. Les modalités d'organisation seraient à définir plus précisément (ce qui est vaguement proposé ici n'est qu'un principe), en s'inspirant par exemple d'expériences réelles telles que, entre autres, les ateliers constituants proposés par Étienne Chouard⁸¹, les conventions de citoyens de « Sciences Citoyennes »⁸², ou les ateliers des villes ou régions en transition reprenant notamment les « travaux » de Rob Hopkins⁸⁸.

Cette nouvelle Constitution pourra ainsi déterminer comment seront désignés les représentants du peuple (pouvoir législatif : actuellement Assemblée Nationale et Sénat, mais le peuple peut décider de changer cela) pour rédiger les lois et amender celles proposées par le gouvernement, et éventuellement les voter : soit par tirage au sort, soit par des élections directes, comme c'est le cas actuellement pour les députés, ou indirectes comme pour les sénateurs. Le tirage au sort présente de nombreux avantages⁸¹, et notamment celui de réduire fortement le risque de conflit d'intérêts et d'être plus représentatif des différents milieux socio-économiques tout en respectant naturellement la parité hommes-femmes. Le manque de compétence des représentants que certains évoquent est très exagéré car comme on l'a vu pour la convention citoyenne sur le climat, des personnes de tous horizons socio-économiques, et de différents niveaux de sortie d'études, sont tout à fait capables de se mettre à niveau très rapidement et efficacement. Par ailleurs, les élus ne sont pas particulièrement compétents dans un domaine ou un autre, les vases entre ministères en étant la preuve, il ne font que reprendre et trancher des problématiques sans généralement les avoir approfondies personnellement mais d'après les notes que leur donnent les (haut-)fonctionnaires qui eux restent souvent en poste d'une législature à l'autre, qui eux-mêmes les ont souvent résumées de notes de leur personnels,... L'élection des représentants, en revanche, présente de nombreux risques et inconvénients⁸¹, comme le risque de conflits d'intérêts, surtout quand le candidat a été soutenu financièrement ou médiatiquement par des intérêts privés (la très grande majorité des médias, télévision et surtout presse écrite, appartiennent à quelques très riches français tels Bernard Arnaud, Arnaud Lagardère, Xavier Niel, ou Vincent Bolloré, pour ne citer qu'eux). Il présente aussi le problème de recourir à des partis politiques et de créer des oppositions de principe sur la plupart si ce n'est tous les sujets, aboutissant à des débats interminables et stériles. Enfin, et d'autant plus depuis la réduction du mandat présidentiel à 5 ans et le couplage avec les élections législatives, les élus majoritaires du parti du Président lui sont généralement soumis et n'exercent donc pas réellement leur rôle de représentants du peuple et de contrôle de l'exécutif. Le tirage au sort des représentants permettrait d'éviter ces dérives inhérentes à l'élection, avec des représentants sans conflit d'intérêts *a priori* cherchant plus l'intérêt général (et si quelques uns présentaient par hasard des conflits d'intérêts, ils seraient, s'ils ne se dessaisissent pas d'eux-mêmes, largement minoritaires). Dans le cas où l'élection serait conservée, il faudrait au moins interdire le cumul et le renouvellement des mandats pour en finir avec la professionnalisation de la politique, terreau des conflits d'intérêts, corruptions, et abus de confiance.

La nouvelle Constitution devra aussi préciser le nombre de représentants du peuple, le contenu et la durée des mandats, ainsi que la période (annuelle ?) de présentation des compte-rendus d'activité devant le peuple, assortie d'une éventuelle révocation. Une transparence de tous les débats, conseils, et entretiens, devra aussi être assurée par leurs enregistrements rendus public (avec quelques précautions pour ce qui relèverait du « secret défense » ou d'autres secrets stratégiques), et d'autres contrôles citoyens pourront être

ajoutés. Concernant le nombre de représentants, il peut être envisagé de le répartir en assemblées de différents domaines de compétence, par secteurs de l'économie par exemple, de manière à pouvoir traiter parallèlement ces différents domaines et réduire le temps de travail des représentants du peuple pour qu'ils puissent éventuellement ainsi poursuivre, à temps partiel certes, une activité professionnelle. Lorsque des travaux toucheraient à plusieurs domaines conjointement, les assemblées correspondantes se regrouperaient bien évidemment.

Que les représentants du peuple soient tirés au sort ou élus, c'est de préférence le peuple qui devrait voter les lois, ou du moins les plus importantes, celles les impactant vraiment. Par ailleurs, le référendum d'initiative citoyenne (ou populaire) devrait être rendu possible à partir d'un certain niveau de signatures, de l'ordre de 1 % des inscrits sur les listes électorales (chiffre cependant à débattre pendant le processus constituant) et, dans les cas où ils seraient particulièrement concernés, il pourrait être étendu, ou restreint, à un nombre minimum de jeunes (à déterminer) avec des limites d'âges (à déterminer également). Enfin, des assemblées ou conventions de citoyens tirés au sort, comme la convention citoyenne sur le climat, devraient être organisées au niveau national sur tous les sujets importants, tels que l'égalité, l'énergie, le transport, ... et donner obligatoirement lieu à vote ou référendum sur les propositions en découlant, mais après compte-rendus des débats concernant ces propositions à l'ensemble des citoyens et discussions lors d'assemblées citoyennes locales.

La démocratie locale, notamment dans les villes, pourrait également être améliorée par le recours au tirage au sort des élus en favorisant la recherche de l'intérêt général et en évitant les conflits d'intérêts et les querelles partisans stériles (ce pourrait aussi être le cas dans les plus petites communes bien que l'intérêt général y soit souvent mieux préservé du fait du faible nombre de concitoyens permettant la reconnaissance des uns et des autres). Des assemblées citoyennes sur les différents sujets importants seraient aussi bénéfiques, en prenant notamment exemple sur les ateliers des quartiers, villes ou régions en transition inspirés par ceux proposés par Rob Hopkins⁸⁸ en Angleterre. Ces rassemblements de citoyens stimulent les interactions sociales et améliorent la vie et le partage au sein des communautés locales, tout l'inverse du communautarisme, source de replis sur une identité culturelle ou culturelle, de peur ou de haine des autres, et d'ostracisation.

Certains pourraient penser que cela va faire beaucoup d'assemblées citoyennes et que beaucoup de gens risquent de s'en désintéresser. En fait, l'expérience montre que c'est exactement le contraire qui se passe. Participer et délibérer autour de sujets concernant les biens communs redonne confiance et estime de soi, le goût du débat, d'apprendre des autres et d'apporter aux autres, parce que le but et les intérêts sont communs. Les gens en général en redemandent, surtout si c'est bien organisé (les expériences telles que celles cités précédemment présentent des procédures déjà bien rodées). Pour prendre un exemple très différent de ce contexte, mais pas tellement sur le principe, et sans jugement de valeur sur le mouvement des « gilets jaunes », beaucoup de gens qui se retrouvaient, sur les rond-points notamment, ont exprimé le plaisir de partage et de relations sociales qu'ils ont retrouvé à ces rassemblements... Par ailleurs et surtout, l'énorme avantage d'une démocratie directe ou semi-directe, délibérative et participative et donc où les citoyens participent à l'élaboration des lois et les votent, c'est qu'ils mettent de côté leurs intérêts particuliers pour s'intéresser et œuvrer pour le bien commun. Il en découle qu'ils deviennent responsables, se sentent concernés et utiles, et respectent donc d'autant mieux ces lois car ce sont les leurs, celles qu'ils ont explicitement choisies. Il en résulte nécessairement moins de délinquance de toute sorte et donc moins de moyens de contrôle et de répression à mettre en place...

Il ne peut pas y avoir de souveraineté sans contrôle de la création monétaire. La monnaie est ce qui permet d'orienter l'économie, la gestion de la maison, et donc de choisir les priorités, les secteurs à développer et ceux à restreindre ou abandonner. La première chose à faire est donc de remettre entièrement la création monétaire entre les mains de l'État, et donc avec la nouvelle Constitution préconisée, entre les mains du peuple, pour qu'il puisse avoir les moyens de ses ambitions !

Il faut donc d'une part retirer aux banques privées la possibilité de créer la monnaie (scripturale) par l'octroi de prêts (elles pourront éventuellement continuer d'octroyer des prêts, mais seulement avec l'argent qu'elles ont effectivement dans leurs caisses !), seules les banques publiques, sous le contrôle de l'État, donc des citoyens, pourront créer de la monnaie scripturale (et veiller ainsi à l'utilité sociale et environnementale de l'argent prêté) ; et d'autre part, récupérer le contrôle total du pouvoir de la banque centrale créatrice de la monnaie fiduciaire (pièces et billets) avec la possibilité pour l'État d'emprunter directement et sans intérêt à SA banque centrale. L'État, donc le peuple, doit pouvoir créer la monnaie dont il a besoin, pour ce dont il a besoin, quand il en a besoin, et détruire en contrepartie la monnaie qu'il récupère par l'impôt. Nous verrons un peu plus loin les soi-disant répercussions possibles sur l'inflation notamment.

Il est évident que si la France, un des pays fondateurs de l'Union Européenne (UE), récupère son pouvoir de création monétaire qu'elle n'aurait jamais du perdre, cela risque d'affoler les marchés financiers et déstabiliser l'UE. Mais l'UE d'une part, telle qu'elle est actuellement organisée, et les marchés financiers d'autre part, ne défendent pas vraiment, contrairement à ce que l'on veut nous faire croire, les intérêts des peuples européens. Ils protègent et favorisent surtout des intérêts particuliers, marchands (notamment grâce aux lobbys) et financiers (puisque ce sont eux qui décident en fin de compte ce qui est financé).

Il ne s'agit évidemment pas de rompre les relations avec les autres pays européens ni avec le reste du monde, mais seulement de récupérer notre souveraineté, notre autonomie, pour pouvoir agir dans le bon sens, notamment pour vraiment réduire nos émissions de GES et les inégalités socio-économiques, la réduction des premières ne pouvant raisonnablement être envisagées sans la réduction des secondes (nous avons notamment vu comment le mouvement des « gilets jaunes », et avant lui celui des « bonnets rouges », sont apparus en réponse à des annonces de taxes pourtant infimes par rapport aux actions réellement nécessaires pour limiter le réchauffement climatique ; les gens sont par contre intelligents et sans aucun doute prêts à faire les efforts nécessaires si on leur explique clairement les enjeux et si les efforts sont justement répartis et accompagnés des mesures adéquates). Si les autres pays veulent s'engager avec nous dans cette voie absolument nécessaire et vitale, alors nous trouverons des terrains d'entente. C'est bien sûr improbable immédiatement, quoi qu'il y a fort à parier que, si les citoyens de beaucoup d'autres états, et notamment les jeunes, voient pourquoi et comment la France s'engage dans cette voie, ils mettront une pression d'autant plus importante sur leurs gouvernements, quitte à les renverser. Si les autres états européens ne veulent pas trouver de terrain d'entente sur ce sujet monétaire (et d'autres, telle notamment la représentation véritablement démocratique des différentes instances européennes), ou si ce n'est pas possible, nous en paierons peut-être le prix, mais il n'est pas question de renoncer à notre projet car seul un projet qui vise à vraiment tout mettre en œuvre pour limiter le réchauffement climatique est un projet d'avenir responsable.

Une sortie de la France de l'euro, et probablement de l'UE, paraît inévitable et il est peu probable que l'euro, (et l'UE) y survive. Tout l'objet sera donc de reconstruire une Europe qui défende l'intérêt général

plutôt que des intérêts particuliers. Ce sera, à n'en pas douter, un grand coup de pied dans la fourmilière, mais c'est souvent en détruisant l'organisation existante que l'on peut reconstruire sur des bases solides. Ce ne sera pas simple, mais tout dépendra là aussi de la volonté des hommes d'y parvenir !

Une alternative à la sortie de l'euro pourrait éventuellement être de garder l'euro pour les échanges internationaux et de créer, ou plutôt recréer, le Franc pour les échanges nationaux, un peu comme une monnaie locale, mais en plus puissant puisque ce serait la monnaie de l'État et des citoyens, utilisée dans les échanges à l'intérieur de la nation. Mais, même si nos partenaires européens l'acceptait, il n'en resterait pas moins que, sur cette question, comme sur les autres, nous reprendrons notre souveraineté et, sans pour autant fermer la porte aux discussions, nous ne nous laisserons pas dicter notre politique par d'autres intérêts que ceux des citoyens.

Il est également nécessaire de reprendre notre souveraineté au niveau international en général, et notamment vis-à-vis des États-Unis dont nous sommes devenus depuis quelques années ou décennies à la fois les vassaux et les victimes, particulièrement avec les applications extraterritoriales de certaines de leurs lois qu'ils utilisent illégitimement pour donner des avantages compétitifs à leurs entreprises (c'est notamment par ce biais qu'ils ont, entre autres, permis le rachat d'Alstom par General Electric il y a quelques années⁹⁰), ou encore avec les écoutes de la NSA révélées par Edward Snowden. Nous sommes aussi devenus dépendant d'eux pour les activités de renseignements et pour l'essentiel de ce qui dépend des échanges et stockages des données via notamment les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft,...), sans parler des informations et conseils que les plus hauts sommets de l'État français et de l'Europe vont demander à des « nébuleuses » telle que Blackrock⁹¹. Il est urgent, dans tous ces domaines et bien d'autres, de reprendre notre indépendance et de créer nous-mêmes les moyens nécessaires à notre autonomie, sans pour autant cesser échanges et collaborations, mais de manière si ce n'est d'être traité d'égal à égal, au moins d'être pris au sérieux et surtout, autonome et résilient. S'engager résolument dans une véritable lutte pour limiter les effets du dérèglement climatique est l'occasion pour la France de redevenir une référence, peut-être pas dans un premier temps pour les États-Unis, la Chine, ou la Russie, mais au moins pour un grand nombre d'autres pays du monde.

Il faut également s'attendre à des mesures d'isolement (embargo par exemple) et des actions de décrédibilisation voire de déstabilisation ou pire (même si ni Saddam Hussein, ni Evo Morales était ou est irréprochable, loin de là, ce qui s'est passé en Irak et dernièrement en Bolivie⁹² en est vraisemblablement un exemple, probablement en partie au moins lié aux ressources en pétrole pour le premier, en Lithium et donc aux batteries électriques pour le second). Si ces mesures et actions sont clairement destinées à nous empêcher de réaliser notre projet démocratique, il faudra les considérer comme des actes de guerre et y réagir par les moyens appropriés. Cela ne veut pas dire qu'il faudra employer des moyens militaires, mais pas qu'il ne faudra pas non plus. L'expression « actes de guerre » peut paraître trop forte et l'attitude à adopter en réaction peut paraître un peu belliqueuse mais il n'en est rien, il faut juste « appeler un chat un chat » ! Il s'agit juste de prendre conscience que si des états extérieurs cherchent délibérément à nous empêcher de réaliser notre projet par des moyens qui dépassent largement la défense de leurs intérêts nationaux, et la défense des intérêts particuliers de marchands et de financiers n'est pas celle des peuples, alors il s'agira d'actions dirigées contre le peuple et la nation, et donc de véritables actes de guerre ! Nous ne voulons rien imposer à personne, seulement rester libre de réaliser nos projets choisis démocratiquement. Que les dirigeants des autres états continuent d'ignorer l'importance des mesures à prendre pour limiter le réchauffement climatique

et persistent à aller droit dans le mur en accélérant ne dépend pas de nous, et, même si leurs inactions nous impacteront, ce sont leurs affaires pour lesquelles ils sont et seront responsables devant leur propre conscience et devant leurs peuples qui tôt ou tard les pousseront à changer de direction. Même si nous sommes tous concernés par le problème du réchauffement climatique, il n'est pas question de nous ingérer dans leurs politiques, seulement de montrer l'exemple en espérant entraîner les autres. Répétons-le, ne pas tout mettre en œuvre pour vraiment limiter le réchauffement climatique est irresponsable et criminel. L'organisation de la société, au niveau mondial, avec la préservation voire l'augmentation des privilèges d'intérêts particuliers, ne sera jamais en mesure de mettre en place les mesures qui s'imposent. Il faut en être conscient et être conscient que même si notre volonté française de faire ce qu'il faut dérange, ce ne sera pas pire que le chaos qui adviendra quoi qu'il arrive si rien de vraiment sérieux n'est fait. Et rien de sérieux n'est pour l'instant envisagé car cela remettrait inévitablement en cause les intérêts particuliers des véritables puissants de ce monde, les multinationales et les financiers, ceux qui détiennent les dettes et les capitaux, donc le pouvoir, et qui continueront de scier la branche sur laquelle ils sont assis jusqu'à ce qu'elle tombe en croyant que l'épaisseur de leur matelas financier leur permettra d'en réchapper... Quel manque de conscience, car une fois par terre, ils seront de toute façon confrontés au chaos auquel ils pensaient échapper ! Le dérèglement climatique ne se soucie pas des intérêts de ces puissants et amènera un chaos inimaginable et indescriptible. La seule échappatoire est de prendre toutes les mesures nécessaires pour vraiment limiter les conséquences de ce dérèglement et de s'y préparer par une résilience adaptée. Tous les problèmes, notamment économiques, qui pourraient venir des mesures prises ne sont que des problèmes et ont donc par définition des solutions. Encore une fois, rien ne s'oppose physiquement (dans le sens des sciences physiques) à ce que nous mettions en œuvre ces mesures et donnions des réponses aux problèmes engendrés, seul le manque de volonté des hommes, donc du peuple, peut l'empêcher. S'il y a suffisamment de volonté et de bonnes volontés pour œuvrer dans le bon sens, tout est possible.

Pour revenir en quelques mots sur les conséquences d'une sortie probable de l'euro, et de l'UE, la première est celle de devoir créer une nouvelle monnaie qui pourrait bien s'être le Franc. Les entreprises françaises exportatrices risquent d'être plus ou moins impactées selon leur importance aux yeux de leurs clients. L'État devra les soutenir de manière adaptée si elles sont importantes et compatibles avec les intérêts du peuple français. De même, les importations risquent d'être perturbées, et il faudra veiller à conserver et renforcer de bonnes relations d'échanges mutuellement bénéfiques avec les pays desquels nous importons les ressources nécessaires ou utiles à notre nouvelle société, ou à en établir de nouvelles. L'importation de pétrole notamment, même s'il faut la diminuer pour réduire nos émissions de GES, restera dans un premier temps nécessaire pour pouvoir réaliser notre projet plus facilement et il conviendra donc d'avoir des relations réciproques particulièrement fortes, avec l'échange de produits dont les pays exportateurs de pétrole sont particulièrement dépendants, par exemple de produits agricoles dans de nombreux cas, mais pas que. Des accords de coopérations pour leur développement seront à établir ou à renforcer car nous avons de nombreuses expertises qui peuvent leur être utiles.

Pour tout ce qui concerne les exportations et importations non utiles à la réalisation de notre projet démocratique dont l'objectif premier est la réduction des émissions de GES, nous devons laisser les acteurs se débrouiller voire les pénaliser. Cela peut paraître injuste ou néfaste à l'économie, mais si l'on veut vraiment limiter nos émissions de GES et être cohérents avec cette volonté, toute exportation ou importation non nécessaire et au bilan carbone plus mauvais que ce qu'il serait autrement doit être proscrit. Il ne s'agit pas ici de prôner l'autarcie, mais l'autonomie et la résilience, et surtout de limiter au maximum nos émissions de GES importées et exportées. Quel serait le (bon) sens de limiter au maximum nos émissions de GES sur

les produits et services intérieurs si nous ne limitons pas aussi au maximum nos émissions exportées et importées ? L'effet des émissions de GES sur le climat ne dépend pas d'où elles proviennent !

Certains vont dire que toutes les contraintes liées à la diminution des émissions de GES, y compris dans les exportations et importations, vont engendrer beaucoup de chômage qui viendra s'ajouter aux conséquences déjà catastrophiques de la crise de la covid-19. Et bien non, car c'est là qu'intervient un effet particulièrement positif de la souveraineté monétaire qui est que l'État, et donc le peuple, étant créateur de sa monnaie, peut être employeur en dernier ressort^{25,81} ! En créant la monnaie dont il a besoin, l'État peut investir dans les infrastructures nécessaires (le transport avec notamment le train et l'électrification du réseau secondaire ; l'énergie, avec la production d'électricité décarbonée ou de carburants alternatifs, en fonction de leurs empreintes écologiques ; la rénovation thermique des bâtiments,...), employer plus de monde dans les secteurs sous son contrôle qui en ont besoin pour rendre de meilleurs services (santé, éducation, et justice notamment), réindustrialiser (notamment pour la fabrication sur le sol national de produits importés tels que, entre autres, ordinateurs, téléphones, panneaux solaires et éoliennes,... de manière à diminuer leur empreinte écologique grâce à notre électricité bas carbone et nos législations plus exigeantes en matière d'emploi et de respect de l'environnement, et en veillant à leur réparabilité et recyclabilité,...), créer ou nationaliser des services bancaires, restaurer des écosystèmes, suppléer ou remplacer les fournitures de produits ou services utiles insuffisamment réalisées ou délaissées par les entreprises privées, et fournir tous les autres emplois d'intérêt général possibles... Il y a largement de quoi donner du travail à tous ceux qui n'en auraient pas.

Par ailleurs, il serait intéressant de s'inspirer des stratégies utilisées par les cubains qui, même si on peut légitimement s'opposer à leur régime politique, ont réussi à se réorganiser après la chute du bloc de l'Est qui était leur principal fournisseur, pour subsister malgré l'embargo américain, en développant notamment une agriculture vivrière avec des techniques agroécologiques, et en maintenant des services notamment de santé et d'éducation très performants. Malgré toutes leurs difficultés, les cubains expriment un relativement bon bien-être social et ont une empreinte écologique par rapport à leur indice de développement humain parmi les meilleures qui soient⁹³.

Certains diront que ce n'est pas possible, que l'économie, c'est bien plus complexe que cela.

Et bien non. Aussi surprenant que cela paraisse, l'économie, c'est en fait très simple, nous l'avons juste rendue très compliquée pour essayer de rendre durables des échanges basés sur un désir de profit. Mais c'est très fortement ancré dans notre imaginaire collectif²⁵. L'économie n'est que de la gestion de flux. Ces flux sont certes complexes dans une économie gérant des millions ou des milliards d'individus, mais ce ne sont que des entrées et des sorties, des « + » et des « - », de l'arithmétique. Le problème, c'est l'origine de l'argent nécessaire à la gestion de ces flux, les capitaux permettant d'enclencher les flux monétaires, ceux-ci permettant ensuite de gérer les flux matériels et immatériels. Si, comme c'est le cas actuellement, les capitaux permettant d'investir dans tel ou tel secteur sont privés, ce sont eux qui décident où investir et ils le font en fonction des profits potentiels qu'ils peuvent en retirer. Notre économie dépend donc du bon vouloir des détenteurs de ces capitaux privés qui ne recherchent pas souvent l'intérêt général, mais presque toujours leurs intérêts particuliers. Ils ne répondent généralement à l'intérêt général que quand celui-ci correspond à leurs intérêts particuliers. S'il y a un engouement actuel de nombreux investisseurs dans les énergies renouvelables, ce n'est que parce qu'il y a derrière des perspectives de profits⁴². C'est bien pour cela qu'ils ne sont par exemple pas très regardants sur les impacts polluants négatifs des extractions de métaux et terres

rare telles qu'elles sont réalisées. Ces extractions pourraient être réalisées de manières plus propres et respectueuses de l'environnement et de la santé des personnes, mais cela coûterait plus cher et donc ceux qui le feraient seraient nécessairement moins compétitifs et mis hors-jeu par la concurrence. C'est pour cela que notre modèle économique ne peut que nuire à l'environnement et générer des inégalités. Dans ce contexte, seules des réglementations strictes et toujours plus contraignantes avec des contrôles rigoureux et coûteux pour la collectivité peuvent limiter ces effets. Mais ces réglementations sont au contraire réduites pour ne pas freiner l'économie, ce qui n'est qu'une manière détournée de dire « pour ne pas empêcher de faire des profits toujours plus importants ». Reprenons la création monétaire, et nous n'avons alors plus besoin de nous soumettre au bon vouloir des détenteurs des capitaux privés. Nous pouvons investir pour l'intérêt général et l'argent n'étant alors plus un problème, nous pouvons mettre le prix nécessaire à la préservation de l'environnement et de la santé des hommes. Nous sortons de plus du jeu morbide de la concurrence si on intègre les externalités négatives par la mise en place d'échanges équitables avec le budget carbone individuel et l'heure de travail égale pour tous. L'État, donc le peuple, peut créer autant de monnaie qu'il veut pour financer ses projets sans chercher la rentabilité financière, mais seulement la rentabilité environnementale et sociétale pour l'intérêt général. L'argent alors créé ne sert pas à alimenter des bulles financières comme le « quantitative easing » des banques centrales actuelles, il sert à nourrir l'économie réelle en rémunérant le travail des hommes pour réaliser ces projets.

- L'impôt et le risque d'inflation

En théorie, l'État créant la monnaie dont il a besoin, il n'a pas besoin de recevoir d'impôt pour mener à bien sa politique. Cependant, la surabondance de la monnaie circulante est considérée par beaucoup d'économistes comme génératrice d'inflation. Cette affirmation est cependant contestée par d'autres. En fait, on trouve différentes théories économiques dont les lois n'ont rien de scientifique, au mieux sont-elles empiriques, expliquant les observations *a posteriori*, mais elles ne sont pas prédictives à coup sûr, l'histoire nous l'a montré. C'est tout le problème de l'économie qui, comme dit précédemment, ne cherche qu'à rendre durable des échanges inéquitables. Les différents acteurs, notamment financiers, présentant des comportements imprédictibles, les différentes projections basées sur des lois différentes aboutissent à tout et n'importe quoi. Il existe certes des tendances solides, mais qui ne le restent qu'un temps jusqu'à leurs infirmités. Les politiques actuelles des banques centrales avec notamment le « quantitative easing » ou la « monnaie hélicoptère » ne sont que des tentatives hasardeuses pour résoudre un problème que les théories économiques ne prennent presque jamais en compte : la finitude des ressources et notamment les problèmes d'approvisionnement pétrolier liés à son pic de production.

On peut néanmoins comprendre pourquoi une augmentation de la masse monétaire peut générer de l'inflation. En effet, s'il y a plus d'argent disponible, cet argent peut soit aller sur les marchés financiers et alimenter des bulles spéculatives (inflation d'actifs comme dans l'immobilier ou les nouvelles technologies par exemple), qui, quand elles ne sont pas reliées à une augmentation correspondante de la production de richesses dans l'économie réelle, finissent par éclater et générer des crises ; soit aller directement dans l'économie réelle où elle provoque une augmentation de la demande par rapport à l'offre disponible et donc génère de l'inflation. C'est le principe de l'évolution du marché dans une économie du même nom. Mais si on prend un peu de recul, on peut facilement voir que ces effets sont directement liés à la volonté de faire du profit. Dans le cas de l'inflation qui nous intéresse ici, comme il y a plus d'argent disponible, certains vendeurs cherchent à augmenter leurs profits en vendant leurs biens ou services plus chers. Ceci a tendance à

diminuer le pouvoir d'achat d'autres vendeurs qui à leur tour augmentent le prix de leurs produits ou services. Ce cercle vicieux (ou spirale vicieuse) peut s'auto-alimenter jusqu'à dépasser l'augmentation de pouvoir d'achat créé par l'augmentation de la masse monétaire initiale et générer des effets chaotiques.

Mais si on prend encore un peu plus de recul, on voit que le problème n'est lié qu'au fait que, dans une économie de marché, la valeur des choses (leur prix) est une valeur subjective censée s'ajuster à la loi de l'offre et de la demande mais que, à cause d'effets retard et rebond de ces ajustements, les conséquences deviennent chaotiques. La problématique est donc liée à l'économie de marché elle-même avec la valeur subjective des choses qu'elle entraîne. Si, en sortant de l'économie de marché, on établit une valeur objective des choses basée sur une valeur constante, leur valeur ne variera pas. C'est exactement ce qui est proposé ici. La valeur d'une chose (bien ou service) ne devrait être liée qu'au temps de travail nécessaire à sa réalisation puisque toutes les ressources sont à la base données gratuitement par l'environnement. La valeur des choses ne dépend donc que du travail fourni par des êtres humains pour extraire et transformer ces ressources. Si la valeur des choses et de la monnaie servant à les échanger est basée sur l'heure de travail humain, ou heure de vie, cette valeur ne varie que si le temps de travail nécessaire à sa réalisation varie, ce qui n'arrive que s'il y a une variation du rendement du travail, ce qui est somme toute très limité. L'augmentation de la masse monétaire n'a aucune raison physique d'entraîner un changement de la valeur objective des choses, elle ne peut qu'augmenter la valeur subjective par appât du gain ! Et puis, on a bien vu que depuis quelques années, la création monétaire à outrance par « quantitative easing » par diverses banques centrales, dont la BCE, n'a pas créé d'inflation, seulement l'enrichissement de certains sur les marchés financiers car cet argent créé n'a été essentiellement fourni qu'aux banques et très peu aux peuples...

Cependant, à cette valeur objective vient s'ajouter une part liée encore une fois à l'appât du gain : le prix que demande pour s'en séparer le « propriétaire » de la ressource, ou plutôt celui qui a eu la chance de naître dessus. Si nous ne sommes pas les heureux gagnants, il nous faut malheureusement acquitter cette rente ! Et si nous importons des produits transformés, nous devons payer le prix demandé par le vendeur étranger. Quoi qu'il en soit, dans une économie où le prix du travail humain est adossé à l'heure de vie, l'inflation ne peut résulter que de la hausse des prix des produits importés, et non de la masse monétaire. Mais comme il nous faut réduire au maximum nos émissions de GES importées, l'inflation importée sera réduite d'autant. Quant à la possibilité d'une dévaluation de notre monnaie sur les cours mondiaux, elle est possible mais pas certaine. La valeur fluctuante des monnaies est certes liée aux « performances » économiques des pays ou communautés de pays émetteurs de cette monnaie, mais elle est aussi et peut-être surtout liée au fait que cette valeur n'est adossée à rien de vraiment tangible. Or, si la valeur de notre monnaie est adossée à l'heure de travail ou heure de vie, elle aura plus de sens et probablement plus de stabilité que les autres, puisque représentant quelque chose de tangible. Et même si la valeur de notre monnaie est dévaluée, les limitations des importations et exportations pour réduire nos émissions de GES en limiteront la portée, les exportations étant par ailleurs favorisées.

Il faut néanmoins reconnaître que si la création monétaire n'était pas compensée par une destruction monétaire à un moment donné, la masse monétaire totale deviendrait incomparablement supérieure à la masse monétaire circulante, celle qui permet les échanges réels, et, soit cette masse excédentaire deviendrait inutile, soit elle irait alimenter une épargne devenant gigantesque et donc inutile par l'impossibilité d'être utilisée, soit elle irait alimenter des bulles financières (nous reviendrons plus loin sur la question des marchés financiers). Il s'ensuit donc qu'il faut un mécanisme permettant de détruire tout ou partie de la masse monétaire créée à un moment donné. Ce mécanisme peut notamment être l'impôt. Si l'impôt est équivalent à

la création monétaire à un instant donné, le budget de l'État est en équilibre et l'impôt peut se substituer à la création monétaire (pas besoin de détruire l'argent qui entre d'un côté et créer la même quantité d'argent qui sort de l'autre). Mais comme il n'est pas nécessaire que les deux s'équilibrent à chaque instant, l'État peut créer la monnaie quand il en a besoin et la détruire quand il n'en a plus besoin. Si la masse monétaire devient trop importante, il suffit d'augmenter l'impôt pour la réduire. La question qui se pose alors est : « comment est réparti l'impôt ? ».

L'impôt sert à financer les dépenses de l'État (du niveau national au local), mais peut aussi servir dans le même temps à redistribuer les richesses inégalement réparties. Dans une société visant à réduire voire abolir les inégalités, il y a deux stratégies extrêmes possibles : confisquer les richesses au-delà d'un certain seuil, ou redistribuer progressivement les richesses par un impôt progressif, un panachage étant néanmoins possible.

Confisquer les richesses aurait quelque chose de dictatorial, de soviétique, et ressemblerait à une chasse aux sorcières qui n'a pas *a priori* lieu d'être, sauf dans les cas de malversations ou si les riches en question s'étaient engagés dans des actions visant à empêcher la volonté du peuple de s'exprimer. Par ailleurs, une telle confiscation se montrerait à la fois difficile à réaliser, notamment pour déterminer les critères et le seuil de confiscation, et potentiellement contre-productive pour l'État et donc pour le peuple. D'une part les riches quitteraient le pays avec tout ce qu'ils peuvent emporter avant la confiscation, notamment avant l'arrivée au pouvoir des candidats souhaitant instaurer une telle mesure, empêchant la récupération des richesses emportées. Il ne resterait donc à confisquer que ce que ces riches auraient laissé. Les compétences potentiellement utiles de ces riches seraient également perdues. D'autre part, cela ne ferait pas la différence entre les richesses acquises par les fruits du travail contrairement à celles obtenues par la rémunération des capitaux ou issues d'héritages.

Un impôt progressif en fonction des richesses paraît plus judicieux en permettant de redistribuer plus progressivement ces richesses et d'associer les plus riches au changement de société. On ne peut pas complètement leur en vouloir d'avoir profité d'un système qui les avantageait même s'ils ont contribué à le créer et l'entretenir (dans une société dont le mode de pensée est de faire du profit, il est logique que tous les moyens soient pris pour faire du profit, y compris exploiter des êtres humains et la nature ; le néo- ou l'ultra-libéralisme n'est que cette logique poussée à l'extrême). Il serait plus intéressant de sensibiliser ces riches pour qu'ils participent activement à l'effort national de réduction des inégalités, par exemple en finançant une partie du remboursement de la dette publique qu'ils ont d'une manière ou d'une autre contribué à créer et/ou à accentuer, et dont ils détiennent probablement une partie. Le peuple pourrait aussi, législativement, demander notamment l'examen de tous leurs comptes ainsi que ceux des anciens élus, de manière à démasquer d'éventuelles fraudes ou corruptions, et le cas échéant, décider des sanctions.

Mais si une égalité de rémunération de l'heure de travail et l'équité des échanges qui va avec est mise en place, cette redistribution n'aurait un intérêt que temporaire, voire même peu d'intérêt si le budget carbone individuel devient l'élément le plus limitant, et si, par ailleurs, l'État, donc le peuple, crée sa monnaie... Avoir beaucoup d'argent ne sert pas à grand-chose si on ne peut pas l'utiliser !

- La dette

Toute ou partie de la dette peut être considérée comme illégitime^{25,81}. En effet, l'État n'aurait jamais dû transférer la création monétaire au secteur privé, ni s'obliger à emprunter avec intérêts sur les marchés financiers. Ceux qui l'ont permis ont commis un crime de haute trahison envers le peuple. L'essentiel de la dette publique en est le résultat et de ce fait, elle est illégitime. On peut cependant supposer que les détenteurs actuels de cette dette n'y sont pas tous pour quelque chose. Il conviendrait donc, dans un premier temps, d'identifier précisément les détenteurs de notre dette et le montant exact que chacun détient. Ceux qui voudraient s'y soustraire verraient purement et simplement le montant correspondant être annulé. Les décisions d'annulation ou de remboursement sans intérêt seraient ensuite examinées au cas par cas. Une part de notre dette étant détenue par des intérêts étrangers, il est évident que le remboursement de cette part pourrait être lié au comportement des pays dont dépendent ces détenteurs.

Les quatre éléments structurants que nous venons de voir sont indissociables puisqu'on ne peut espérer réduire fortement et rapidement nos émissions de GES sans un budget carbone individuel ni sans réduire les inégalités, et cela n'est pas possible sans refonder une véritable démocratie et récupérer la création monétaire. Le dernier élément structurant que nous allons maintenant voir concerne l'énergie, car sans énergie, rien n'est possible...

L'énergie

La vie d'une société, et la vie tout court, nécessite de l'énergie pour fonctionner, pour transformer des ressources naturelles en produits et services. Il n'est donc pas envisageable de se passer d'énergie, le seul objectif étant de réduire fortement et rapidement nos émissions de GES jusqu'à une valeur compatible avec les capacités de la planète. Cela passe bien sûr par l'abandon le plus rapide possible des énergies fossiles et de l'essentiel des activités émettrices comme la fabrication du ciment ou l'élevage à grande échelle de ruminants. Au niveau individuel comme au niveau collectif, le principal effort à faire est de réduire nos consommations d'énergie et le budget carbone individuel présenté ci-dessus en est la traduction réglementaire. Ceci dit, les stratégies industrielles pour limiter les désagréments de ces réductions et les rendre plus acceptables dépendent fortement d'une connaissance précise et complète des différents types d'énergies disponibles et utilisables. Nous allons ici les examiner une à une, en mettant en lumière les idées fausses et les fausses bonnes idées, et en abordant essentiellement les problématiques françaises mais en évoquant aussi plus brièvement les problématiques au niveau mondial qui ont des répercussions par nos importations. Ici comme ailleurs, il est important de s'intéresser au cycle de vie complet des éléments et non aux seuls aspects productifs, souvent trompeurs et générateurs d'idées fausses ou de fausses bonnes idées, justement. Certains pourront trouver les propos qui vont être tenus par la suite de pronucléaire ou d'anti énergies nouvelles. Il n'en est rien. Il faut sortir du combat entre ces deux types d'énergies et ce qui va être dit essaie simplement d'être lucide. La priorité absolue est de limiter le réchauffement climatique, et si le mix énergétique permettant de le faire permet aussi de sortir du nucléaire, tant mieux. Mais il s'agit de ne surtout pas condamner la limitation du réchauffement climatique par une sortie trop rapide du nucléaire pour satisfaire un clan politique. Encore une fois, il est vital de hiérarchiser nos priorités !

Avant d'examiner les avantages et les inconvénients des différentes énergies⁷, il est toutefois nécessaire de faire une distinction entre ce que sont les énergies primaires, celles que l'on trouve « naturellement » sur Terre, et les énergies finales non primaires (que l'on peut qualifier de secondaires) que l'on ne trouve pas naturellement sur Terre, à savoir essentiellement l'électricité et l'hydrogène. L'électricité peut certes se trouver naturellement dans les éclairs lors d'orages, mais on ne sait pas la récupérer sous cette forme, et même si on en était capable, la quantité potentiellement récupérable serait négligeable par rapport à nos besoins. L'hydrogène quant à lui, ne se trouve que très peu sur Terre sous une forme directement récupérable et utilisable (dihydrogène) et, même s'il en existe en quantité astronomique dans l'univers en général, et au cœur du soleil en particulier, il nous est impossible de le récupérer. Électricité et hydrogène sont donc essentiellement produits à partir de l'utilisation d'énergies primaires. Nous parlerons de la production d'électricité avec chacune des énergies primaires concernées, qui la rendent pilotable ou non, et de la production d'hydrogène après avoir examiné les différentes énergies primaires. Nous aborderons par la même occasion les dispositifs de stockage d'électricité et terminerons par l'examen de différentes techniques de géo-ingénierie qu'il peut être utile d'évaluer dans le cadre de la limitation des effets du dérèglement climatique, même s'il ne s'agit pas d'énergies.

- Les énergies fossiles

a) Le charbon

Le charbon est le principal contributeur aux émissions mondiales de CO₂ (39 % en 2017²⁰) et à ce titre est l'énergie fossile à bannir le plus vite possible. Il est surtout utilisé dans le monde pour produire de l'électricité pilotable ou de la chaleur. En France, il n'est presque plus utilisé pour produire de l'électricité mais l'est encore pour la production notamment d'acier. Il peut y être en partie au moins remplacé par l'hydrogène pour réduire l'oxyde de fer et par l'électricité (peu carbonée) pour les hauts-fourneaux.

Au niveau mondial, la production d'électricité à partir de charbon émet environ 20 % des GES. Les principaux pays y ayant recours sont la Chine, l'Inde et les États-Unis, et en Europe, la Pologne et l'Allemagne, cette dernière ayant préféré s'engager dans l'abandon de l'énergie nucléaire pourtant non émissive de CO₂ en production et très peu en cycle de vie et maintenir ses centrales à charbon très émissives, un choix très contestable en terme de réchauffement climatique⁴. Importer des produits en provenance de ces pays, notamment la Chine, confère une empreinte carbone indirecte élevée. Notez que les batteries de la plupart des voitures électriques françaises sont fabriquées en Chine ou en Pologne, ce qui peut fortement limiter l'intérêt de ces voitures en terme d'empreinte carbone puisque celle-ci peut dépasser l'empreinte de voitures à essence ou diesel sur leur cycle de vie. Nous reparlerons de cette problématique dans le paragraphe consacré au transport.

Les réserves de charbon étant évaluées à plus de 100 ans, ne pas les utiliser est un enjeu majeur pour le réchauffement climatique. Un risque d'utiliser le charbon liquéfié en substitut du pétrole pour le transport est à redouter (l'Allemagne nazie y a eu recours et l'Afrique du Sud y a toujours recours).

A noter également que l'industrie du charbon argumente sur l'utilisation « verte » du charbon grâce à la technique géo-ingénierique de capture et séquestration de carbone (CSC ; voir plus loin) sans pour autant la mettre en œuvre car très coûteuse (un quart à un tiers de l'énergie produite par la combustion du charbon

serait nécessaire, sans compter le transport du CO₂ et les infrastructures à mettre en place). Il s'agit plus là encore de « green washing » et de stratégie commerciale que de réelles intentions.

b) Le pétrole

Le pétrole est le second contributeur mondial (premier en France) aux émissions de CO₂ (31 % en 2017²⁰) et c'est l'énergie du transport par excellence. Environ 98 % des véhicules à moteur utilisent du pétrole sous différentes formes et constituent l'essentiel de notre consommation. Le reste du pétrole utilisé l'est pour la pétrochimie (plastiques, textiles,...), les bitumes et divers lubrifiants, ou pour le chauffage et très marginalement pour des centrales électriques (piloteables) au fioul. Toutes ces utilisations sont à réduire, mais ce sont celles nécessitant sa combustion qu'il faudrait arrêter le plus vite possible. Mais si les utilisations pour le chauffage et les centrales au fioul sont facilement substituables, celles pour le transport le sont beaucoup plus difficilement étant donné leur importance. L'utilisation de batteries électriques, d'agroc carburants, ou d'hydrogène, présente des inconvénients non négligeables sur lesquels nous reviendrons, mais sont surtout loin d'être en capacité de se substituer à la totalité du pétrole utilisé dans le transport à courte ou moyenne échéance. La seule véritable mesure à prendre, pour limiter nos émissions de CO₂ provenant du pétrole, est de réduire drastiquement l'utilisation et la consommation des véhicules fonctionnant aux différents produits de raffinage du pétrole. Nous en parlerons plus loin dans le paragraphe sur le transport.

c) Le gaz naturel (ou plutôt gaz fossile)

Même si le gaz naturel est le moins émetteur de CO₂ des énergies fossiles au niveau mondial (18 % en 2017²⁰), il est un contributeur non négligeable. Il est utilisé essentiellement pour la production d'électricité pilotable et de chaleur. Il sert également de carburant pour certains véhicules. Son composant principal, le méthane (CH₄), est un puissant GES et ses « fuites » (extraction, transport, stockage), même si elles sont relativement faibles, participent au réchauffement climatique. Le méthane est aussi utilisé pour produire de l'hydrogène (alors dit « gris ») et des engrais chimiques azotés. Toutes ces utilisations peuvent et doivent être réduites...

- Les énergies renouvelables⁷

a) L'énergie hydraulique⁷

L'énergie hydraulique est de loin la plus utilisée des énergies renouvelables. On distingue les centrales au fil de l'eau, et celles couplées à des lacs de retenue. Ses émissions de GES sont essentiellement liées à la construction des barrages (notamment à cause du béton nécessaire) et à la décomposition des végétaux noyés par les lacs formés, sources d'émissions de méthane. L'ennoyage de vallées et les déplacements de populations constituent les inconvénients majeurs de la construction de barrages, et les sites potentiels pour en construire de nouveaux sont très limités en France.

La production d'électricité à partir des barrages présente l'avantage d'être pilotable par choix d'ouverture ou non des vannes. Certains barrages sont par ailleurs couplés à une retenue d'eau au niveau aval

permettant par pompage de remonter de l'eau au niveau de la retenue supérieure et ainsi de stocker de l'électricité potentielle (STEP : Stations de Transfert d'Énergie par Pompage) lors de surproduction par d'autres moyens (éoliens, solaires,...). Ces capacités de stockage de production électrique surnuméraire constituent l'essentiel des capacités de stockage d'électricité en France et dans le monde, mais sont malheureusement assez faibles (7GW en France, soit environ 5 % de la capacité totale de production d'électricité de l'ordre de 130GW).

b) Les énergies géothermique, marée-motrice, houlomotrice, et des courants marins (hydroliennes)

Ces énergies représentent une capacité et un potentiel de production d'électricité relativement limités en quantité et ne sont évoqués qu'à titre informatif. La géothermie présente un plus grand intérêt pour la production de chaleur notamment dans les zones géographiques où la géologie est favorable, qui sont somme toute assez limités. La chaleur rémanente du sol ou du sous-sol peut par contre être mise à profit dans de nombreux endroits avec l'utilisation de pompes à chaleur dont nous pouvons maintenant dire quelques mots, même s'il ne s'agit pas d'une énergie utilisable, mais d'une utilisation avantageuse de l'électricité pour produire de la chaleur (ou du froid).

c) Les pompes à chaleur

Une pompe à chaleur, ou plutôt une pompe à calories, est un système permettant, par un dispositif qu'il serait trop long à expliquer ici, d'extraire les calories d'un milieu (eau, air, ou sol) pour les transférer vers un autre milieu (liquide tel que l'eau ou un autre fluide caloporteur ou « calostockeur », gazeux tel que l'air, voire solide tel qu'une roche), généralement en utilisant une pompe électrique pour faire circuler ces fluides. L'exemple que tout le monde connaît est celui du réfrigérateur qui permet d'évacuer les calories de l'intérieur vers l'extérieur, le réfrigérateur étant de ce fait également un radiateur. L'intérêt de ces pompes à chaleur est d'avoir un rendement extrêmement bon, l'énergie calorifique restituée étant supérieure, pour des raisons physiques, à l'énergie électrique consommée. Elles sont de ce fait, après le chauffage solaire, le système de chauffage le plus efficace pour le résidentiel et le tertiaire. Elles peuvent être réversibles et donc faire de la climatisation, mais cela nécessite souvent l'utilisation de gaz type fréon qui peuvent avoir des conséquences par leur fuite, en fonctionnement et surtout au moment du recyclage ou de la mise au rebut, sur l'effet de serre ou la couche d'ozone. Quoi qu'il en soit, le remplacement rapide par des pompes à chaleur de la plupart des chaudières, et en premier lieu celles au fioul, est un moyen efficace de lutter contre les émissions de GES, notamment s'il est associé à une amélioration de l'isolation des bâtiments et bien sûr si l'électricité produite en amont est décarbonée comme c'est le cas en France.

d) L'énergie de la biomasse

La biomasse, essentiellement végétale, peut avoir plusieurs utilisations : production directe ou indirecte de chaleur, production d'électricité, et agrocarburants.

La production de chaleur par la biomasse peut se faire par combustion de déchets végétaux ou de bois pour alimenter des réseaux de chaleur ou au niveau domestique. La biomasse peut également produire du biogaz (essentiellement méthane) par des méthaniseurs pour une utilisation comme source de chaleur ou

comme carburant. La combustion de biomasse (bois et/ou déchets végétaux) peut également permettre la production de vapeur d'eau et ainsi produire de l'électricité en faisant tourner des turbines.

Comme nous l'avons vu précédemment, la combustion de bois, si elle résulte de la coupe d'arbres pour cet usage, est le type même de fausse bonne idée dans le cadre de la réduction rapide et massive des émissions de GES⁵². En effet, la combustion de bois dégage plus de CO₂ que la combustion du charbon pour une même quantité de calories produites. L'idée souvent présentée selon laquelle cela n'aurait pas d'impact sur les émissions de CO₂ du fait du côté renouvelable des arbres est fallacieuse car elle ne considère pas la vitesse de renouvellement. Pour qu'un arbre planté en remplacement d'un arbre coupé séquestre autant de carbone que ce que l'arbre coupé dégage par sa combustion, plus ce qu'il aurait séquestré s'il n'avait pas été coupé, il faut compter plusieurs dizaines d'années. Le bilan est donc négatif pour plusieurs dizaines d'années, ce qui est bien évidemment contraire à l'objectif de réduire rapidement nos émissions de CO₂. L'utilisation d'un arbre coupé comme bois d'œuvre, s'il ne séquestre certes plus le carbone par la photosynthèse qu'il aurait séquestré s'il n'avait pas été coupé, n'est cependant pas brûlé et ne dégage donc pas de CO₂, ce qui est un moindre mal, surtout s'il remplace l'utilisation de matériaux (béton, acier, PVC, aluminium,...) qui émettent des GES lors de leur fabrication. L'abattage d'arbres vivants à des fins de combustion est, répétons-le, un non-sens, une ineptie, une fausse bonne idée dans le cadre des réductions rapides et massives d'émissions de GES nécessaires !

Les bio- ou agrocarburants (essentiellement bioéthanol et biodiesel ; pour lesquels le préfixe « bio » signifie seulement qu'ils sont issus du vivant et en aucun cas de cultures biologiques, sans pesticides ni engrais chimiques) sont des carburants destinés à remplacer totalement ou partiellement (par addition à l'essence ou au gazole) le pétrole utilisé par des moteurs thermiques (voitures, camions, et même avions). Ils sont synthétisés à partir de culture destinées habituellement à l'alimentation humaine ou animale (« biocarburants » de première génération ; canne à sucre, betterave à sucre, maïs, blé, soja, colza, tournesol, palmier à huile,...), de cultures non destinées à l'alimentation et déchets végétaux, animaux, ou alimentaires (deuxième génération), ou à partir d'algues (troisième génération).

Les agrocarburants de première génération, l'essentiel des agrocarburants actuels, présentent de nombreux inconvénients⁵¹. En premier lieu, ils sont en concurrence pour l'utilisation des terres agricoles avec des cultures destinées à l'alimentation et donc peuvent réduire l'accès à la nourriture de nombreuses personnes de par le monde. Ils provoquent également une augmentation des cours sur le marché des denrées alimentaires entraînant là aussi des problèmes d'accès à la nourriture pour les plus pauvres. En second lieu, ils entraînent directement ou indirectement des déforestations et une perte de biodiversité en installant des monocultures (canne à sucre, soja, et palmier à huile notamment) sur des terres prises sur les forêts ou sur des terres destinées à d'autres cultures qui elles se déplacent sur des terres prises sur les forêts. Pour d'autres cultures extrêmement gourmandes en eau telle celle du maïs, c'est la disponibilité en eau qui pose problème à cause notamment du réchauffement climatique. Enfin, et c'est là encore un exemple de fausse bonne idée, la production de ces agrocarburants, si on l'analyse en cycle de vie complet, avec toutes les émissions de GES directes et indirectes liées à la culture (carburant des engins agricoles, engrais, pesticides, déstockage de carbone dans le sol et privation de sources de carbone pour le sol), à la transformation en agrocarburants utilisables par les véhicules, à la création et l'entretien des infrastructures de distribution des agrocarburants, à l'adaptation des véhicules pour leur utilisation, au transport (il faut bien transporter la matière première de ces agrocarburants jusqu'à leur lieu de transformation puis, une fois transformés, aux lieux de distribution),

..., ces agrocarburants ont un bilan carbone à peine meilleur que celui du pétrole⁹⁴, voire pire (les chiffres à ce sujet sont très variables et sujets à controverse). Pour qu'ils commencent à être intéressants économiquement et écologiquement, il faut « valoriser » les déchets liés à leur production par exemple par l'utilisation de tourteaux de soja, de tournesol, de maïs,... notamment pour l'alimentation du bétail (et encore, les émissions de méthane liées à l'alimentation des ruminants avec ces déchets ne sont généralement pas prises en compte, pas plus que les émissions de GES liées à la transformation de ces déchets ni au transport de ceux-ci avant ou après « valorisation », toutes ces émissions qui n'auraient pas eu lieu si les cultures n'étaient pas destinées à la production d'agrocarburants). L'intérêt des agrocarburants de première génération est donc à évaluer avec circonspection selon les conditions de production, et le cas échéant, en s'assurant qu'ils n'entrent pas en compétition avec l'alimentation, ce qui est quasiment impossible à faire dans le cadre d'une économie de marché.

Les agrocarburants de seconde génération présentent moins d'inconvénients puisqu'ils évitent ceux liés à la concurrence avec l'alimentation⁵¹. Le principal reste quand même la privation des sols de sources de carbone et de fertilité liée au « compostage » des végétaux qui aurait lieu si ceux-ci n'étaient pas utilisés pour la production d'agrocarburants. Et le manque actuel de fertilité des sols est un problème amenant à l'utilisation accrue d'engrais chimiques avec toutes les émissions de GES liées à leur fabrication et leur utilisation (sans parler des pollutions dues à l'extraction du phosphore et du potassium notamment). Le déficit de sources de carbone dans les sols cultivés, en plus de réduire leur fertilité grâce à la vie du sol qui est de plus en plus faible voire inexistante, nous prive aussi de puits de carbone qui permettraient de réduire nos émissions nettes de CO₂.

La production d'agrocarburants de troisième génération, à partir d'algues dans des bassins de culture, n'est pas encore véritablement opérationnelle et rentable. La production de ces agrocarburants éviterait bon nombre des inconvénients cités ci-dessus (pas de concurrence avec l'alimentation et avec l'occupation des terres hormis l'emprise au sol des structures de production mais qui ne nécessite pas d'être sur des sols arables, pas de problème de disponibilité en eau douce car les algues sont cultivées dans de l'eau de mer, ni de privation de carbone pour les sols, au contraire même puisqu'elles pourraient être source d'engrais organiques). Par contre, le rendement est faible et nécessite beaucoup d'intrants et nécessairement des émissions de GES liées à leur fabrication et leur utilisation... Le développement des techniques liées à la production de ces agrocarburants de troisième génération est probablement à encourager pour qu'ils deviennent plus rentables économiquement et écologiquement.

Dans l'état actuel des choses, les agrocarburants ne sont pas une solution permettant de se substituer à l'utilisation de pétrole à grande échelle, mais présentent un intérêt certain au moins comme carburant pour les engins agricoles s'ils sont produits et transformés sur place.

e) L'énergie solaire⁷

L'énergie solaire est l'énergie renouvelable par excellence, même si elle n'est pas renouvelable à proprement parler mais simplement inépuisable à l'échelle de plusieurs milliards d'années. On distingue l'énergie solaire thermique et l'énergie solaire photovoltaïque.

L'énergie solaire thermique permet notamment, et c'est là probablement son intérêt principal, le chauffage passif des bâtiments, par une architecture adaptée avec une orientation optimisée des ouvertures sur le sud, additionnée de dispositifs de masquage pour réduire ce chauffage passif l'été. L'autre mise à profit de l'énergie solaire thermique est liée à l'installation de panneaux solaires thermiques notamment sur les toits pour la production de chaleur par l'intermédiaire d'un fluide caloporteur qui peut-être l'eau, généralement additionnée d'un antigel, pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou le chauffage résidentiel voire tertiaire. Son intérêt est évident comme source de chaleur décarbonée (hormis celle nécessaire à la fabrication et l'installation des panneaux qui est somme toute relativement faible), mais elle est généralement insuffisante l'hiver en raison de la diminution de l'énergie incidente à cette saison et nécessite alors une supplémentation par une autre source de production de chaleur qui peut elle être carbonée (souvent du gaz naturel).

L'énergie solaire thermique peut aussi être concentrée (énergie solaire à concentration) par l'intermédiaire de miroirs plans renvoyant et concentrant l'énergie solaire vers un dispositif type four ou tour solaire permettant d'atteindre de très hautes températures pour différents usages cependant relativement limités, ou par des miroirs paraboliques concentrant l'énergie sur des tubes remplis d'un fluide caloporteur circulant et permettant la production de vapeur d'eau utilisée pour entraîner la rotation de turbines et ainsi générer de l'électricité au niveau d'une centrale adjacente.

L'énergie solaire photovoltaïque permet quant à elle de produire directement un courant électrique continu au niveau de panneaux photovoltaïques qui, après stockage dans des batteries ou non, doit généralement être transformé en courant alternatif par un onduleur pour être utilisable localement ou être injecté sur le réseau.

Un inconvénient de l'énergie solaire est son caractère diffus qui fait qu'elle nécessite, notamment pour produire de l'électricité en quantité conséquente, de grandes surfaces de captation et donc de grandes quantités de matériaux. Cela nécessite aussi souvent l'utilisation de beaucoup de cuivre notamment pour relier les dispositifs de captation et de production au réseau. Cela peut également poser des problèmes de concurrence avec des surfaces utilisables pour des cultures (sans compter qu'alors il peut être « nécessaire » de désherber, souvent malheureusement avec des herbicides nuisibles à l'environnement) pour éviter l'ombrage et la difficulté d'accès aux dispositifs pour leur entretien, ou alors la surélévation des dispositifs qui a un coût en matériel et donc un impact en terme d'émissions de GES pour les produire et les installer. L'installation de parcs solaires dans des zones désertiques, souvent très ensoleillées donc avantageuses en terme d'énergie incidente, présente par contre l'inconvénient de nécessiter encore plus d'infrastructures de réseau pour relier ces zones de production généralement éloignées des zones de consommation. Un autre inconvénient non négligeable est également la présence de poussières soulevées par les vents entraînant par effet de masquage une diminution de rendement et par abrasion une détérioration plus rapide des installations. L'installation la plus souhaitable des panneaux photovoltaïques est donc sur des surfaces inutilisées, essentiellement de nombreux toits.

Un second inconvénient important des panneaux photovoltaïques est l'impact de leur fabrication, par les pollutions qu'engendrent, comme nous en avons discuté précédemment, l'extraction et le raffinage des éléments nécessaires à leur production (notamment quartz cristallin et non simple sable comme certains tentent de le faire croire, argent métal et quelques autres métaux rares, selon les technologies utilisées notamment pour des cellules à haut rendement). Le bilan carbone des panneaux photovoltaïques dépend

également des consommations nécessaires à leur transport et leur installation, mais surtout de leur fabrication car ils sont souvent fabriqués dans des pays où l'énergie électrique est encore très carbonée, pour la grande majorité en Chine.

Enfin, l'inconvénient majeur de l'énergie photovoltaïque est son intermittence, bien sûr liée à l'alternance jour-nuit, mais aussi aux couvertures nuageuses qui peuvent réduire considérablement le rendement. Cette intermittence entraîne que le facteur de charge (la production effective sur une année par rapport à la production théorique (installée) si le rendement était maximum sur l'ensemble des 8766 heures d'une année) n'est que de 10 à 15 %. Il s'ensuit donc que, pour avoir une production effective donnée sur une année, il faut une production installée au moins 7 fois supérieure. La conséquence d'une telle différence entre production effective et production installée est qu'il est nécessaire de surdimensionner le réseau électrique, avec toutes les consommations de cuivre notamment et les émissions de GES associées, pour pouvoir absorber la production électrique lors des pics de production (à midi solaire en été par exemple). Une solution pour réduire ce surdimensionnement est l'écrêtage, qui consiste à « débrancher » une partie des dispositifs lors des pics de production, mais qui se traduit par une diminution du facteur de charge déjà faible.

Associée à cette intermittence est l'impossibilité de pilotage de la production d'électricité photovoltaïque liée au fait qu'on ne choisit pas à quel moment aura lieu la production (même si on sait que celle-ci n'aura lieu que de jour, ce qui n'est pas nécessairement le moment où l'on en a le plus besoin). L'écrêtage constitue certes une possibilité de pilotage de la production d'électricité photovoltaïque mais seulement à la baisse et somme toute réduite. Si le mix énergétique contient une forte proportion d'énergie non pilotable, alors il est nécessaire de disposer de dispositifs de stockage d'électricité potentielle telles les STEP ou des batteries, voire de l'hydrogène, ce qui alourdit considérablement le bilan carbone de la production d'électricité par les émissions de GES liées à leur fabrication et leur entretien. Le bilan carbone de la production d'électricité photovoltaïque d'environ 55g EqCO₂ par kilowattheure (KWh) en France, d'après l'ADEME⁹⁴ (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie ; médiane de 41 à 48g EqCO₂ / KWh au niveau mondial d'après le GIEC¹⁸), se retrouve de fait considérablement augmenté par le surdimensionnement de la puissance installée et du réseau en rapport avec le facteur de charge, et par ces dispositifs de stockage inhérents à l'intermittence.

f) L'énergie éolienne⁷

L'énergie éolienne est, après le feu, l'énergie renouvelable la plus anciennement utilisée. Nous ne parlerons cependant pas ici de son utilisation « mécanique » par la marine à voile, les moulins à vent et les éoliennes de pompage (même si leur intérêt est loin d'être nul), mais seulement pour la production d'électricité. On distingue ainsi l'éolien terrestre et l'éolien en mer (« offshore »). Le principe reste cependant globalement le même, avec des avantages et des inconvénients de l'un par rapport à l'autre que nous allons évoquer en examinant les avantages et les inconvénients de la production d'électricité grâce à l'énergie éolienne.

Comme pour l'énergie solaire, l'énergie éolienne est une énergie diffuse qui présente donc les mêmes inconvénients, à savoir notamment la nécessité de grandes surfaces de captation et donc de grandes quantités de matériaux. L'occupation de surfaces au sol est relativement réduite, *a fortiori* offshore, où les éoliennes peuvent cependant présenter des obstacles à la circulation de certains bateaux. Hormis les quantités importantes de cuivre nécessaires pour le raccordement au réseau (notamment offshore) et les éoliennes elles-

mêmes, chaque éolienne de moyenne ou forte puissance nécessite plusieurs centaines de tonnes de béton pour son socle, de fer pour armer ce béton et d'acier pour son mât, et de grande quantité d'aluminium ou de fibres de verre et résines polymères pour ses pales. La fabrication du générateur est également gourmande en terres rares tels le néodyme et le dysprosium pour les aimants permanents des éoliennes, notamment « offshore » (il existe cependant des alternatives utilisant notamment du cuivre mais au détriment du poids). L'extraction, le raffinage, la fabrication et le recyclage de tous ces éléments ont des impacts sur l'environnement non seulement en terme de GES mais aussi de pollutions notamment par les métaux lourds rejetés lors du raffinage. L'éolien offshore présente également des impacts plus importants que le terrestre du fait de l'éloignement pour le raccordement au réseau et l'entretien, et par la corrosivité du milieu marin. Nous ne développerons pas les possibles nuisances sonores et conséquences sur la santé (infrasons et autres) qui sont controversées, ni les impacts sur les oiseaux et chauves-souris qui semblent être « négligeables » d'après la plupart des études faites.

L'énergie éolienne présente des inconvénients liés à son intermittence probablement supérieurs à ceux du solaire en raison d'une irrégularité plus importante et moins prévisible. Son facteur de charge est cependant supérieur et compris entre 20 et 30 % pour l'éolien terrestre et jusqu'à presque 45 % pour l'offshore. Il faut donc une puissance installée 2 à 3 fois supérieure en mer et 3 à 5 fois supérieure sur terre à la puissance nominale pour une production effective donnée, avec une répercussion, comme nous l'avons vu pour le solaire, sur le surdimensionnement du réseau électrique pour pouvoir absorber la production lors des pics de production. L'écrtage est une possibilité plus intéressante que pour le solaire même si elle aboutit aux mêmes conséquences, à savoir une diminution supplémentaire du facteur de charge et ainsi un surdimensionnement supplémentaire de la puissance installée. L'absence de pilotage pose également les mêmes problèmes que pour le solaire, à savoir la nécessité de dispositifs de stockage si la part de l'éolien devient importante dans le mix énergétique. D'après l'ADEME, le bilan carbone de la production d'électricité éolienne est d'environ 15g EqCO₂ par KWh sans dispositif de stockage⁹⁴ (médiane de 11 à 12g EqCO₂ / KWh au niveau mondial d'après le GIEC¹⁸).

Le foisonnement (compensation du manque de vent à un moment à certains endroits par du vent soufflant à d'autres endroits) entre les dispositifs de production d'électricité éolienne de différents territoires (au niveau national ou européen) est relativement faible (inférieur à 15%⁵⁶) auquel il faudrait retrancher les pertes en ligne pour l'acheminement de l'électricité proportionnelles à l'éloignement. L'addition de la production solaire peut augmenter légèrement ce foisonnement, mais il reste néanmoins des périodes d'absence de vent sur l'ensemble de l'Europe pendant plusieurs jours consécutifs pour lesquels il faut être en capacité de répondre, notamment en hiver et en début ou fin de nuit, à une demande maximale. Pouvoir répondre à cette demande maximale (plus de 100GW) avec un mix énergétique contenant uniquement de l'énergie renouvelable, sans centrale à bois pour les raisons expliquées plus haut, nécessiterait, si l'on veut se débarrasser des énergies fossiles et nucléaire, une augmentation d'un facteur 10 des capacités de stockage d'électricité actuelles (7GW), avec toutes les conséquences en terme d'émissions de GES que cela entraînerait. La possibilité qu'une telle augmentation soit matériellement réalisable est de plus loin d'être évidente avec les moyens actuels, l'accroissement de capacité en STEP étant très limité, ce qui ne laisserait essentiellement que du stockage sur batteries dont les besoins en métaux et terres rares, vu l'ampleur de la demande potentielle sur l'ensemble de la planète et la concurrence avec d'autres usages, pourraient être pour le moins difficiles à satisfaire.

- L'énergie nucléaire

a) L'énergie nucléaire par fission⁷

L'énergie nucléaire souffre d'une très mauvaise image dans l'opinion qui est disproportionnée par rapport à la réalité du risque. Elle véhicule une peur latente probablement liée aux bombes d'Hiroshima et Nagasaki alors que le nucléaire civil est de nature très différente de celle d'une bombe atomique. Un réacteur nucléaire utilise la fission contrôlée d'uranium enrichi à « seulement » 3,5 % en son isotope 235 (²³⁵U) avec un dispositif d'arrêt passif, seuls les radionucléides formés lors des réactions pouvant alors produire de la chaleur par désintégration de manière décroissante et nécessitant de ce fait un refroidissement pendant plusieurs semaines pour éviter que le cœur fonde, mais sans risque d'explosion comparable à la réaction en chaîne non contrôlée d'une bombe atomique. Les risques d'irradiation et de contamination sont certes réels, mais bien moindres que ce que l'on a tendance à croire. Il ne s'agit pas ici de les minimiser, mais seulement de les regarder objectivement et les rapports de l'UNSCEAR⁹⁵ (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation ; l'équivalent du GIEC sur les effets des rayonnements ionisants) sur les différents accidents dont ceux de Tchernobyl et Fukushima sont clairs sur le sujet : Tchernobyl a fait 30 morts par irradiation dans les jours qui ont suivi l'accident et probablement quelques milliers par un surcroît de cancers dans la population avoisinante, mais probablement bien plus à cause des facteurs de stress et des conséquences sociales ; Fukushima n'en a fait *a priori* aucun à cause de l'accident nucléaire mais une très légère augmentation du nombre de cancers notamment de la thyroïde est probable dans les décennies à venir ; la plupart des décès ont ici été dus au raz de marée et à la panique de l'évacuation. Quoi qu'il en soit, la technologie du réacteur de Tchernobyl était très différente et plus problématique que celle des réacteurs en fonctionnement en France et l'accident de Fukushima était lié à la configuration du lieu et une sous-estimation du risque de submersion. Les centrales nucléaires en France sont bien plus sûres de nos jours qu'elles ne l'étaient au moment où elles ont été construites car elles ont bénéficié de tous les enseignements des différents incidents de par le monde qui ont amené une augmentation de toutes les normes de sécurité. L'ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire) contrôle tous les 10 ans en profondeur les différentes centrales nucléaires en plus de ses contrôles inopinés et peut exiger, après chaque contrôle, tous les travaux qu'elle juge utile ou la fermeture de la centrale. Il n'en reste pas moins des risques qu'il convient de regarder avec lucidité, mais en tout état de cause au niveau mondial, le nucléaire civil a fait beaucoup moins de morts que le charbon par son extraction et par sa pollution avec des particules fines ou que les ruptures de barrages hydrauliques.

Une idée fautive est également relativement répandue dans la population : celle que le nucléaire émet du CO₂. C'est totalement faux, et les panaches de fumée s'échappant des grandes tours aéroréfrigérantes ne sont que de la vapeur d'eau résultant du refroidissement du circuit de refroidissement. Ces grandes tours aéroréfrigérantes ne sont d'ailleurs pas l'apanage des centrales nucléaires (il en existe aussi dans beaucoup d'endroits du monde notamment pour refroidir des centrales à charbon), et certaines centrales nucléaires n'ont pas de telles tours car elles sont refroidies directement par l'eau de grands fleuves ou de l'eau de mer. La production d'électricité à partir d'énergie nucléaire est totalement décarbonée et le bilan carbone, qui tient compte de la construction et de l'entretien de la centrale ainsi que de l'extraction, le raffinage, et l'acheminement du minerai d'uranium, n'est que de 6g EqCO₂ par kWh en France d'après l'ADEME (médiane de 12g EqCO₂ par kWh au niveau mondial d'après le GIEC). Ceci dit, il n'est pas clair si ce bilan tient compte des émissions liées au retraitement du « combustible » nucléaire usé (combustible étant un abus de langage car l'uranium n'est pas brûlé), au démantèlement des centrales, et au stockage futur des déchets

les plus dangereux. De plus, comme toutes les extractions et raffinage de métaux, celle d'uranium provoque des pollutions au voisinage des sites de production.

L'avantage du nucléaire est l'extrême concentration d'énergie qu'il recèle, l'énergie libérée par la fission d'un gramme d'uranium équivalant à l'énergie libérée par 10kg de pétrole, un facteur 10000 donc. La quantité d'uranium nécessaire au fonctionnement d'une centrale est donc relativement faible et le coût (marginal) de fonctionnement d'une centrale est de ce fait très faible (quasi nul) par rapport à la quantité d'électricité produite. La puissance d'un réacteur nucléaire équivaut ainsi à celle fournie par plusieurs centaines d'éoliennes de grandes tailles et occupe inversement beaucoup moins d'espace. L'autre avantage du nucléaire est qu'il est pilotable et peut faire du suivi de charge relativement rapidement avec les nouvelles évolutions (à l'échelle de la demi-heure, soit presque aussi rapidement qu'une centrale à gaz). Le facteur de charge de la production d'électricité des centrales nucléaires n'est que de l'ordre de 70 % en France du fait de son utilisation pour faire du suivi de charge, mais il pourrait être de plus de 90 % sans cela, maintenance comprise.

Le nucléaire présente cependant plusieurs inconvénients. Le principal est la production de déchets radioactifs de différentes sortes⁷. Cependant, seuls ceux de haute activité et de moyenne activité à durée de vie longue sont très dangereux et posent véritablement problème pour leur gestion. Le volume de ces déchets est néanmoins faible (l'équivalent d'une piscine olympique pour les premiers, d'une dizaine pour les seconds, depuis la mise en service des premières centrales françaises il y a une quarantaine d'année). Ces déchets nécessitent un stockage sur plusieurs dizaines voire centaines de milliers d'années et le stockage géologique profond semble être la meilleure solution pour limiter les risques. Les autres déchets à durée de vie plus faible présentent un risque nettement moins élevé et peuvent être stockés en surface pendant quelques décennies tout au plus. A noter que la technologie de surgénération, qui a été abandonnée en France, permettrait de fortement diminuer la production des déchets radioactifs à vie longue, les plus problématiques, tout en pouvant utiliser l'isotope 238 de l'uranium (²³⁸U), de loin le plus abondant, ce qui limiterait le risque de pénurie (l'uranium est aussi une ressource finie), d'autant plus que par le retraitement des « combustibles » usés depuis le début de l'histoire nucléaire en France, nous disposons d'un stock important.

Différents lobbies anti-nucléaires véhiculent des peurs exagérées sur les risques d'irradiations. Seuls les déchets à haute activité et moyenne activité à durée de vie longue présentent un risque mortel par une exposition de quelques minutes à quelques heures à proximité immédiate mais font l'objet de mesures de précaution particulièrement importantes. Pour les autres, les expositions possibles sont limitées par des mesures préventives et peuvent alors difficilement entraîner des irradiations à des doses problématiques. Vous êtes exposés à des doses plus importantes quand vous prenez l'avion ou quand vous passez des examens radiologiques. Nous sommes tous exposés à chaque instant à la radioactivité naturelle et, dans notre corps même, plusieurs milliers de désintégrations radioactives ont lieu chaque seconde.

En fait, pour faire simple, la radioactivité engendre deux types d'effets sur la matière vivante : un effet « thermique » lié directement à l'énergie incidente (les rayonnements brûlent littéralement les tissus ; cet effet est mortel plus ou moins rapidement, en quelques secondes à quelques jours selon l'ampleur des brûlures directement en relation avec la dose reçue), et un effet mutagène (le rayonnement ionisant la matière et provoquant en particulier la formation de radicaux libres qui interagissent alors notamment avec l'ADN en

altérant les bases nucléiques, ce qui génère des mutations). Cet effet mutagène n'est donc pas un effet direct de la radioactivité, mais indirect via la production essentiellement de radicaux libres, et il est, sur son principe, comparable aux effets mutagènes de la plupart des rayonnements ou substances cancérigènes comme ceux induits par les rayons ultraviolets (les brûlures et cancers liés à l'exposition au soleil sont ainsi de même nature que ceux provoqués par la radioactivité), les rayons X (radiographies, scanners,...), les rayons cosmiques (plus importants en altitude), la radioactivité naturelle, mais aussi la consommation de tabac, l'exposition aux métaux lourds et autres substances cancérigènes comme beaucoup de substances chlorées ou encore de pesticides. Dans tous les cas, radioactivité ou non, les risques dépendent des doses cumulées (fonction de l'intensité et de la durée d'exposition), de manière plus ou moins proportionnelle mais, soit avec des seuils minimums, soit avec des seuils de significativité, la distinction entre les deux pour de faibles doses étant difficile à faire étant donné que nous sommes constamment exposés à des facteurs mutagènes naturels ou anthropiques.

Nos cellules commettent naturellement des erreurs conduisant à des mutations lors des processus de réplication de l'ADN, mais elles sont dotées de processus de réparation extrêmement efficaces de ces erreurs, quelles que soient leurs origines, naturelles ou non. Les conséquences mutagènes possibles d'exposition à la radioactivité, comme pour tous les autres facteurs mutagènes, dépendent donc des doses reçues, et de même qu'une exposition limitée au soleil ne présente pas de risque significatif, l'exposition à de faibles doses de radioactivité n'en présente pas non plus. Il n'en demeure pas moins qu'il faut éviter les contacts avec les substances faiblement radioactives surtout si ils sont répétés, et c'est pourquoi les personnels de santé utilisent des dispositifs de protection quand ils sont exposés. La radioactivité fait peur, mais comme elle est généralement relativement bien identifiée et contrôlée, elle fait probablement courir bien moins de risques que l'exposition chronique à des pesticides, à des métaux lourds provenant de pollutions notamment dues aux raffinages, ou à des particules libérées par la combustion du charbon ou du diesel, sans parler du tabac ou de l'alcool.

Un autre inconvénient du nucléaire qui risque de s'accroître dans les années à venir à cause du réchauffement climatique est sa demande en eau pour le refroidissement. Les périodes de canicule allant se multiplier, le risque d'arrêter certaines centrales va augmenter avec toutes les conséquences possibles sur la distribution d'une électricité majoritairement d'origine nucléaire. Des mesures préventives devront donc absolument être prises pour limiter les risques tant que le nucléaire sera aussi important dans le mix énergétique.

b) La fusion nucléaire

La fusion nucléaire est l'énergie qui fait briller le soleil. Elle pourrait être une source d'énergie inépuisable à l'échelle de plusieurs milliers ou millions d'années avec très peu de déchets. Mais la complexité est telle qu'il est vain d'espérer voir cette énergie produire de l'électricité à grande échelle avant 40 à 50 ans, et encore...

- L'hydrogène

L'hydrogène, ou plutôt le dihydrogène (H₂), se trouve très peu naturellement sur Terre. Il peut réagir directement avec l'oxygène (de manière explosive) pour libérer de l'énergie (moteur de fusée) ou

indirectement en générant un courant électrique (pile à combustible). Il peut donc servir à stocker de l'électricité. Il sert aussi à fabriquer de l'ammoniac pour faire notamment des engrais azotés chimiques, ou à réduire des métaux, notamment le fer pour fabriquer de l'acier.

Le dihydrogène est actuellement produit essentiellement de deux manières : majoritairement par reformage d'hydrocarbure, notamment de méthane (globalement $\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{H}_2$), le dihydrogène produit est alors dit « gris » car la réaction libère du CO_2 , ou beaucoup plus rarement par électrolyse de l'eau (globalement $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$), le dihydrogène produit est alors dit « vert ».

Le but est bien évidemment de réduire la production d'hydrogène « gris » et de favoriser celle d'hydrogène « vert ».

Le problème majeur du dihydrogène est que c'est la plus petite molécule qui soit et qu'il est gazeux à température ambiante, ce qui le rend difficilement transportable et stockable sous cette forme car il fuit facilement. Il est nécessaire de le compresser ou de le liquéfier, ce qui est très coûteux en énergie et nécessite des réservoirs spéciaux, voire de l'associer à des métaux pour le rendre solide sous forme d'hydrure métallique mais cette technologie n'est pas encore tout à fait au point et rentable.

Si le rendement énergétique de l'électrolyse de l'eau est bon (70 à 80 %), le bilan global du stockage plus restitution d'électricité (électricité – dihydrogène - électricité) l'est beaucoup moins, de l'ordre de 35 %.

Si la production de dihydrogène « vert » à partir d'excédents de production électrique est d'un intérêt discutable pour le stockage d'électricité en vue de réinjection sur le réseau, elle est par contre très intéressante pour beaucoup d'usages du dihydrogène. L'utilisation la plus intéressante du dihydrogène « vert » serait dans l'industrie de la sidérurgie où il permettrait d'éviter d'importantes émissions de CO_2 en remplaçant l'utilisation de charbon ou du dihydrogène « gris » pour réduire le fer. Il serait également intéressant dans la synthèse d'ammoniac en remplacement du dihydrogène « gris », même si l'utilisation d'engrais chimiques azotés devrait être réduite en raison de leurs impacts négatifs sur la vie du sol et la libération qu'ils entraînent de N_2O contribuant à l'effet de serre. Il serait également potentiellement utile pour le transport notamment professionnel, pour éviter l'installation d'un réseau important de distribution coûteux et non nécessairement intéressant du point de vue des émissions de GES si ce dihydrogène « vert » pour le transport est en concurrence avec la sidérurgie où son utilisation serait plus efficace en terme de réduction d'émissions de GES.

On entend souvent dire que le dihydrogène « vert » devrait servir à stocker les excédents de production d'électricité intermittente par le solaire et l'éolien. C'est probablement vrai dans beaucoup de pays du monde, mais en France, ce ne serait probablement pas le plus judicieux, dans l'état actuel du mix énergétique. En effet, en France, le nucléaire est utilisé pour faire du suivi de charge alors que son coût marginal de production est quasi-nul (en d'autre terme, le coût de production d'un KWh supplémentaire est quasi-nul car la quasi-totalité du coût de l'électricité « nucléaire » est liée à la construction des centrales, à leur maintenance et leur démantèlement, le coût de l'uranium étant très faible en raison de son extrême densité énergétique). Il serait donc beaucoup plus intéressant de faire fonctionner les centrales nucléaires à leur puissance nominale en permanence (hors maintenance et inspections de contrôle), et produire du dihydrogène « vert » avec la surproduction d'électricité en provenance du nucléaire, du solaire, et de l'éolien, le suivi de charge étant alors réalisé grâce aux centrales hydrauliques pilotables et par l'ajustement à la

hausse ou à la baisse de la production de dihydrogène par électrolyse. L'augmentation du facteur de charge des centrales nucléaires permettrait donc de produire plus de dihydrogène à un coût marginal très faible, en utilisant très peu d'uranium supplémentaire car une réduction du facteur de charge n'entraîne presque pas d'économie d'uranium, ni moins de déchets.

- Le stockage de la surproduction d'énergie⁷

Le problème du stockage de la surproduction d'énergie en général et de l'électricité en particulier est lié à la nécessité d'une grande stabilité du réseau. Les moyens de stockage à court terme sont présents depuis longtemps, mais l'essor des énergies éoliennes et photovoltaïques demandent, à cause de leur intermittence, des moyens de stockage de grande capacité et de longue durée, notamment si elles deviennent prépondérantes dans le mix énergétique, car il n'y aura plus alors assez de moyens de production pilotable pour les périodes sans vent ni soleil. Les dispositifs de stockage supplémentaires de grande capacité à mettre en place pour stocker l'électricité éolienne et solaire pendant leur période de surproduction en prévision des périodes de manque augmenteront très fortement leur empreinte carbone sur leur cycle de vie.

Nous ne reviendrons pas sur l'hydrogène dont on vient de parler, ni sur le stockage par des STEP dont nous avons parlé dans le paragraphe sur l'énergie hydraulique.

a) Les volants d'inertie mécanique⁷

Ces volants, cylindres en métal (ou éventuellement béton mais la technologie n'est-elle pas tout à fait au point) pouvant tourner à très haute vitesse, sont utilisés pour stocker de l'énergie électrique sous forme mécanique (énergie cinétique) et la restituer sur de faibles périodes de temps en mettant à profit leur temps de réaction rapide. Ils ne constituent pas un stockage de grande capacité ni de longue durée mais de forte puissance (sur un temps court inférieur à la demi-heure), et servent à lisser la production et surtout réguler l'équilibre à chaque instant entre production et consommation sur le réseau : la fréquence du courant électrique alternatif doit être précisément de 50Hz en France avec une très faible variation acceptable ($\pm 0,05\text{Hz}$), une baisse de fréquence traduisant une demande de consommation supérieure à la production, une augmentation de la fréquence l'inverse.

b) L'air comprimé

L'air comprimé est utilisé comme énergie finale dans de nombreuses applications mais ne permet généralement pas de stocker de l'électricité avec une grande capacité puisqu'il faudrait alors des réservoirs de très grande taille telle une grande cavité souterraine pouvant rester étanche à de haute pression (il n'existe que quelques exemples de par le monde). Le rendement est faible (inférieur à 50 %, c'est-à-dire que seulement la moitié de l'électricité alimentant le compresseur est stockée), en raison de l'échauffement de l'air quand on le comprime qui est difficilement compatible avec la résistance à la pression du réservoir. Des évolutions technologiques laissent présager une augmentation du rendement énergétique au-delà de 70 % mais elles ne permettront toujours pas de stocker de grandes quantités d'électricité.

c) Les batteries

Les batteries constituent des moyens efficaces pour stocker de l'électricité et des batteries de grande capacité sont maintenant disponibles avec un assez bon rendement énergétique. Les progrès dans ce domaine ont été très importants ces dernières années et des améliorations sont encore prévues. L'essentiel des batteries, notamment pour les véhicules électriques, sont des batteries au lithium auquel il faut généralement associer d'autres éléments particulièrement polluants à extraire et raffiner tels le graphite et le cobalt⁴³. En dehors de ces extractions et raffinages, l'impact carbone de la fabrication de ces batteries est très important, surtout si l'électricité utilisée pour cela est fortement carbonée comme c'est le cas en Chine où la majorité des batteries sont produites. L'impact carbone de l'utilisation des véhicules électriques peut aussi être très important si l'électricité du pays est très carbonée⁴² et le bilan global est alors souvent pire que celui des véhicules à pétrole. En France où l'électricité est très décarbonée, le bilan carbone des voitures électriques ou hybrides n'est souvent meilleur que celui des véhicules à essence ou diesel qu'au-delà d'un nombre important de kilomètres parcourus, souvent plus de 100000, en raison du bilan carbone plus élevé de la fabrication de ces véhicules à cause de leur batterie⁹⁶. Ces batteries présentant un nombre de cycles charge-décharge limité (quelques milliers mais potentiellement moins selon l'utilisation), il peut parfois être impossible d'atteindre le nombre de km suffisant pour atteindre un bilan positif notamment si le véhicule n'est utilisé qu'occasionnellement. Le message récurrent des publicités vantant le côté propre des véhicules électriques est largement trompeur. L'usage est propre, mais la fabrication l'est beaucoup moins, et le remède peut dans certains cas être pire que le mal !

d) La méthanation

La méthanation n'est en fait qu'une fabrication d'hydrogène à laquelle on ajoute une étape supplémentaire puisqu'elle consiste à transformer du dioxyde de carbone (CO₂ ; ou éventuellement du monoxyde de carbone, CO) en méthane grâce à de l'hydrogène dans une réaction inverse à celle de fabrication du dihydrogène « gris » : $\text{CO}_2 + 4\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. Cela n'a donc aucun intérêt de le faire avec du dihydrogène « gris » puisque cela consisterait alors à utiliser de l'énergie (car le rendement n'est pas de 100%) pour revenir au même point de départ. Cependant, si le méthane est issu de biogaz, cela peut avoir un intérêt pour capturer du CO₂ émis autrement. Par ailleurs, même si le dihydrogène utilisé est « vert » (fabriqué par électrolyse de l'eau), ce moyen de stockage présente un plus mauvais rendement que le stockage sous forme de dihydrogène puisqu'il y a une étape supplémentaire dont le rendement ne peut être de 100 %. L'intérêt est alors seulement, ce qui n'est cependant pas négligeable, que le méthane est plus facile à stocker que l'hydrogène.

Comme pour le dihydrogène, l'intérêt de stocker de l'électricité par méthanation est relativement limité en raison de son faible rendement (de l'ordre de 30%), bien inférieur au rendement des STEP (de l'ordre de 75%). Mais comme il est difficile d'augmenter fortement nos capacités de STEP pour répondre aux importantes nécessités de stockage des productions éolienne et solaire si celles-ci deviennent prépondérantes dans le mix énergétique, le stockage sous forme de méthane ou de dihydrogène est pour l'instant la seule véritable solution, avec les batteries, malgré son faible rendement (mais qui obligerait alors à surdimensionner d'autant les puissances éoliennes et solaires installées et donc leur impact carbone).

Mais comme le dihydrogène, la méthanation à partir de la surproduction d'électricité pourrait avoir un intérêt plus évident dans l'industrie, notamment ici dans les cimenteries pour capter le CO₂ émis lors du chauffage du calcaire et sa décarbonatation.

- La géo-ingénierie

La géo-ingénierie, ou plutôt les géo-ingénieries, sont des techniques visant à modifier artificiellement l'équilibre naturel de la Terre. Sauf pour la CSC, l'échelle d'application est la planète entière. Cela a de quoi faire peur car relevant du comportement d'apprenti sorcier⁹⁷, mais il est utile d'examiner les trois principales techniques envisagées pour voir s'il y a vraiment de quoi avoir peur et, le cas échéant, si l'une ou l'autre peut s'avérer utile ou souhaitable.

a) La Capture et Séquestration du Carbone (CSC)⁷

Comme son nom le laisse supposer, la CSC consiste à capturer et séquestrer du CO₂. On peut en distinguer deux variantes : l'une visant à capter le CO₂ atmosphérique diffus (410ppm, parts par million, en 2020 et toujours en hausse), l'autre visant à capter le CO₂ concentré émis par certaines industries particulièrement émissives telles que les centrales électriques à charbon et dans une moindre mesure au gaz, les cimenteries et la sidérurgie.

La première visant à capter le CO₂ atmosphérique fait appel à des matériaux composites et autres membranes échangeuses d'ions, qui peuvent être certes plus efficaces que les végétaux pour capter le CO₂ atmosphérique, mais nécessiteraient des surfaces et donc des quantités gigantesques, avec bien sûr un bilan carbone à la fabrication qui n'est pas forcément très intéressant. Et même si ces technologies permettent plusieurs centaines de cycles capture-libération, elles ne possèdent pas la fonction stockage que les végétaux, eux, possèdent.

La seconde permet de capter le CO₂ concentré en pré- ou post-combustion, ou par oxycombustion, de manière à éviter ou réduire l'émission de ce CO₂. Ces technologies peuvent s'appliquer aux industries utilisant les énergies fossiles, mais également à celles utilisant des bioénergies (biogaz et agrocarburants), on parle alors de BECSC (BioÉnergie avec Capture et Séquestration de Carbone), avec toutes les autres problématiques de l'utilisation de la biomasse que nous avons vu précédemment. Dans tous les cas, ces processus demandent d'utiliser une partie non négligeable de l'énergie initiale pour capturer le CO₂, et réduisent donc le rendement énergétique, et économique, surtout que la capture n'est que la première étape...

Après capture, il faut concentrer le CO₂ et le transporter (par bateau ou gazoduc) jusqu'aux sites de stockage, ce qui présente des risques toxiques (cependant très circonscrits car le CO₂ se dilue très vite) si des fuites massives surviennent à l'une ou l'autre de ces étapes. Le stockage peut se faire dans des réservoirs géologiques plus ou moins profonds (anciens réservoirs d'hydrocarbures, aquifères salins, veines de charbon inexploitées,...) dont il faut veiller à l'étanchéité pour que le CO₂ injecté sous forme liquide ou supercritique y reste pour des milliers d'années. Le stockage est aussi envisagé par injection dans les profondeurs de l'océan avec, d'une part, une diffusion vers la surface qui, même si elle peut être partielle et de l'ordre du millier d'années, promet un cadeau empoisonné à nos descendants, et d'autre part, des effets sur

les écosystèmes benthiques profonds pouvant être catastrophiques et aboutir à la production et la libération de méthane en surface. Par ailleurs, outre les risques de fuites aux différentes étapes, concentration, transport et injection du CO₂ présentent un bilan carbone non nul qui réduit d'autant le gain en terme d'émission de GES de la capture initiale.

Le coût très élevé de la CSC, pourtant relativement connue et au point car utilisée depuis longtemps par l'industrie d'extraction du pétrole et du gaz (l'injection de CO₂ dans les réservoirs permettant d'extraire ces hydrocarbures « jusqu'à la dernière goutte »), se traduit par un très faible nombre de projets mis en œuvre car économiquement non rentable sauf à prévoir une taxe carbone de plus de 50 voire 100€ la tonne, ce que les industries émissives font bien sûr tout pour empêcher. La possibilité de la CSC, qui pourrait effectivement avoir un intérêt, est en fait utilisée par ces industries et leurs soutiens financiers pour maintenir voire développer leurs activités polluantes sans réelle volonté de la mettre en place. Ils veulent bien l'utiliser seulement quand cela leur permet de faire des profits supplémentaires en extrayant plus de pétrole et de gaz, et ils n'attendent d'ailleurs pas qu'on le leur demande pour cela. Encore une fois, l'économie prend le pas sur l'écologie dont pourtant elle dépend, mais la recherche du profit à court terme est bien plus forte et la réglementation qui devrait s'imposer est repoussée voire empêchée par les intérêts financiers. L'économie de marché basée sur le profit ne sera jamais compatible avec la préservation de la planète nécessitant la limitation intense et rapide des émissions de GES.

b) L'insémination des océans

Cette géo-ingénierie propose de déverser dans l'océan des éléments, notamment du fer, pour booster la photosynthèse réalisée par le phytoplancton en favorisant sa prolifération. Si cette technique peut paraître séduisante, elle présente des risques très importants de modification des écosystèmes par des boucles de rétroaction très difficiles à évaluer et à prédire, pouvant potentiellement avoir des conséquences bien pires que le gain qu'elle est censée apporter. Elle peut notamment entraîner l'anoxie du milieu marin où elle est mise en œuvre, et les émissions de méthane qui peuvent en découler (un peu comme ce que l'on peut voir sur nos côtes avec les marées vertes dues aux nitrates utilisés dans l'agriculture ou produits notamment par l'élevage industriel de porcs). Des études sont nécessaires pour en mesurer l'impact, mais il est plus que probable que cette technologie ne permettra pas une mise en place importante à grande échelle pour avoir des effets très notables sur la concentration atmosphérique de CO₂.

c) La géo-ingénierie solaire

Cette technologie vise à reproduire artificiellement les effets naturels de grandes éruptions volcaniques qui, en envoyant dans la stratosphère des aérosols, réduisent l'énergie solaire parvenant au sol et provoquent ainsi une baisse des températures (l'éruption du Pinatubo il y a quelques années a ainsi provoqué une baisse de la température globale de l'ordre de 0,5°C pendant un à deux ans). L'idée est ici de répandre dans la haute atmosphère des aérosols, essentiellement des sulfates, pour réfléchir vers l'espace l'énergie solaire incidente et diminuer ainsi l'énergie parvenant au sol et dans les basses couches de l'atmosphère. Cette idée est là aussi séduisante, mais comme la précédente, elle est probablement un remède qui peut s'avérer pire que le mal car nous n'avons aucune idée de l'ampleur des conséquences sur les équilibres atmosphériques et les écosystèmes. D'une part, ces sulfates génèrent des pluies acides dont les conséquences peuvent être désastreuses, et d'autre part, l'effet occultant du soleil n'est pas homogène et peut provoquer d'important

changements dans les régimes pluviométriques dans un sens ou dans l'autre selon les régions. Par ailleurs, ces aérosols ne restent dans la stratosphère que quelques mois ou années, et il serait nécessaire de les y disperser régulièrement pour maintenir leurs effets qui pourraient être cumulatifs en terme d'impact sur la biosphère. De plus, et c'est là un problème supplémentaire majeur, l'arrêt de leur utilisation entraînerait un retour rapide en quelques années au même niveau de conséquences de l'effet de serre que s'ils n'avaient pas été utilisés (en clair, un réchauffement climatique encore plus rapide sur ces quelques années). En conséquence, l'utilisation de cette technologie n'est absolument pas envisageable s'il n'y a pas en parallèle et de manière intense et rapide, une réduction des émissions de GES. Cette technologie pourrait éventuellement être utile pour limiter les impacts du réchauffement climatique le temps de réduire drastiquement nos émissions, mais il est absolument nécessaire d'étudier avant cela les conséquences que son déploiement peut avoir sur les équilibres de la biosphère. Sans cela, ce serait véritablement jouer aux apprentis sorciers⁹⁷ avec des conséquences possibles pires que le mal censé être évité. Le risque majeur que nous prenons en ne réduisant pas intensément et rapidement nos émissions de GES dès aujourd'hui, c'est que nous soyons contraints, ou que certains décident, de l'employer en aveugle comme une tentative désespérée face aux effets insoutenables d'un dérèglement climatique incontrôlable et surtout impitoyable. Encore une fois, les dangers du réchauffement climatique vont bien au-delà de ce que la plupart des gens, notamment au plus haut niveau, peuvent imaginer, et les effets très désagréables que nous commençons à ressentir depuis quelques années ne sont qu'un avant-goût très partiel de ce qui va arriver d'autant plus fortement que l'on tardera à prendre les mesures qui s'imposent.

- Quel mix énergétique pour l'avenir ?

Au vu des différentes problématiques et contraintes exposées ci-dessus, il convient de se demander quel pourrait être le meilleur mix énergétique pour l'avenir. Il conviendra bien sûr au peuple d'en décider, mais il peut être utile de regarder ici les différents éléments avec un peu de recul et de bon sens bien sûr, toujours en gardant à l'esprit que l'objectif principal est de réduire le plus efficacement possible nos émissions de GES. Le premier levier est, avant tout autre, celui de réduire au maximum nos consommations, d'énergie fossile bien évidemment, mais aussi d'électricité, car quels que soient les moyens de production de celle-ci, ils ont tous un impact carbone. De l'ampleur de cette réduction dépendront les choix. Mais il faut aussi considérer que si nous voulons abandonner le plus rapidement possible les énergies fossiles, il faudra dans de nombreux cas les remplacer par de l'énergie plus propre, et pour beaucoup d'entre eux, par de l'électricité. Est-ce que nous pourrions réduire notre consommation électrique dans ce contexte ? La réponse à cette question est difficile et délicate. Il ne s'agit pas de retourner à l'Âge de pierre ni même au Moyen Âge, mais d'être lucide pour faire des compromis judicieux entre technologies modernes et sobriété de manière à préserver un confort de vie minimum et trouver ou retrouver un bien-être compatible avec la préservation et même la régénération de la planète et ses écosystèmes dont nous sommes partie prenante.

Tout le « green washing » dont on nous abreuve contient malheureusement beaucoup d'idées fausses et de fausses bonnes idées dont il convient de prendre conscience pour les écarter, de manière à faire des choix lucides et éclairés. Les énergies renouvelables et les nouvelles technologies au cœur de la « troisième révolution industrielle » de Jérémy Rifkin⁹⁸ sont malheureusement truffées de ces idées fausses et fausses bonnes idées qui ne peuvent qu'aboutir à une voie sans issue synonyme de perte d'un temps précieux étant donné l'urgence de la problématique climatique. Cette « troisième révolution » est un leurre si elle ne prend pas en compte les limites de la planète, le gouffre énergétique que peut être le développement inconsidéré des

nouvelles technologies et les conséquences catastrophiques de l'extractivisme qui leur sont associées, ainsi que les limites du recyclage induites par des usages dispersifs des minerais, surtout si toutes résultent de recherches de profits à tous les niveaux. Il ne s'agit pas de « jeter le bébé avec l'eau du bain » ou de tomber dans un pessimisme ou un fatalisme que nous ne pouvons nous permettre pour l'avenir de nos enfants, mais de prendre conscience des limites qu'elles contiennent pour justement faire les choix lucides et efficaces nécessaires. L'utilisation de la biomasse à des fins de production d'énergie, que ce soit pour produire de l'électricité ou des agrocarburants est, nous l'avons vu, l'exemple le plus flagrant de fausse bonne idée dans beaucoup de ses applications. La biomasse doit au contraire, dès maintenant et pour quelques décennies, être vue comme la source de puits de carbone à développer de manière considérable. C'est là son rôle le plus important que l'on peut envisager et qui, en synergie, permettra de régénérer les écosystèmes. Nous y reviendrons...

Une étude très intéressante, montrant la faisabilité à un coût raisonnable d'un mix énergétique 100 % renouvelable, a récemment été publiée⁹⁹. Sans chercher à minimiser l'intérêt de cette étude, il convient de la relativiser et d'en soulever les biais potentiels et les présupposés hasardeux. Cette étude présuppose en effet, ce qui est loin d'être évident et même improbable, la stabilité de l'économie actuelle et donc soit une croissance suffisante, soit une résistance à une décroissance subie du fait des tensions sur les approvisionnements énergétiques notamment, mais pas seulement, ou choisie pour limiter le réchauffement climatique. Elle ne prend pas en compte les tensions inévitables à venir sur l'approvisionnement en métaux et terres rares du fait du développement planétaire exponentiel de toutes les nouvelles technologies de fait en concurrence, que ce soit pour les moyens de production et de stockage d'électricité, mais aussi pour tout le numérique. Cette étude ne se base que sur un coût financier, typique du raisonnement d'une économie de marché pour qui l'économie prime sur l'écologie avec les conséquences catastrophiques dont nous avons déjà parlé. Cette étude oublie ou néglige, ce qui est particulièrement gênant, que le choix du mix énergétique et de l'utilisation des énergies renouvelables s'inscrit avant tout dans une stratégie de réduction des émissions de GES et de l'empreinte écologique en général. Avant donc de s'intéresser au coût financier apparent, il est absolument nécessaire de regarder la disponibilité des ressources en rapport avec une demande croissante au niveau planétaire, et le bilan carbone complet des différents scénarios qui en découlent ainsi que leurs impacts de toutes sortes, notamment les pollutions aux métaux lourds, mais pas que. Si nous voulons être cohérents et responsables, il faut intégrer le coût environnemental, énergétique, et social, des stratégies de réductions des pollutions principalement en amont, mais aussi en aval, avec notamment celles liées au recyclage, ou à l'absence de recyclage.

Les nouvelles technologies, que ce soit pour la fabrication des éoliennes, des panneaux photovoltaïques et autres batteries, ou dans tout ce qui a trait au numérique, sont sources de pollutions et d'émissions de GES qui, si elles ont lieu pour l'essentiel loin de nos yeux, ne sont pas pour autant exemptes de conséquences qui d'une manière ou d'une autre nous reviendront dans la figure. Comme pour la production de la plupart de nos biens de consommation délocalisée en Chine, elles ne cachent que l'asservissement de populations de pays moins « développés » et l'externalisation de nos pollutions pour produire moins cher et plus polluant ailleurs. La qualité de l'air que nous respirons est certes souvent meilleure grâce à cela, mais au détriment des individus qui vivent là où elles sont produites, et au détriment de la planète de manière générale. Alors oui, ces nouvelles technologies peuvent nous apporter beaucoup et peuvent permettre de réduire nos pollutions dont nos émissions de GES ne sont qu'un exemple, mais à condition qu'elles soient produites dans le cadre de réglementations sociales et environnementales au moins équivalentes à celles que nous avons ici, et avec une électricité aussi décarbonée que la nôtre. Dans l'état

actuel des choses, la seule possibilité est de produire ces technologies ici, en France. Les métaux et terres rares nécessaires existent en France, certes dans des quantités limitées et à des coûts nettement supérieurs, mais il faut pouvoir se regarder en face et accepter de payer le prix de notre qualité de vie. Produire ces technologies en France demande de réinvestir de manière urgente et massive dans tous les domaines nécessaires. De tels investissements ne sont pas possibles dans le cadre d'une économie de marché mondialisée avec des capitaux privés qui ne cherchent que de la rentabilité, du retour sur investissement rapide, du profit à court terme. La reprise en main de la création monétaire peut au contraire permettre cela, c'est d'ailleurs la seule solution. L'argent n'est alors plus un problème, car nous pouvons en créer autant que nécessaire, et par là même, créer autant d'emplois que nécessaire. Au lieu de laisser le secteur bancaire privé créer de l'argent ex-nihilo pour faire du profit sans se soucier de son utilité, nous pouvons créer cet argent pour l'intérêt général. Aucune loi physique ou mathématique ne l'interdit, seule l'économie de marché l'interdit pour ne soi-disant pas fausser la concurrence, une manière dissimulée de dire pour ne pas empêcher de faire du profit à ceux qui détiennent les capitaux.

Alors pour revenir au mix énergétique, prenons conscience que, dans l'état actuel des choses, les éoliennes, panneaux photovoltaïques et autres batteries ont un bilan carbone et une empreinte écologique loin d'être négligeables et qui peut même parfois être pire que l'utilisation des énergies fossiles qu'elles sont censées remplacer quand on les regarde sur leur cycle de vie complet, et si on y ajoute, pour l'énergie solaire et éolienne, le surdimensionnement et le stockage qu'impose leur intermittence si on réduit trop les moyens de production pilotables. En fait, si on regarde les choses avec lucidité, ces nouvelles énergies renouvelables sont incapables de résoudre le problème de la production d'électricité à elles-seules, même si on leur ajoute la seule énergie renouvelable pilotable de puissance non négligeable qu'est l'hydroélectricité (toutes les productions à partir de biomasse sont et seront quoi qu'il arrive incapables d'assurer le complément nécessaire et seraient, dans la plupart des cas comme nous l'avons vu, contre-productives pour réduire rapidement nos émissions de GES). L'intermittence oblige à être capable de toujours produire la même quantité maximale d'électricité sans les sources intermittentes pour les cas où la demande serait maximale à un moment où il n'y a ni vent ni soleil sur le territoire, ce qui ne se produit certes pas très souvent, mais se produit quand même. Les capacités de stockage d'électricité nécessaires à mettre en place pour palier à ce problème sont considérables et hors d'atteinte sur notre territoire sauf à entraîner des émissions de GES supérieures à celles qu'engendreraient ne serait-ce que des centrales à gaz pour répondre à la même problématique. L'énergie nucléaire fait peur et cette peur est souvent utilisée à des fins politiques pour satisfaire un postulat de base de la plupart des associations écologistes. Il ne s'agit pas de nier ses risques mais de les relativiser par rapport à l'enjeu primordial de réduction des émissions de GES, car le nucléaire, en cycle de vie complet, est le moyen de production électrique qui émet *a priori* le moins de GES, ce qu'il conviendra cependant de confirmer en prenant en compte le démantèlement des centrales et le retraitement et le stockage des déchets, si ce n'est déjà le cas. L'énergie nucléaire est une énergie naturelle qui génère des déchets comme toutes les autres. Ces déchets font peur car ils émettent de la radioactivité. Mais les risques liés à cette radioactivité peuvent être contrôlés et le sont bien plus que ceux liés aux contaminations avec les métaux lourds produites lors de l'extraction et du raffinage des métaux et terres rares nécessaires aux nouvelles technologies incluses dans les éoliennes, les panneaux photovoltaïques et les batteries. Encore une fois, nous y sommes moins sensibles aussi parce que ces contaminations ont généralement lieu ailleurs et, inconsciemment ou non, on préfère que d'autres soient confrontés à des risques largement plus élevés que ceux auxquels nous pourrions l'être avec les déchets radioactifs certes générés ici, mais aussi contrôlés et relativement bien maîtrisés ici. On peut probablement améliorer encore la maîtrise de ces risques, mais c'est surtout fournir une information claire et juste qui serait le plus utile, ce qui permettrait aussi de faire cesser tous les petits et gros mensonges de l'industrie nucléaire souvent proférés pour éviter de générer des peurs

non justifiées, mais qui ont exactement l'effet inverse. Il est indispensable d'avoir un débat national sur les énergies en général, et sur l'énergie nucléaire en particulier, en mettant tout sur la table, toute la vérité et les connaissances disponibles, pour pouvoir prendre des décisions éclairées. La seule manière à l'heure actuelle de se passer des énergies fossiles et renoncer à l'énergie nucléaire dans le même temps, est de réduire fortement nos consommations électriques et éventuellement d'accepter des coupures d'électricité quand il n'y a pas assez d'électricité disponible, ce qui n'est pas sans poser de problème.

On peut certes réfléchir à une sortie du nucléaire en ne renouvelant pas notre parc si telle est la volonté démocratique, mais se passer de l'électricité produite, à coût marginal quasiment nul, par des centrales nucléaires encore en état de fonctionnement sans plus de risque que les autres, amène à se condamner à émettre plus de GES. L'arrêt de la centrale de Fessenheim⁷ pour des raisons de stratégies politiques se montre ainsi contre-productive en terme d'émissions de GES. Le réseau de transport d'électricité, RTE, et EDF, ont ainsi été contraints de remettre en route des centrales au charbon l'été dernier, et donc d'émettre beaucoup de CO₂, pour répondre à de fortes demandes que l'électricité produite à Fessenheim aurait probablement pu réaliser sans émettre de CO₂. L'Allemagne est typiquement à ce sujet un très mauvais exemple. Elle a préféré, en parallèle au développement de ses nouvelles énergies renouvelables, réduire ses capacités de production décarbonées en abandonnant le nucléaire et maintenir ses centrales au charbon et même en installer une nouvelle, sans CSC. Elle émet ainsi bien plus de CO₂ en faisant passer l'idéologie antinucléaire avant la lutte contre les émissions de GES. C'est simplement irresponsable, car les dangers sans équivoque des conséquences du réchauffement climatique sont de très loin supérieurs aux risques d'une énergie nucléaire bien maîtrisés !

Il ne s'agit pas ici de promouvoir le nucléaire, mais de vraiment savoir quelles sont les priorités. Sortir du nucléaire est bien sûr une possibilité à envisager, mais sûrement pas au détriment de la lutte contre les émissions de GES. Développer les nouvelles énergies renouvelables est également une solution à mettre en œuvre, mais sûrement pas en externalisant des pollutions ailleurs pour nous donner l'illusion d'être plus vertueux ici. Une société plus juste socialement et écologiquement, c'est d'abord une société plus responsable !

Transformer et réorganiser l'économie

Transformer et réorganiser l'économie, c'est transformer et réorganiser la gestion de la maison pour que chacun y ait sa place et entretienne la maison sans y accumuler de déchets pour pouvoir y être durablement bien et heureux. L'économie doit ainsi être circulaire, symbiotique, pour reprendre le titre du magnifique ouvrage d'Isabelle Delannoy : « L'économie symbiotique : régénérer la planète, l'économie et la société »¹¹. Elle y analyse, à partir des innombrables initiatives qui existent tout autour de la planète pour rendre la société plus juste socialement et écologiquement, mais aussi plus heureuse, les principes qui permettent d'y parvenir. Ces principes, lorsqu'ils sont réunis, permettent à la symbiose d'opérer, c'est-à-dire permettent de provoquer une synergie telle que les effets positifs sont démultipliés. Ces principes sont au nombre de six tels qu'Isabelle Delannoy les définit :

- une collaboration libre et directe entre entités ;
- une diversité d'acteurs et de ressources qui respectent l'intégrité de chaque entité ;

- des territoires de flux communs, accessibles à tous de façon égale ; ce sont des territoires matériels où circulent les ressources, mais aussi immatériels où se croisent les intérêts et les valeurs ;
- l'utilisation prioritaire des services rendus par les écosystèmes ;
- la recherche de l'efficacité maximale dans l'utilisation des ressources, qu'elles soient de la matière, de l'énergie, ou de l'information ;
- la recherche de l'inscription des activités humaines dans les grands cycles de la planète préservant son équilibre écologique global.

Ce livre est un ouragan d'espoirs et de solutions qui nous permettent d'envisager l'avenir avec envie malgré les risques du réchauffement climatique. Un monde meilleur est possible, et il devrait ressembler à ce qu'Isabelle Delannoy décrit. Toutes les solutions sont déjà là^{1,2,10,11}, il nous suffit juste de les reprendre en les associant judicieusement et c'est ce que nous allons voir dans quelques pages. Même s'il existe quelques petites divergences avec ce qui est décrit ici, notamment sur l'énergie, la seule critique que l'on peut faire de ce livre, c'est qu'il ne cherche pas vraiment, contrairement à ce que nous avons fait ici dans les parties précédentes, les causes profondes des problèmes de la société actuelle qui sont aussi celles qui empêchent cette nouvelle économie symbiotique d'émerger : les acteurs de ces solutions sont pour l'immense majorité des personnes qui recherchent plus de sens, d'interactions coopératives, et sont moins obnubilées par des désirs de profits ; mais nous avons vu que les inégalités, et notamment d'émissions de GES, sont essentiellement le fait des plus riches, ceux qui détiennent les capitaux et décident comment les utiliser pour générer plus de profits à court terme pour eux-mêmes, l'économie symbiotique n'étant malheureusement pas leur meilleure option en la matière. Le problème de ce livre d'Isabelle Delannoy est donc une certaine crédulité qu'il conserve en la capacité de l'économie de marché à s'orienter vers cette économie symbiotique. Peut-être cela serait-il possible à long terme, et encore, mais l'urgence des actions à mener pour limiter le réchauffement climatique ne peut attendre. Dans un sens, le livre que vous êtes en train de lire ici, en proposant un changement radical de mode de pensée, est probablement le complément, ou plutôt le préalable, de celui d'Isabelle Delannoy, pour que cette économie symbiotique s'épanouisse rapidement à grande échelle...

Avant de voir quelles solutions peuvent être apportées aux différents secteurs de l'économie en reprenant notamment certaines développées bien plus profondément par Isabelle Delannoy dans son livre, et celles plus classiques proposées par « The Shift Project »⁶ dans son plan de transformation de l'économie en cours de finalisation, voyons tout d'abord succinctement comment les éléments structurants développés ci-dessus peuvent permettre de mettre en place cette économie circulaire et symbiotique, c'est-à-dire durable et où chaque élément est utile aux autres et bénéficie des autres, une société incluant toute la biosphère et où l'ensemble est supérieur à la somme des éléments qui la composent.

La mise en place d'une véritable démocratie et le principe d'égalité basé sur le simple fait que toute vie en vaut une autre et qu'une heure de travail est une heure de vie, permettent, en accordant à chacun la place qui lui revient de droit dans un État qui n'est que la représentation sincère et fidèle du peuple, d'œuvrer dans l'intérêt général. L'objectif de limitation des effets du dérèglement climatique place un cadre de responsabilités qui peut être atteint grâce à un budget carbone individuel limité et dégressif dans le temps donnant un cap identique à chacun des citoyens et donc égalitaire. Enfin, la récupération par l'État, donc le peuple, de la création monétaire nous donne les moyens de réaliser les choix démocratiques au niveau local, régional, et national.

La création monétaire permet à l'État, qui comprend toutes ses déclinaisons du niveau local au niveau national, d'investir dans tous les domaines utiles pour l'intérêt général et créer tous les emplois nécessaires à l'accomplissement de cet intérêt général. Cela aboutit à de nombreuses déclinaisons et contreparties dont nous allons évoquer certaines ici en suivant, l'important étant de saisir l'esprit (il conviendra bien sûr de fixer exhaustivement et démocratiquement l'ensemble des déclinaisons et contreparties possibles).

Une contrepartie est par exemple que chaque individu reste libre de poursuivre l'activité qui lui plaît dans la mesure où celle-ci ne s'oppose pas à l'intérêt général en fixant la valeur de son heure de travail à une valeur supérieure à la valeur commune s'il le souhaite pour satisfaire son égo mais à condition qu'il l'assume et l'affiche clairement à la connaissance de ceux avec qui il échange (le travail incluant rappelons-le l'ensemble du temps, préalablement convenu, nécessaire à son accomplissement, y compris entre autres les études et le temps de repos en rapport avec la pénibilité). Dans une entreprise, quelle qu'elle soit, devra être affichée et visible de tous, y compris des clients potentiels, la valeur de l'heure de travail de tous en rapport avec les conventions professionnelles préalablement définies. L'État fournira un travail utile à l'intérêt général, et bien sûr rémunéré équitablement selon les mêmes principes, à tous ceux qui en auront besoin à condition qu'ils n'exercent pas une autre activité rémunérée au-delà de la rémunération horaire égalitaire. En clair, vous êtes libre de vous faire payer votre heure de travail à un prix plus élevé que l'heure de vie normale, si vous trouvez quelqu'un pour accepter ce prix, mais vous ne pouvez pas alors demander à la collectivité d'exercer à votre égard la solidarité que vous n'appliquez pas en refusant l'égalité.

La règle de base de cette société égalitaire étant de ne pas chercher à faire du profit, les entreprises n'ont de ce fait plus de but lucratif et fonctionnent sur le même principe que les associations régies par la loi de 1901. Le but de l'entrepreneuriat est de réaliser l'activité souhaitée, ce qui est en soi un privilège. Si certains entrepreneurs veulent continuer à faire du profit, ils doivent l'assumer clairement et renoncer au soutien de l'État, celui-ci pouvant alors mettre en place les moyens pour proposer les mêmes services au prix juste si ces services sont utiles à l'intérêt général tels qu'exprimés démocratiquement.

Dans la même idée, le propriétaire qui souhaite louer un logement devra fixer un loyer équitable qui n'a pas pour but de faire du profit. Le montant dépendra donc de l'amortissement communément admis, par convention, et des travaux d'entretien. Le fait de ne pouvoir faire du profit par la location d'un bien retire tout intérêt à le posséder sans l'utiliser pour soi. L'État pourra cependant réquisitionner tout logement inoccupé si un besoin se fait sentir et racheter tout logement au prix juste estimé d'après le prix initial et la vétusté. L'idée n'est pas de priver quelqu'un d'un capital justement acquis grâce aux fruits de son travail, mais d'éviter le profit. L'État, donc le peuple, peut ainsi à terme se retrouver propriétaire de la plupart des logements et les louer équitablement en fonction des besoins.

L'État créant la monnaie, il peut prêter, sans intérêt, à n'importe quel individu ou entreprise en fonction de l'utilité du projet par rapport à l'intérêt général, ou de manière plus large, à tout projet qui ne nuise pas à l'intérêt général. La décision peut être prise démocratiquement au niveau adéquat, local la plupart du temps. Si le remboursement du prêt peut être un problème, l'État peut, dans le cas où le projet est d'intérêt général, investir et rester propriétaire de l'investissement, le particulier ou l'entreprise n'étant que l'usufruitier tant qu'il respecte la mission d'intérêt général du projet.

De manière générale, l'État doit à la fois être banque de dépôt, seul créateur de monnaie, prêteur sans intérêt, et assureur de tous les biens en mutualisant les risques par la part d'impôt correspondante. Que des établissements privés puissent effectuer des activités bancaires sans possibilité de création monétaire ou des activités d'assurance reste possible même si l'intérêt risque d'en être fortement compromis.

En ce qui concerne les différentes taxes et cotisations sociales, le principe d'un État démocratique et égalitaire, et surtout créateur de sa monnaie, permet de simplifier énormément les choses. Actuellement, sur le montant brut du salaire, environ un quart est consacré aux cotisations sociales, sans tenir compte de la CSG ni de la CRDS, le salaire net étant environ 75 % du salaire brut. Par ailleurs, la véritable valeur du salaire comprend les cotisations patronales (25 à 42 % du salaire brut). Il en ressort que jusqu'à la moitié de votre salaire réel, celui versé au final par l'employeur, sert aux différentes cotisations. Il faut ensuite ajouter les différentes taxes et les impôts : TVA (Taxe sur la Valeur Ajoutée, la plus importante en volume), impôt sur le revenu, impôt sur les sociétés, la TICPE (Taxe Intérieure de Consommation sur les Produits Énergétiques, dont la taxe intérieure sur les produits pétroliers fait partie), et d'autres taxes diverses sur la fortune, les successions/donations, droits de timbre,...). La multiplicité de ces cotisations, impôts, et taxes, en fait un méli-mélo sur lequel vient se grever différentes (plus de 400¹⁰⁰) dérogations ou niches fiscales et sociales (exonérations, déductions, réductions, abattements, crédits d'impôts,...). Le coût de tout cela (personnels de gestion compris) est faramineux et vient d'autant réduire l'utilité et l'efficacité du système. Une simplification s'impose. Dans une société juste et équitable, l'impôt peut permettre, en une seule cotisation (le terme étant plus positif que taxe et contenant l'idée de mutualisation), de réaliser tout à la fois, puisque l'État assure les investissements utiles et nécessaires à l'intérêt général, la rémunération des travailleurs œuvrant pour l'intérêt général (personnels soignants, enseignants et chercheurs, policiers, juges et avocats, militaires, administratifs,...), les dépenses de santé, l'accès aux soins devenant gratuit pour tous, et la suppression du chômage puisque tout citoyen aura droit à un travail d'intérêt général fourni par l'État (c'est aussi dans l'intérêt général puisque seul le travail génère de la richesse réelle). Une manière plus simple de voir l'impôt dans une société égalitaire créatrice de sa propre monnaie, est que l'impôt est simplement l'outil permettant de contrôler la masse monétaire et donc la juste cotisation de chacun au fonctionnement de l'ensemble.

Dans une société égalitaire où seul n'est rémunéré que le travail, se posent alors des questions sur deux acquis sociaux : les retraites et les congés payés. Le principe des retraites est un choix de société. La retraite par capitalisation est sans trop d'intérêt dans une société équitable où la rémunération de l'argent de manière générale, et les taux d'intérêts en particulier (s'ils sont supérieurs à l'inflation), sont proscrits puisque résultant de la seule volonté de faire du profit (rappelons aussi que l'inflation n'est qu'une conséquence de la volonté de faire du profit). La retraite par répartition est par contre plus en accord avec les principes de solidarité d'une société socialement juste. Les modalités de retraites devront ainsi *a priori* être choisies démocratiquement, puisque ce sont les impôts-cotisations de tous qui seront utilisées. Il faudra donc déterminer collectivement si l'accès à une retraite payée par tous est déterminée par l'âge et/ou des conditions particulières liées par exemple à des pathologies, sachant que chaque personne, même âgée, pourrait conserver le droit à un travail adéquat éventuellement fourni par l'État. Les congés payés, par contre, recèlent en eux l'idée qu'on peut être payé à ne rien faire, ce qui ferait perdre tout son sens à « l'heure de travail est une heure de vie » dont l'objet est non seulement l'abolition des inégalités de traitement et l'équité des échanges par l'établissement d'une valeur objective, mais aussi de donner du sens au pourquoi et au comment. Il apparaît donc inévitable de remplacer les congés payés par des congés sans solde. Mais avant de vous offusquer d'une telle proposition, prenez conscience que les congés payés ne sont payés que par une

diminution de la rémunération de votre travail. L'argent que votre employeur vous verse pour vos congés payés n'est que de l'argent qui aurait autrement servi à vous payer plus le travail effectué. Les congés payés ne sont en fait qu'une manière de répartir une partie de la rémunération de votre travail sur vos jours de congés, rien d'autre. Vous pourriez tout autant mettre de côté une partie de la rémunération réelle de votre travail pour vous payer des congés, et c'est d'ailleurs ce que font tous les travailleurs indépendants. Le principe que seul le travail est rémunéré interdit l'idée de pouvoir être payé à ne rien faire. Mais, si ce principe doit être respecté pour garder du sens au fait que seul le travail est rémunéré, rien n'empêche de distribuer une partie de la rémunération de votre travail vers vos congés, que ce soit vous qui le fassiez ou votre employeur ne change rien. L'important dans congés payés, c'est congés, c'est le droit de prendre des jours de congés ! Reste à savoir quelle quantité, ce qui peut-être le fruit d'un accord entre l'employeur et l'employé, en restant *a priori* sur un droit de 5 semaines. Mais si l'employeur est d'accord, l'employé pourrait en prendre plus, ou moins, et donc être payé moins ou plus, toujours sur le même principe que c'est le travail qui est rémunéré. Bien sûr, il faudrait un garde-fou permettant d'empêcher qu'un employeur oblige directement ou indirectement un employé à prendre plus ou moins de congés que ceux auxquels il a droit, c'est-à-dire *a priori* 5 semaines. Mais si seul le travail est rémunéré, qu'il l'est équitablement, et que l'État assure le droit à un emploi en tout état de cause, aucun employeur ne pourrait contraindre un employé.

Pour ce qui est des incapacités de travail, du handicap, et de l'assurance maladie en général, rien ne changerait si ce n'est que le financement se ferait à partir de l'impôt-cotisation proposé. Le fait de pouvoir bénéficier d'un travail fourni par l'État, avec du sens et de l'utilité, et autant que possible en adéquation avec les compétences et les envies du travailleur, limiterait probablement beaucoup les arrêts de travail dont bon nombre sont dus au stress et au manque de sens et de considération. Dans une société juste et pleine de sens, il est également probable que les médecins actuellement complaisants se sentiraient plus responsables et donc moins complaisants. Par ailleurs, croire que beaucoup de gens ne veulent pas travailler est une vision très négative de l'humain. Ce que veulent la plupart des gens, c'est de sentir du sens, de l'utilité, et de la reconnaissance dans leur travail. Le travail est partie prenante du lien social, et rester chez soi à ne rien faire n'a rien de réjouissant ni d'épanouissant.

La question d'un revenu de base ou revenu universel qui est proposé par différentes personnes ou associations n'est pas évoquée ici car elle pose un problème de sens et c'est justement la remise de sens dans toute action qui est au cœur de nos réflexions. Le sens du salaire ou de toute forme de revenu est de rémunérer un échange de temps de vie pour effectuer un travail. A l'image des congés payés que nous venons d'évoquer, donner un revenu sans contrepartie n'a donc pas de sens et l'idée souvent évoquée de financer ces revenus par la taxation des transactions financières n'est qu'une manière d'accepter que ces transactions financières servent à faire du profit. Le revenu de base ou universel n'est alors qu'un moyen d'asservissement pour faire accepter que les plus puissants fassent des profits nécessairement supérieurs aux coûts des revenus universels pour pouvoir les financer, et par là même, que ces puissants puissent exercer un chantage en menaçant la suppression ou la diminution de ces revenus si certaines conditions ne sont pas remplies. L'idée du salaire universel de Bernard Friot¹⁰¹ est plus proche du principe du droit à un travail présenté ici car il s'applique à un travail et à la reconnaissance des compétences. Mais il propose, basé sur l'idée que les compétences acquises doivent être rémunérées financièrement, que ce salaire universel donne lieu à des écarts de salaire (de 1 à 4 par exemple). Or, cette idée recèle en elle un principe de récompense (re-compense) puisque l'augmentation de compétence permet déjà une « compense » étant donné qu'elle permet de faire le même travail plus rapidement, d'être plus efficace. Or, si un travail donné est communément reconnu comme nécessitant en moyenne X heures de travail, l'augmentation de compétence permet d'en faire

moins que la moyenne et donc de voir le prix de son heure effective de travail augmenter. Payer cette heure de travail plus chère pour récompenser la compétence n'est alors qu'une manière de payer une seconde fois tout ou partie du travail. Une autre analyse est aussi de considérer que le travail n'est qu'un moyen de rendre un service à la communauté, de contribuer à l'intérêt général. L'augmentation de compétence permet donc de mieux rendre service et est donc une récompense en soi, pour l'estime de soi. Dans la mesure où elle n'entraîne pas une augmentation du nombre d'heures de vie échangées, il n'y a pas lieu de rémunérer des heures de vie qui n'ont pas été investies et donc pas lieu d'estimer que l'heure de vie de quelqu'un de plus compétent a plus de valeur que l'heure de vie de quelqu'un d'autre. Vouloir rémunérer la compétence n'est que chercher à satisfaire l'Égo. Encore une fois, qu'est-ce qui peut bien avoir plus de sens pour l'égalité de traitement que ce principe que toute heure de vie en vaut une autre ?

La question des monnaies locales n'a pas non plus été ici évoquée car elles ne sont *a priori* pas nécessaires. En effet, le but d'une monnaie locale est essentiellement de limiter les échanges à des échanges locaux. Or, le budget carbone individuel permet justement de favoriser les échanges locaux étant donné que les échanges matériels distants sont naturellement sanctionnés par un coût carbone plus élevé à cause du transport plus important qu'ils impliquent. Les monnaies locales pourraient certes être autorisées voire favorisées, mais il faut être conscient qu'elles pourraient alors potentiellement générer, selon les règles qui les régiraient, des inégalités entre les régions utilisant des monnaies différentes. Mais si elles répondent aux mêmes principes égalitaires que la monnaie nationale, avec une parité de un pour un, elles pourraient justement être un instrument des collectivités locales pour favoriser et développer l'économie locale. Chaque territoire, voire chaque commune ou communauté de communes, pourrait par la monnaie locale qu'il frappe, financer ses besoins, c'est-à-dire les emplois et investissements utiles tels que démocratiquement choisis. En fait, ces monnaies locales n'auraient rien de différent de la monnaie nationale, si ce n'est qu'elle serait émises localement, au plus proche des besoins locaux et donc mieux à même de les financer.

Par ailleurs, le principe de monnaies fondantes de beaucoup de monnaies locales, qui équivaut à un taux d'intérêt, devrait *a priori* être écarté car les taux d'intérêt ne sont qu'un instrument destiné à faire du profit quelque part. L'objectif de prévenir la spéculation sur cette monnaie que le caractère fondant est censé empêcher n'a pas vraiment lieu d'être si elle est adossée à l'heure de vie comme elle devrait l'être, l'épargne n'étant pas rémunérée puisque les taux d'intérêt doivent être proscrits. Enfin, le caractère fondant d'une monnaie est destiné à pousser à son utilisation rapide et donc à pousser à la consommation, ce qui est bien évidemment contraire à l'objectif de réduction de la consommation pour limiter ses conséquences inéluctables sur les émissions de GES.

Dans une société idéale dépourvue d'égos, ou tout du moins dépourvue d'égos surdimensionnés, la monnaie et des réglementations précises seraient inutiles car chacun apporterait naturellement sa contribution à l'intérêt général et bénéficierait de ce que lui apporte la collectivité pour répondre à ses besoins. Mais les égos sont là et les réglementations sont nécessaires pour limiter leurs dérives. Il y aura donc beaucoup de réglementations à mettre en place pour encadrer ces égos, mais la contribution de tous les citoyens répartis, de préférence par tirage au sort, dans différentes conventions ou assemblées citoyennes, pourront préparer ces différentes réglementations en parallèle avant de les soumettre, après explications, au vote de l'ensemble des citoyens pas référendum. La question de l'âge du droit de vote devra également être débattue pour l'étendre, au moins dans certains cas où ils seraient particulièrement concernés, aux jeunes de moins de 18 ans.

Certains pourront penser que l'idéologie défendue ici tient du communisme et que, comme le communisme a montré son incapacité à fonctionner durablement, les propositions faites ne marcheront pas ! En fait, il faut tout d'abord prendre conscience que le communisme n'a jamais été réellement essayé. Le pseudo-communisme de l'ex-Union Soviétique, comme celui de la Chine avant sa pleine adhésion à l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce) et donc à l'économie de marché, n'a jamais été qu'une dictature prétendant appliquer les principes marxistes mais qui n'a jamais eu le soutien total du peuple. Ce pseudo-communisme, n'avait aucune chance de fonctionner puisque l'idée du toujours plus était toujours sous-jacente. Encore une fois, le problème est le mode de pensée consistant à vouloir faire du profit, avoir plus de pouvoir, le « toujours plus » ! Il en va tout autrement de ce qui est proposé ici puisqu'il s'agit justement de changer de mode de pensée et le fondement de ces propositions est la mise en place d'une véritable démocratie, le peuple décidant lui-même démocratiquement, grâce à un processus constituant et les choix faits en assemblées citoyennes, de reprendre sa souveraineté notamment monétaire et la manière de réduire les inégalités et limiter les conséquences du réchauffement climatique dans l'intérêt général. Par ailleurs, le communisme, dans sa version marxiste, est tout aussi extractiviste et productiviste que le capitalisme, la différence étant simplement la manière de répartir les richesses issues du pillage de la planète avec la pollution qui en découle. L'idéologie défendue ici est en fait plus proche de l'anarchisme, la vraie, celle qui promeut l'auto-organisation (ou dans une certaine mesure celle de l'éthique hacker¹⁰²), pas celle qui est habituellement présentée comme génératrice de chaos. Mais à la différence de la plupart des courants anarchistes, le rôle ici présenté de l'État est prépondérant. Mais encore une fois, il ne s'agit pas d'un état étranger au peuple et qui décide soi-disant pour le peuple à la place du peuple. Non, l'État est ici véritablement l'émanation du peuple puisque c'est le peuple qui décide, l'État n'étant que le commun des communs, organisé et géré comme tel. En réalité, la seule idéologie défendue ici est celle du bon sens !

Nous allons maintenant passer en revue les problématiques des différents secteurs de l'économie en voyant, de manière non exhaustive, quelles stratégies et solutions peuvent permettre de réduire les émissions de GES et favoriser le bien-être des individus en identifiant les besoins qu'elles concourent à satisfaire (ce qui en permaculture correspond à identifier dans quelle(s) zone(s) ils se situent et les synergies qu'elles engendrent).

L'agriculture : nourrir les hommes et régénérer la nature

L'agriculture, à considérer au sens large, est avant tout le secteur de l'économie qui permet de répondre au besoin vital de se nourrir. Nous la traitons en premier car elle est de ce fait première, primordiale. Elle doit aussi répondre aux besoins de sécurité et de santé en étant suffisante en quantité et en qualité, et être facilement accessible donc la plus locale possible, ce qui permet aussi de réduire les émissions de GES liées au transport des denrées produites. Elle est aussi un secteur majeur pour régénérer la nature, capter du CO₂, détoxifier les sols, améliorer et assainir les flux d'eaux,...

- Agriculture conventionnelle ou permaculture et agroécologie ?

L'agriculture conventionnelle, celle qui est actuellement à l'œuvre sur l'essentiel du territoire, répond très mal aux critères mentionnés. Elle requiert, par ses pratiques et son organisation, des moyens mécaniques

motorisés excessifs et des intrants chimiques et biotechnologiques sous formes d'engrais et pesticides polluants, de semences sélectionnées, modifiées (parfois génétiquement), brevetées, et soumises à une réglementation limitant les variétés légalement disponibles et interdisant leur reproduction. Elle dépend ainsi des industries agropétrochimiques ainsi que de subventions de l'UE par une politique agricole commune (PAC) très influencée par ces puissants lobbies industriels. Il en résulte une production de denrées nécessitant 7 à 15 calories d'énergie fossile par calorie alimentaire produite et donc des émissions de GES particulièrement importantes, sous formes de CO₂, mais aussi et surtout de méthane à cause principalement des éructations des ruminants, et de protoxyde d'azote notamment par la dégradation des engrais. A noter que les productions végétales (notamment céréales et maïs) de cette agriculture conventionnelle sont essentiellement destinées à l'alimentation animale avec un rendement de 5 à 10 calories végétales pour une calorie animale. Par ailleurs, les labours profonds accentuent la destruction de la vie des sols produite par les utilisations d'engrais et de pesticides, les sols de la plupart des champs devenant quasiment morts alors que c'est justement la vie du sol qui lui confère sa fertilité et lui permet par la même occasion d'être un important puits de carbone¹⁰³. Quand on ajoute à tout cela le fait que les pesticides sont pour la plupart toxiques, pour les agriculteurs et leur voisinage lors de leur pulvérisation, et pour les consommateurs par ingestion chronique, et que la surconsommation de viande, notamment de viande rouge, est nuisible à la santé, la contribution de l'agriculture conventionnelle à l'intérêt général est largement discutable. Il ne s'agit sûrement pas de pointer du doigt les agriculteurs qui sont pour la plupart les premières victimes de cette organisation et de ces pratiques, mais le système tel qu'il fonctionne avec la prépondérance et la puissance de l'industrie agropétrochimique.

Cette agriculture conventionnelle n'est ni durable, ni utile à l'intérêt général et il faut absolument s'en débarrasser. La technique de semis sous couvert végétal, en forte progression, est déjà une première avancée puisqu'elle évite généralement le labour profond et limite l'utilisation d'intrants chimiques. D'autres pratiques sont encore plus efficaces et utiles. Elles sont toutes liées aux principes de la permaculture et de l'agroécologie^{63,64,68-71}, la première ayant pour objectif de produire de manière abondante et durable en utilisant des pratiques et techniques orientant et potentialisant les processus biologiques mis en œuvre par la nature, la seconde visant à orienter et potentialiser les processus biologiques mis en œuvre par la nature pour produire de manière abondante et durable. Permaculture et agroécologie se rejoignent donc, les objectifs de l'une étant les moyens de l'autre, et vice-versa, la permaculture étant sur le principe moins interventionniste, visant plus à profiter des tendances intrinsèques de la nature à générer de la richesse, de la diversité et de l'abondance, ce qui est souvent perçu à juste titre, comme une attitude moins énergivore ou plus « fainéante » en laissant plus la nature faire, quitte à être éventuellement un peu moins productif. Ceci dit, tout le monde n'a pas nécessairement la même vision et peu importe, permaculture et agroécologie étant plus des états d'esprit allant finalement dans le même sens.

Sans entrer dans le détail, de nombreux ouvrages existant sur le sujet, les pratiques et techniques utilisées en permaculture et agroécologie sont essentiellement les mêmes. Elles consistent à favoriser la vie du sol¹⁰³ en limitant au maximum le travail de celui-ci, et bien sûr en renonçant à l'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques. Elles cherchent aussi à développer les synergies entre les plantes cultivées dans l'espace (polycultures) et dans le temps (successions et rotations de cultures), mais aussi avec la flore et la faune sauvage⁶⁷, et accessoirement avec des animaux d'élevage⁷¹, de manière à maximiser les services écosystémiques. Ainsi, les cultures sont choisies, en plus de leur intérêt alimentaire, médicinal, ou textile, pour maximiser l'utilisation des ressources du sol (profondeurs d'enracinement différentes, capacité d'extraction et d'enrichissement en éléments organiques et minéraux,...) et la captation de l'énergie solaire

incidente (étagement : plantes couvre-sol, herbacées, arbustes et arbres, lianes, plantes aquatiques,...). Les animaux d'élevage peuvent fournir par leurs déjections des engrais biologiques azotés, éliminer des « ravageurs » potentiels (poules et canards affectionnent les limaces par exemple), aérer les sols et enfouir de la matière organique (poules et porcs notamment), et accessoirement produire des aliments (œufs, viande) ou des textiles (laines, cachemire, alpaga, cuir,...). En maintenant ou aménageant des espaces sauvages et aquatiques à proximité immédiate des cultures, on favorise une impressionnante richesse en biodiversité (les lisières, interfaces entre deux milieux, sont les zones où la diversité et la productivité sont les plus importantes), permettant la présence d'auxiliaires pour la pollinisation (abeilles, bourdons,...) ou le contrôle des « ravageurs » (hérissons, crapauds, oiseaux,...). Il s'ensuit que, contrairement à ce qui est souvent prétendu, chaque mètre-carré cultivé selon les principes de la permaculture et de l'agroécologie est plus productif qu'en agriculture ou maraîchage conventionnel pour un moindre coût puisque utilisant beaucoup moins d'intrants notamment artificiels (les études prétendant un meilleur rendement en conventionnel sont généralement limitées à une seule variété culturale sélectionnée pour la culture conventionnelle et il est effectivement vrai dans ce cas que le rendement est meilleur, mais elles ne comptabilisent pas l'ensemble des calories produites par la diversité de cultures sur le même espace et dans le même temps).

- Élevage et alimentation humaine¹⁰⁴

L'élevage, et notamment l'élevage bovin, est le principal contributeur des émissions de GES de l'agriculture, essentiellement par l'émission de méthane. Or, nous mangeons beaucoup trop de viande, et notamment de viande rouge, ce qui a des répercussions sanitaires notables. Cette surconsommation de viande est en grande partie liée à l'image de richesse consécutive aux années « de vaches maigres ;-) » de la seconde guerre mondiale. Manger de la viande est ainsi devenu depuis la marque, dans l'imaginaire collectif, d'une bonne santé économique des ménages.

Certaines idées fausses circulent encore sur la nécessité de manger de la viande pour un apport en protéines. Si la viande permet effectivement d'apporter tous les acides aminés essentiels, il est tout à fait possible d'en faire autant avec une alimentation uniquement végétale à condition de connaître les déficits de certains aliments végétaux en certains acides aminés. Par exemple, la plupart des céréales et des légumineuses ne contiennent pas tous les acides aminés essentiels. Mais si vous associez les deux, les acides aminés manquants dans les uns sont apportés par les autres. Un régime alimentaire comprenant à la fois des céréales et des légumineuses apporte ainsi tous les acides aminés essentiels.

Être végétarien (alimentation à base de végétaux, œufs et laitages), végétalien (alimentation uniquement d'origine végétale), ou végan (qui refuse tout produit d'origine animale, y compris la laine ou le cuir ou tout autre produit issu de « l'exploitation » d'animaux), est une question personnelle qui se respecte souvent basée sur une certaine éthique. Il est possible dans tous les cas, en étant bien informé, d'avoir une alimentation complète et équilibrée avec tous les apports nécessaires en glucides, lipides, protides, minéraux, oligo-éléments et vitamines. Il y a cependant une exception : la vitamine B12 qui ne se trouve *a priori* dans aucun végétal quoi que certaines plantes, telle la consoude, synthétisent des homologues mais dont on n'est pas totalement sûr qu'ils peuvent la remplacer. Cette vitamine est synthétisée par certaines bactéries du sol et de l'appareil digestif des animaux, mais chez l'Homme, cette synthèse, si elle a lieu, s'effectue après la zone d'absorption de la-dite vitamine. Une alimentation végétalienne, et *a fortiori* végane, doit être complétée en vitamine B12, potentiellement via des aliments lactofermentés, car celle-ci est nécessaire à l'intégrité et au

développement du système nerveux. Un déficit peut être particulièrement dramatique chez les enfants d'où l'importance pour les parents végétaliens d'être particulièrement bien informés pour ne pas exposer leurs enfants, ce qui arrive malheureusement trop souvent.

Si, encore une fois, chaque choix de vie est personnel et se respecte, tous les tenants et aboutissants ne sont pas forcément perçus. Deux exemples : les produits laitiers, s'ils ne sont pas issus directement d'animaux sacrifiés, le sont indirectement puisque, pour obtenir du lait, il faut des veaux, agneaux ou chevreaux qui sont fatalement pour la plupart sacrifiés pour éviter une croissance exponentielle de ces cheptels ; si le refus de la laine d'un végan est compensée par des fibres synthétiques issues de la pétrochimie et transportées sur de longues distances grâce à du pétrole, cette personne ne se rend pas compte que les pollutions liées au pétrole sont bien plus dommageables pour les animaux que la tonte des brebis. Par ailleurs, la question du sacrifice ou de « l'exploitation » des animaux d'élevage n'est pas aussi simple qu'il y paraît car la plupart de ces animaux sont devenus totalement dépendants des êtres humains, et si ces derniers cessaient de les « exploiter » et les rendaient à la nature, ils ne survivraient généralement pas. L'arrêt de leur « exploitation » signerait l'arrêt de mort de la plupart de ces espèces. Cependant, respecter ces animaux en leur permettant d'avoir des conditions de vie correctes et s'assurer qu'ils ne souffrent pas serait le minimum à leur accorder, et si chacun voulait vraiment assumer ses responsabilités, celui qui veut manger de la viande devrait se rendre dans un abattoir et tuer lui-même au moins une fois un animal de l'espèce dont est issue la viande qu'il souhaite manger, histoire qu'il se rende compte concrètement de ce qui se cache derrière son acte de consommation. Laisser le « sale boulot » à d'autres en ne voulant surtout pas être confronté au problème n'est qu'un moyen de se voiler la face et rejoint ce que nous avons évoqué précédemment sur l'utilisation de produits importés ayant généré des pollutions émises ailleurs, loin de nos yeux. Ces propos peuvent paraître durs, mais ils ne sont que du bon sens, qui va de pair avec le sens des responsabilités.

- La pêche et les poissons

La question de la pêche et des poissons est particulièrement problématique. Les pratiques de pêche actuelles ne permettent pas le renouvellement des espèces et les gros poissons sont pour la plupart en voie de disparition. Et même si des progrès ont été faits, il serait nécessaire d'encore mieux gérer les stocks au niveau planétaire et d'augmenter le nombre et la superficie des sanctuaires marins qui s'avèrent utiles et efficaces en ce domaine. Par ailleurs, le recours à la pisciculture n'est pas toujours possible ni souhaitable, pour diverses raisons qu'il serait trop long d'exposer ici. Si une volonté de consommer des poissons et autres crustacés demeure, des réflexions et concertations à grande échelle seraient pour le moins nécessaires tant la question est difficile.

- Les insectes comme sources de protéines

Les insectes, du fait de leur reproduction rapide et de la qualité des protéines qu'ils peuvent fournir sans beaucoup de mauvaises graisses associées, peuvent être une alternative à l'alimentation carnée mais, d'une part, il faudrait pour cela dépasser des barrières psychologiques chez beaucoup de concitoyens, et d'autre part évaluer les impacts environnementaux, notamment en terme d'émissions de GES, que leurs élevages à grande échelle pourraient avoir...

- Quels objectifs et quelles orientations ?

Les objectifs sont nombreux, complémentaires et synergiques. Tout d'abord, nourrir la population avec des produits sains, réduire les émissions de GES, développer les puits de carbone, et multiplier les services écosystémiques en favorisant la biodiversité. Créer des emplois en revitalisant les campagnes, et désurbaniser tout en améliorant la qualité de vie urbaine. Enfin, reconnecter les humains entre eux et avec la nature, et par là même, améliorer la santé physique et psychologique des populations.

Pour réduire les émissions de GES du secteur, la première chose à faire est de réduire fortement le cheptel bovin et dans une moindre mesure porcin et avicole, voire caprin et ovin, tout d'abord en éliminant tous les élevages intensifs pour ne conserver que des élevages en plein air (pâtures), avec un minimum de recours à des aliments, transformés ou non, produits ailleurs que sur les lieux d'élevage. Cela se traduira nécessairement par une augmentation des prix (mais une diminution des « prix » carbone), largement contrebalancée par une amélioration environnementale mais aussi sanitaire liée à une moindre consommation de viande (mais de meilleure qualité), trois repas par semaine contenant de la viande suffisant amplement d'un point de vue nutritionnel pour ceux ne désirant pas passer à un régime végétarien ou végétalien.

Il faudrait également généraliser la production « bio », c'est-à-dire sans intrants chimiques sous forme d'engrais et pesticides, et avec une utilisation minimale ou nulle de machines à moteur thermique. Là-aussi, cela aura un impact positif à la fois sanitaire et environnemental, et s'accompagnera nécessairement d'une augmentation des prix, mais il est important de faire remarquer que, d'une part, une alimentation saine étant la première des médecines, elle réduit les coûts sanitaires, et d'autre part qu'une alimentation « bio » peu ou pas carnée, surtout si elle s'accompagne d'une cuisine des aliments, est nettement moins onéreuse qu'une alimentation plus carnée et/ou préparée en amont. Produire « bio » en permaculture ou agroécologie est non seulement plus productif au mètre-carré cultivé, mais aussi intense en main d'œuvre et en connaissance, donc générateur d'emplois locaux et sains, et participant à la végétalisation des villes par de l'agriculture urbaine ou la revitalisation des campagnes associée à une désurbanisation souhaitable comme nous le verrons plus loin.

Le développement des pratiques agroécologiques et permaculturelles présente aussi un potentiel particulièrement fort, intéressant et utile, de développement de la biodiversité, d'enrichissement des écosystèmes, et de capture et stockage de carbone, (plus de végétaux captant plus de CO₂ par photosynthèse grâce à une optimisation de l'utilisation de l'espace dans les trois dimensions, et plus de vie du sol par accumulation de biomasse et donc du stockage de carbone favorisé par un travail du sol réduit au minimum, supplémenté d'un paillage protecteur et nourricier).

Développer et généraliser l'agroforesterie en replantant, dans tous les champs, des haies suffisamment espacées pour permettre le passage des engins agricoles nécessaires aux cultures nécessitant de grandes surfaces, comme notamment les céréales, aurait de multiples effets positifs et synergiques. Cela réduit certes les rendements à l'hectare, surtout si l'on cultive entre, des variétés (notamment anciennes) plus diversifiées et moins productives, mais plus résilientes, moins dépendantes d'intrants chimiques, et nutritionnellement plus riches et saines. Par ailleurs, la diminution des productions à destination animale libère de certaines contraintes quantitatives, et les haies, si elles sont bien conçues, permettent une production alimentaire supplémentaire, et des services écosystémiques importants par une protection contre les vents dominants, une

meilleure rétention de l'eau, une limitation de l'érosion des sols, une capture et un stockage de carbone additionnel, la fourniture potentielle de bois d'œuvre, un accroissement de la biodiversité favorisant l'hébergement d'auxiliaires pour la pollinisation et le contrôle des « ravageurs », et un intérêt paysager générateur de beauté et de bien-être.

De la même manière, l'introduction d'arbres et de haies dans les pâturages entraînerait les mêmes services écosystémiques auxquels on peut ajouter des ombrages dont les animaux pourront profiter notamment pendant les périodes de sécheresse et de canicule qui vont inévitablement s'accroître.

Enfin, il faudrait promouvoir partout, en ville et à la campagne, la mise en place de jardins-forêts et forêts comestibles⁷⁰, comprenant arbres et arbustes fruitiers (fruits et noix), fertilisants (notamment grâce à la fixation d'azote réalisée par des bactéries symbiotiques), mellifères,... , des lianes (vignes, kiwi,...), des plantes vivaces comestibles (fraisier, artichaut, poireau perpétuel, chou de Daubenton, oignon et ail rocamboles, topinambour, yacón, glycine et capucine tubéreuses,...), fertilisantes, mellifères,..., agrémentés de mares (avec les végétaux éventuellement comestibles qui vont avec) et autres cascades. Ces jardins-forêts et forêts comestibles sont parmi les systèmes les plus productifs qui soient. Ils nécessitent certes un investissement important en argent et en temps à la conception et les premières années, mais très peu d'entretien ensuite, et peuvent être aménagés pour en faire des lieux de détente, de découverte, de jeu, de rencontre, d'expérimentation,... toutes choses favorisant le bien-être et le lien social. On peut les considérer comme des parcs ou jardins améliorés et se prêtent particulièrement bien, dès la conception, à une participation collective potentiellement proposée, encouragée et soutenue par les communes et collectivités territoriales.

Bien que se nourrir soit, après respirer et boire, le premier des besoins vitaux, nous y consacrons une très faible part de nos revenus, surtout si l'on considère que lorsque nous achetons des produits alimentaires au supermarché, la part des aliments proprement dits dans notre ticket de caisse est minime, l'essentiel du prix étant relatif aux frais de gestion, de transport, de publicité,... et aux profits dégagés à toutes les étapes. Le travail des producteurs primaires, les agriculteurs au sens large, est parmi les plus mal rémunérés alors qu'il est le plus essentiel puisque tout le reste en dépend : aucune des autres activités économiques ne serait possible si leurs acteurs n'avaient pas accès à la nourriture. Dans une société plus juste, socialement et écologiquement, le travail des agriculteurs doit être rémunéré à sa juste valeur, et non par des subventions souvent dépourvues de bon sens qui les maintiennent dans un état d'asservissement total au système. L'agriculture est aussi le secteur probablement le plus sensible aux aléas, notamment climatiques, et il est nécessaire de réfléchir collectivement à la manière la plus efficace d'assurer un approvisionnement alimentaire qui devrait être le plus local possible. Une manière de faire est de développer au maximum les concertations entre les producteurs, les consommateurs et les intermédiaires éventuels, notamment par des échanges au niveau d'assemblées citoyennes locales pour y définir les besoins et les orientations, et déboucher sur des contrats d'achat de la part des revendeurs locaux (épiceries, supermarchés,... ; ce qui existe souvent déjà) mais aussi et peut-être surtout des collectivités locales pour alimenter notamment les cantines scolaires et professionnelles qu'elles gèrent. Les agriculteurs locaux auraient ainsi une vision éclairée des besoins qu'ils peuvent combler, des cultures qu'ils auraient intérêt à développer, tout en ayant l'assurance de débouchés. Au moins la moitié de la production prévue des petits agriculteurs devrait ainsi être garantie à un prix juste de manière à leur assurer un revenu minimum. Au niveau local, régional et national, les surproductions probables et inévitables si l'on veut être résilient face aux aléas, devront être orientées vers l'export et/ou la production d'énergies ou d'agrocarburants issus de la biomasse au niveau local, de manière à

contribuer à l'indépendance énergétique mais sans nuire à la production alimentaire prioritaire. Il faudra aussi prendre en compte le fait que toute la biomasse extraite des cultures se traduit par un manque de ressources pour la vie des sols et donc organiser au niveau local une gestion des déchets organiques pour qu'ils puissent retourner à la terre, avec toutes les précautions sanitaires nécessaires cela va sans dire. Nous en reparlerons plus loin dans la gestion des déchets.

La nécessaire concertation avec les populations locales évoquée amène aussi à aborder la question plus générale de la propriété foncière car la terre est un bien commun, nous n'en sommes que les occupants, les utilisateurs et les bénéficiaires. Elle est une ressource qui était là avant nous et restera là après nous. Il ne s'agit pas de décider à la place des agriculteurs ce qu'ils doivent faire sur « leurs » terres, mais de limiter ce qu'ils peuvent faire, de fixer un cadre pour l'intérêt général et préserver cette ressource pour nous-mêmes et les générations futures. Les populations locales ont le droit d'exiger que l'utilisation des terres respecte leur santé et celle de leurs enfants à venir en évitant qu'elle les empoisonne par l'utilisation de pesticides et autres produits chimiques qui se retrouvent dans leurs assiettes, dans les eaux qu'ils boivent, et l'air qu'ils respirent. Les propriétaires fonciers, et les agriculteurs en particulier, ne devraient être considérés et se considérer que comme les usagers de la terre, l'abus devant être, si ce n'est retiré, tout au moins contrôlé par les citoyens pour l'intérêt général. Cette même question concerne toutes les terres, et donc également la gestion des forêts et de l'urbanisation dont nous parlerons un peu plus loin.

L'agriculture au sens large ayant aussi une fonction de régénération de la nature, ce qui est inclus dans toute la noblesse du mot paysan, nous allons immédiatement aborder le secteur de l'Utilisation des Terres, le Changement d'Affectation des Terres et la Foresterie (UTCATF).

L'UTCATF : développer les puits de carbone et préparer l'avenir

Pour reprendre rapidement ce qui a été dit ci-dessus, l'agriculture a un grand rôle à jouer en développant de manière considérable l'agroforesterie et les pratiques agroécologiques et permaculturelles qui permettent d'augmenter fortement les capacités de capture et de stockage de carbone par la biomasse dans les végétaux (notamment le bois des arbres) et dans le sol (par l'humus et la vie du sol). Un objectif à court et moyen terme serait que, d'ici dix ans par exemple, il n'y ait plus en France de champs et de pâturages sans aucun arbre sur des kilomètres, chaque culture et chaque pâture occupant les espaces adéquats aménagés entre les haies et les arbres. Sans revenir sur les intérêts écosystémiques des haies développés précédemment, il est utile de préciser que les arbres et arbustes ne sont des puits de carbone que pendant leur croissance et que celle-ci est beaucoup plus rapide en milieux ouverts comme le sont les haies grâce à une plus grande accessibilité à l'énergie solaire incidente puisque moins en concurrence pour cela avec d'autres arbres de tous côtés. Les forêts matures ne sont, quant à elles, que des stocks de carbone mais plus des puits, car l'écosystème est alors arrivé à un équilibre entre le carbone capté grâce à la photosynthèse et la consommation de ce carbone par respiration de la flore (bactéries incluses) et la faune de l'écosystème.

Il ne s'agit pas de considérer la forêt comme un simple stock de bois dont on peut profiter comme bon nous semble. Nous avons évoqué précédemment le non sens que constitue l'utilisation du bois comme source d'énergie s'il n'a pas été prévu et anticipé pour cela dans le cadre d'une gestion raisonnée et raisonnable, la

combustion du bois se révélant alors pire en terme d'émissions de GES que l'utilisation de charbon pour le même usage. La gestion des forêts est une gestion qui s'anticipe pour la ou les générations suivantes, le cycle de vie des arbres se mesurant en dizaines voire centaines d'années. Si nous voulons pouvoir utiliser le bois comme source d'énergie dans l'avenir, notamment pour produire de l'électricité, ou comme bois d'œuvre dans le cadre d'une augmentation des constructions à ossature et isolation bois, il nous faut d'abord organiser la gestion des forêts et planifier les plantations dans une optique à long terme. Par ailleurs, certaines pratiques comme les coupes rases, même si elles sont déjà remises en cause, doivent être proscrites. Ces coupes rases sont non seulement des plaies horribles dans les paysages, mais elles détruisent des écosystèmes et entraînent des émissions de GES par la décomposition de la majeure partie de la vie du sol alors littéralement sacrifiée, sans compter qu'elles favorisent l'érosion et le lessivage des éléments minéraux contenus dans le sol ainsi mis à nu, réduisant d'autant sa fertilité utile à la pousse des arbres replantés ultérieurement.

Le changement d'affectation des sols s'est essentiellement traduit ces dernières décennies par la réquisition d'espaces boisés et de terres fertiles à des fins d'urbanisation et des services qui l'accompagnent, notamment l'implantation de centres commerciaux en périphérie. Nous reviendrons plus loin sur l'urbanisme, mais force est de constater que ces surfaces prises sur la nature nous privent des ressources ainsi bétonnées. L'avenir, pour l'intérêt général dont fait partie la biodiversité et tous les services écosystémiques qui vont avec, est d'opérer un virage à 180° pour préserver les espaces qui n'ont pas encore été colonisés et réintroduire de la végétation et des productions alimentaires, de la nature en somme, au contact des populations urbaines^{1,11}. Cela doit se traduire par un enrichissement des parcs et jardins existants, la création de nouveaux, le développement de l'agriculture urbaine en profitant des espaces disponibles ou libérés, au sol mais aussi éventuellement sur des toits, le verdissement des trottoirs et de manière générale des abords des voies de circulation. Le but est ainsi de non seulement participer à la résilience des quartiers par un apport d'aliments produits sur place (dans les deux sens du terme), mais aussi d'améliorer le bien-être par la présence de nature, même s'il ne s'agit que de quelques arbres et bacs à fleurs ou à légumes au milieu des trottoirs, toujours synonymes de bouffées d'oxygène dans un environnement souvent stressant voire oppressant. Cette nature en ville, même réduite parfois à sa plus simple expression, est facteur de filtration et d'épuration de l'air et des eaux, et d'infiltration de ces dernières. La gestion des eaux usées et des déchets organiques dont nous allons dire quelques mots au paragraphe suivant peut être pensée ou repensée pour créer des espaces de loisir et de détente locaux, et ainsi réduire le besoin de prendre sa voiture pour aller trouver ces bienfaits à la campagne en dehors de la ville.

Pour finir, s'il fallait donner trois priorités à ce secteur pour favoriser la régénération de la nature et la capture et le stockage de carbone, celles-ci seraient : planter des arbres, planter des arbres,... et planter des arbres, partout où c'est possible ! Mais pas n'importe comment ! En effet, le réchauffement climatique entraîne une augmentation de l'inflammabilité de la plupart des forêts. Il est donc important de veiller à limiter la propagation des incendies et leur intensité, en choisissant judicieusement les essences à planter, et où et comment les planter.

La gestion de l'eau et des déchets : assainir et valoriser pour nourrir la terre et les âmes

L'eau est un bien commun, et les déchets sont aussi des communs, même si ceux-ci sont une externalité souvent négative de nos modes de fonctionnement. Ils doivent donc être gérés comme des

communs, par les collectivités locales, démocratiquement, pour s'assurer de leur gestion dans l'intérêt général et non comme source de profits pour des intérêts privés. Ainsi, les déchets doivent être réduits à leur minimum, en faisant notamment pression en amont pour réduire leur importance, par exemple en favorisant la réparabilité et la recyclabilité, ou pour ce qui concerne l'alimentaire notamment, en réduisant les emballages et suremballages si fréquents au profit de fournitures en vrac où chacun vient avec ses contenants, ou en promouvant les consignes et toutes les initiatives qui permettent le recyclage efficient des matières. Les déchets produits doivent, dès la conception des produits dont ils dérivent, être pensés comme des ressources utilisables, de manière à s'inscrire dans une économie circulaire à l'image de la nature où les déchets des uns sont les ressources des autres, sans qu'il n'y ait de déchets ultimes. Comme évoqué au paragraphe précédent, les déchets organiques doivent être collectés et retourner à la terre, avec ou sans valorisation préalable par méthanisation ou compostage par exemple, pour rendre à la terre une partie des ressources dont on l'a privée.

La gestion des eaux usées et leur assainissement doivent particulièrement être repensés. Les stations d'épuration sont de manière générale des sources d'émissions de GES et parfois d'odeurs nauséabondes, par leur principe de fonctionnement et par leur construction. Il existe pourtant des moyens plus naturels, plus efficaces, et plus rentables, d'assainir les eaux de pluie et les eaux usées et de recycler les déchets filtrés et bio-accumulés pour alimenter des oasis de nature, de loisir, et de rencontre, pensées et créées à cette fin¹¹. En utilisant les propriétés et capacités épuratoires diverses de nombreuses plantes généralement grâce aux organismes microbiens associés à leurs racines, en les organisant en séquences savamment réfléchies dans des successions de bassins alimentés par simple gravité, en y ajoutant des petites cascades et autres fontaines permettant d'oxygéner ces eaux, et même en dessinant des piscines naturelles permettant l'élevage de poissons par des systèmes aquaponiques, il est possible de valoriser ces eaux et de remplacer des stations d'épurations laides et nauséabondes, rejetées loin des yeux et des narines avec le coût financier et carbone des flux associés, en lieux de nature riches et sains à proximité des habitations, voir même en parcs aquatiques grâce à la qualité des eaux en fin de parcours.

Le résidentiel, les bâtiments, et l'urbanisme : abriter, isoler thermiquement et relier écologiquement

L'isolation des bâtiments, qu'ils soient résidentiels ou non, est l'un des points noirs les plus importants en terme d'émissions de GES. L'objectif est donc non pas d'inciter, ce qui s'est montré inefficace, mais d'obliger directement ou indirectement à rénover pour améliorer l'isolation. Pour cela, il faut former et recruter dans ce secteur et engager les travaux nécessaires le plus rapidement et le plus massivement possible. Pour ce qui est des bâtiments publics, l'État doit faire l'inventaire et l'analyse immédiate de tous ses bâtiments et commencer par les bâtiments les plus émissifs. Pour les bâtiments privés, de la même manière, les bâtiments devront être isolés dès que possible, en tenant compte des capacités du secteur de l'isolation à effectuer ces travaux et en incitant les particuliers à le faire eux-mêmes dans la mesure du possible. Les priorités seront déterminées en fonction des caractéristiques émissives de ces bâtiments selon les bilans thermiques déjà réalisés (lors des achats notamment) ou sinon à effectuer le plus rapidement possible, et en fonction des émissions de GES du moyen de chauffage en place. A ce sujet, les chaudières au fioul (voire au charbon s'il en existe encore) seront à remplacer par des pompes à chaleur dans les plus bref délais, et celles au gaz dès la fin de vie des chaudières existantes, voire avant si les conditions le permettent. Pour les logements loués, les propriétaires seront tenus de prendre en charge la part du coût de chauffage supplémentaire induit par le défaut d'isolation de manière à les inciter à faire les travaux nécessaires.

Pour financer ces travaux, l'État prêtera, sans intérêt, l'argent nécessaire en fonction des moyens financiers des propriétaires pour leur logement principal. Des crédits sur le budget carbone, sur lesquels il conviendra de statuer, seront raisonnablement alloués. En fonction des possibilités d'intervention des professionnels de la rénovation qui seront tenus responsables de la qualité des travaux réalisés, les échéances d'isolation seront déterminées. En cas de non respect de ces échéances, en fonction de la richesse en capital du propriétaire selon un critère démocratiquement déterminé, l'État annexera ou acquerra les bâtiments au prix d'achat préalable par le propriétaire minoré de la vétusté acquise et des coûts d'isolation à prévoir et effectuera les travaux ou procédera à la démolition du bâtiment s'il n'y a pas d'intérêt à le conserver (notamment pour y faire des logements). Comme mentionné précédemment, l'État (au niveau local ou national) étant créateur de sa monnaie, il peut utiliser cette création monétaire sans limite dans l'intérêt général (tant qu'il s'assure que la masse monétaire n'est pas surabondante en détruisant grâce à l'impôt la monnaie excédentaire).

En ce qui concerne l'urbanisme, il est tout d'abord nécessaire de prendre conscience que les villes trop denses sont des non-sens écologiques quand elles ne permettent pas un approvisionnement facile et peu émetteur de GES, notamment pour les produits alimentaires. Faire travailler tout le monde au même endroit et aux mêmes heures est aussi générateur en soi de pollutions, notamment quand les infrastructures routières ne sont pas suffisamment dimensionnées pour éviter les encombrements. L'éloignement entre les logements et les lieux de travail, souvent plus subi que choisi, est un facteur important des émissions de GES, de même que l'éloignement des centres commerciaux. Une nouvelle approche de l'urbanisme doit être mise en place pour réduire fortement ces émissions induites de GES. Cette approche doit prendre en compte le coût du logement (en régulant mieux ce coût pour permettre plus facilement aux travailleurs de loger à proximité de leur travail ; le principe exposé plus haut de fixer des loyers équitables devrait y conduire), l'offre de transport en commun ou partagé entre logement et travail (nous aborderons plus loin le secteur du transport), et le coût de l'énergie consommée pour ces trajets par rapport aux externalités dues aux pollutions (émissions de GES mais pas seulement). Le budget carbone individuel devrait en partie au moins réduire ces problèmes, mais il conviendra de ne pas impacter les moins riches pour qui ces dépenses peuvent être subies donc obligatoires (c'est ce genre de problématique, révélateur des inégalités, qui est, en partie au moins, à l'origine du déclenchement du mouvement des « gilets jaunes » ; l'égalité de traitement pour les salaires ici prônée devrait cependant contribuer à réduire les inégalités ainsi subies et la possibilité d'offrir des emplois de remplacement utiles à l'intérêt général à proximité des logements serait aussi favorable aux réductions d'émissions de GES). Il pourrait aussi être envisagé de demander aux employeurs de prendre en charge tout ou partie des frais de déplacement domicile-travail de leurs employés, éventuellement en mettant en place un système de « ramassage » à l'image du « ramassage » scolaire. Par ailleurs, les centres commerciaux éloignés des lieux de résidence pouvant être considérés comme des centres d'émissions de GES, par les déplacements qu'ils induisent pour répondre à des objectifs de profits (en tout cas en ce qui concerne la grande distribution), devraient, si ce n'est être interdits, tout au moins être défavorisés au profit d'un retour aux petits commerces locaux générateurs d'emplois et de lien social (l'équité que doit entraîner le principe « une heure de travail est une heure de vie » et les répercussions du prix carbone des produits vendus sur le budget carbone individuel devraient grandement y participer). La libération des grandes surfaces d'implantation de ces centres commerciaux permettrait de rendre ces surfaces à la nature ou d'y construire des logements ou d'autres structures potentiellement plus utiles à la communauté tels que des « tiers-lieux »¹¹ (jardins partagés, « fablabs », « makerspaces »,...) dont nous parlerons plus loin. Enfin, l'agrandissement et l'amélioration des infrastructures routières, naïvement supposées réduire les problèmes de trafic et les émissions de GES associées, sont absolument à proscrire car ils ont montré leur inefficacité à cause des effets rebonds qu'ils induisent : en donnant l'illusion d'un temps de parcours amoindri, ils incitent à s'installer plus loin sans

perdre plus de temps de parcours¹⁰⁵. Mais ce qui serait vrai si seulement quelques personnes le faisaient ne l'est plus quand beaucoup font le même raisonnement, et ce qui était supposé être avantageux devient inefficace, plus de personnes se retrouvant à faire les mêmes parcours : les encombrements ont ainsi tôt fait de réapparaître. L'amélioration des infrastructures routières pour permettre un meilleur trajet domicile-travail ou domicile-service génère simplement à terme une augmentation des distances parcourues et donc des émissions de GES associées car la plupart des gens raisonnent sur le temps de parcours et non sur la distance de parcours¹⁰⁵.

Pour réduire les émissions de GES, il est nécessaire de cesser l'urbanisation galopante pour au contraire désurbaniser au profit d'une revitalisation des campagnes, et répondre ainsi aux gisements d'emplois qui vont apparaître en milieu rural notamment en conséquence de la main d'œuvre nécessaire aux pratiques agroécologiques et permaculturelles. Le but est également d'améliorer les conditions de vie urbaine avec plus de services locaux dans les quartiers (petits commerces de proximités, services sociaux), plus de lieux d'interactions sociales (tiers lieux tels que fablabs, jardins partagés, éventuellement sur des toits, espaces naturels avec jardins-forêts, ou zones de phytoépuration aménagées en zones de promenade, voire zones de baignade), et plus de voies cyclables sécurisées. Les constructions de bâtiments et logements neufs en ville seront largement réduites en nombre, le marché de l'immobilier reposant alors surtout sur l'existant, à éventuellement rénover notamment thermiquement, et au remplacement partiel mais plus efficace de certains bâtiments. Le secteur de la construction neuve est un secteur très émissif en terme de GES par les procédés de fabrication du ciment et de l'acier qu'il met en œuvre et nous parlerons plus loin des améliorations émissives de ces industries, mais il existe des techniques de construction beaucoup plus respectueuses de l'environnement et relativement faciles à mettre en œuvre notamment en milieu rural : la construction en bois-(terre-)paille. Le principe de la construction en bois-(terre-)paille réside dans une ossature bois sur laquelle s'appuient des murs en terre-paille ou panneaux de bois encadrant des matériaux isolants tels que des bottes de paille ou autres laines de bois ou laines animales. Ces matériaux sont sains et naturels, surtout s'ils ont été produits sans utilisation de produits chimiques. Ils présentent un bilan carbone très faible : le bois ou la paille n'étant pas brûlés, ils conservent leur fonction stock de carbone, et la terre utilisée, prélevée localement, sèche simplement grâce à l'énergie calorifique du soleil. La terre utilisée doit cependant contenir un minimum d'argile, ce qui en fait un excellent régulateur hygrométrique intérieur, mais pose des problèmes dans les quelques régions, relativement rares, où le sol est trop sableux, et où il est alors plus judicieux de construire en bois et paille ou laine. Un enduit extérieur argilo-sableux à base d'ingrédients naturels locaux permet ensuite une résistance aux eaux de pluie comparable aux enduits à base de ciment. Ces constructions bois-(terre-)paille sont également très solides si on se limite à un ou deux étages, et leur recyclage en fin de vie, pas nécessairement beaucoup plus court qu'avec du béton et de l'acier, ne pose aucun problème puisque tous les matériaux utilisés ne font que retourner à la terre dont ils sont issus.

L'industrie lourde et l'industrie manufacturière : réduire, réutiliser, réparer, et recycler

L'industrie regroupe les secteurs permettant la fabrication de biens, de produits. Elle est donc par essence productiviste, et donc extractiviste puisqu'elle nécessite d'extraire des ressources naturelles matérielles essentiellement minérales et énergétiques pour ensuite les transformer. Mais les notions de productivisme et d'extractivisme s'adressent plutôt à l'idée de produire pour produire, pour avoir toujours plus de produits à vendre et à acheter, le toujours plus qui nourrit le PIB. Or, pour une société plus juste socialement et surtout dans ce cas écologiquement, pour limiter l'impact sur la planète et *in fine* sur les êtres

humains également, notamment avec les émissions de GES et leurs conséquences sur le dérèglement climatique, il faut revoir le rôle et le fonctionnement de l'industrie pour plus d'utilité, pour qu'elle réponde aux besoins plus qu'aux envies tout en privilégiant les ressources renouvelables.

L'industrie lourde est la part de l'industrie qui fournit les matières premières et/ou nécessite de gros investissements matériels et souvent aussi humains. Nous allons parler rapidement de l'industrie minière, extractive par définition, puis de l'industrie sidérurgique et de l'industrie cimentière, avant de dire quelques mots de la construction navale, de l'industrie ferroviaire, et enfin de l'aéronautique, le spatial, et l'armement militaire.

L'industrie minière en France est actuellement très réduite. En ce qui concerne les métaux, on extrait surtout du nickel et du cobalt en Nouvelle Calédonie (le chrome n'y est plus vraiment exploité), de l'or en Guyane, et de la bauxite (surtout pour l'aluminium, mais aussi du fer et accessoirement du titane), un peu de tantale, de niobium et d'étain en métropole. Cependant, le sous-sol français contient également les éléments majeurs des nouvelles technologies en quantité non négligeable, à savoir du lithium et des métaux et terres rares. Il serait tout à fait possible et probablement souhaitable d'exploiter ces ressources pour produire, en France, batteries, éoliennes et panneaux solaires, ainsi que tout ce qui a trait au numérique. Ceci pourrait nous permettre une certaine autonomie tout en nous assurant, en y mettant le prix nécessaire, du respect de l'environnement, des paysages, des travailleurs et des populations locales.

La sidérurgie en France est un secteur très émetteur de CO₂, mais le recours à l'utilisation d'hydrogène « vert » pour réduire le fer et de fours électriques plutôt que de hauts fourneaux, permettrait de beaucoup réduire ses émissions. Ce sont essentiellement des contraintes économiques de rentabilité qui empêchent de le faire, mais l'État créateur de sa monnaie pourrait justement privilégier l'intérêt environnemental à l'intérêt économique.

Les cimenteries sont également très émissives de CO₂ par l'utilisation de fours à énergie fossile (essentiellement gaz) et à cause de la décarbonatation du calcaire. Si l'on peut remplacer les fours à gaz par des fours électriques, la décarbonatation est elle inévitable. Pour réduire les émissions de CO₂ nettes, il serait ici plus judicieux de capter le CO₂ produit par la combustion et la décarbonatation, pour soit le séquestrer en sous-sol, soit plutôt le réduire avec de l'hydrogène « vert » pour fabriquer du méthane (méthanation), ce méthane pouvant être réutilisé pour alimenter les fours, et servir dans d'autres secteur en cas d'excédents (ce qui devrait être le cas si le rendement est suffisamment bon puisque que chaque CO₂ produit par oxydation de CH₄ redonne un CH₄ après réduction par 2H₂, et chaque CO₂ libéré par décarbonatation produit aussi un CH₄ après réduction). La problématique est ici encore économique mais peut être contournée comme dit précédemment, si de l'hydrogène « vert » est produit en quantité suffisante et sans que le cycle de vie de celui-ci soit plus émetteur, notamment par sa compression, son stockage et son transport, que ce qu'il permettrait d'éviter.

L'essentiel de la cimenterie et une large part de la sidérurgie servent à la construction de bâtiments neufs, et la meilleure manière de réduire leurs émissions de GES est donc de réduire les constructions neuves ayant recours au ciment et à l'acier, d'une part en construisant moins, et d'autre part en privilégiant les matériaux recyclables, notamment bois-(terre-)paille, partout où cela est possible, c'est-à-dire généralement hors des centres-villes.

Hormis les navires militaires, la construction navale concerne le transport de marchandises (cargos, pétroliers,...) et le transport de personnes (ferrys, paquebots, bateaux de plaisance). La réduction d'émissions de GES impose de réduire la quantité de marchandises transportées donc de diminuer le recours aux cargos et autres pétroliers par ailleurs souvent très polluants notamment par leurs dégazages sauvages voire des accidents à l'origine de marées noires. Les paquebots de croisière et les bateaux de plaisance, voiliers mis à part, ne sont généralement que des navires de luxe et d'excès avec les émissions de GES qui vont avec. Bien que le budget carbone individuel devrait entraîner, par diminution de la demande, une forte baisse de toutes ces émissions, des taxes supplémentaires pourraient aussi être envisagées pour tout ce qui ne relève pas des besoins.

L'industrie ferroviaire est un secteur peu émetteur mais l'électrification du réseau secondaire permettrait de réduire encore plus les émissions en diminuant d'autant le recours au diesel. Nous reparlerons du ferroviaire dans le paragraphe consacré au transport.

L'industrie aéronautique est très émissive et nous en reparlerons également dans le secteur du transport. Le spatial est très émetteur également mais marginal en quantité totale. Toutefois, son intérêt scientifique est important, et son rôle dans les communications est essentiel. Mais à l'image des océans pollués par les plastiques en tout genre, l'espace entourant la Terre est devenu un dépotoir inimaginable où des débris de toutes sortes menacent les satellites, les vols spatiaux et la station internationale. Enfin, les satellites militaires, essentiellement voire uniquement américains, russes, et chinois, sont autant d'espionnages et de menaces qui planent au-dessus de nos têtes. De la même manière, l'armement est une menace terrestre celle-là, et s'il est nécessaire d'armer suffisamment mais sans excès notre armée pour notre sécurité, la vente d'armes est pour le moins discutable.

L'industrie manufacturière regroupe tous les secteurs produisant des biens, des voitures aux appareils électroménagers, en passant par le mobilier, les ordinateurs et téléphones, les vêtements, les aliments transformés, etc. Abordons tout d'abord le secteur alimentaire avant de parler de nos objets qui ne se mangent pas, même si nous en consommons beaucoup :-)...

Sans revenir sur le secteur de l'agriculture, on peut distinguer l'industrie des aliments transformés et la restauration.

L'industrie des aliments transformés pose trois problèmes importants : les emballages et suremballages, sources d'émissions de GES, de déchets plastiques, d'arbres utilisés pour faire les cartons, sans parler des encres souvent polluantes ; le transport lié aux chaînes de transformations s'étalant souvent sur plusieurs milliers de km, sources d'émissions de GES pour maximiser les profits ; et l'aspect nutritionnel, qui dérive vers un problème sanitaire, avec les différents conservateurs, additifs et autres exhausteurs de goût, et les problèmes de santé qui peuvent en découler, l'obésité en premier lieu. Le bon sens, encore lui, nous invite à revenir à une alimentation locale et saine, et à reprendre le temps de cuisiner des produits frais (en famille ou à plusieurs si possible, c'est plus convivial !).

La restauration peut se diviser en deux : la « bonne bouffe » et la « malbouffe ». La « malbouffe », c'est l'essentiel de la restauration rapide (enseignes aux noms trop bien connus) et tous les restaurants dont la

carte est remplie de plats surgelés sans que ce soit indiqué, en espérant que la chaîne du froid ait bien été respectée. La « bonne bouffe », ce sont les restaurants qui cuisinent des produits frais, souvent avec talent, et qui, de ce fait, ont généralement une carte avec peu de choix. Malheureusement, c'est surtout cette restauration là qui a le plus de difficultés financières. Une réglementation plus stricte avec l'obligation d'une information plus exhaustive sur les produits utilisés devrait améliorer la comparaison et le budget carbone individuel devrait aussi favoriser la « bonne bouffe » car l'impact carbone des produits frais, qui sont dans ce cas là souvent bio et locaux, devrait être meilleur. Le prix (monétaire) est peut-être plus élevé, mais mieux vaut probablement aller au restaurant moins souvent mais pour une meilleure qualité plutôt que de seulement chercher à être servi ! Rappelons qu'une alimentation saine, diversifiée, et équilibrée, est la première des médecines.

Les objets et outils que nous achetons sont responsables, directement ou indirectement, de l'essentiel de nos émissions de GES individuelles. Il suffit pour s'en convaincre de voir que, en 2018 par exemple, sur les 11,2t EqCO₂ émises en moyenne par français, la moitié a été due à la demande de biens et services importés (2,6t) ou intérieurs (3t), loin devant les émissions liées aux carburants et au chauffage (1,8t), le reste (3,8t) étant dû aux importations pour consommations intermédiaires notamment des entreprises et donc, indirectement, en partie lié aux productions des biens et services pour les personnes²⁰. La bonne nouvelle, c'est qu'une très large part de ces émissions peut être assez facilement évitée sans que l'on affecte nos besoins ni l'essentiel de nos usages, pour peu qu'on reconsidère la volonté d'être propriétaire des objets, cette volonté de l'Égo notamment liée à sa peur du manque. En effet, la plupart de nos objets-outils attendent l'essentiel du temps qu'on s'en serve et quand ils tombent en panne ou deviennent obsolètes, on les jette la plupart du temps pour en racheter d'autres. Or, l'important n'est pas que nous possédions ces objets-outils surtout s'ils ne servent qu'occasionnellement, mais que nous puissions les utiliser quand nous en avons besoin, et qu'ils fonctionnent.

Comme Isabelle Delannoy le développe dans son livre¹¹, nous gagnerions, dans tous les sens, à nous engager dans une économie de la fonctionnalité et de l'accès, avec la modularité et l'interopérabilité des constituants des objets-outils permettant plus de réparabilité et de recyclabilité. Ceci mérite quelques explications...

L'économie de la fonctionnalité est basée sur le principe que nous ne sommes plus propriétaire de l'objet-outil, mais seulement son utilisateur, le fabricant restant le propriétaire et le responsable de son bon fonctionnement. Il nous vend l'usage, une sorte de location en fait de l'objet-outil. S'il tombe en panne, il le remplace le temps de le réparer. S'il devient obsolète, il nous le change. Si nous voulons un modèle plus performant, il nous reprend l'ancien contre un petit supplément lié au surcoût du modèle. Le fabricant a ainsi tout intérêt à ce que l'objet-outil qu'il loue soit performant, solide, et réparable. Il a tout intérêt aussi à bien nous former ou informer sur son bon usage et à faire des entretiens et contrôles réguliers pour son bon fonctionnement. De notre côté, nous n'avons plus le coût plus important de l'achat et nous avons toujours un objet-outil en bon état de marche, sauf incident bien sûr, mais le fabricant n'a pas intérêt à ce que cela arrive. Fini les objets-outils de mauvaise qualité tombant en panne juste après la fin de garantie, l'obsolescence plus ou moins programmée. Le fabricant a aussi intérêt à ce que la composition de l'objet-outil soit modulaire, c'est-à-dire que, plutôt que cet objet-outil soit constitué d'un ensemble de matériaux non séparables et qu'en cas de panne il faille changer l'ensemble, il soit composé de différents modules (ou pièces si vous préférez) changeables indépendamment les uns des autres, et mieux encore, interchangeable (interopérables) entre différents modèles de cet objet-outil. Par exemple, différents modèles de smartphones peuvent avoir le même

module de photographie, ou plutôt différents modules de photographie plus ou moins performants (selon l'usage que veut en faire le client) pouvant s'adapter aux différents smartphones du fabricant. La réparabilité et la recyclabilité des objets-outils sont ainsi meilleures et ceux-ci sont moins coûteux et moins polluants. Et si en plus, chaque module est constitué d'éléments facilement séparables, ils sont eux-mêmes plus facilement réparables et recyclables. La réparabilité et la recyclabilité se réfléchissent à la conception et permettent une économie circulaire, à l'inverse d'une économie linéaire qui prend d'un côté et jette de l'autre, générant de l'extractivisme et des pollutions.

L'économie de l'accès est une autre forme d'économie de la fonctionnalité mais pour des objets-outils dont on n'a pas besoin en permanence. C'est une économie de partage, de mutualisation. C'est une source d'économie de ressources incroyable. Plutôt que de posséder chacun les mêmes objets-outils qui ne servent que très peu, nous mutualisons un même objet-outil pour qu'il serve plus souvent sans que notre besoin soit altéré. La quantité d'objets-outils est ainsi réduite d'autant, nécessitant donc moins de ressources et générant moins de déchets. Par exemple, plutôt que la plupart des citoyens possèdent une voiture qu'ils n'utilisent que rarement, la municipalité pourrait posséder un parc de voitures adapté, ou plutôt gérer un parc de voitures appartenant au fabricant (dans le cadre d'une économie de la fonctionnalité telle que nous venons de le voir), judicieusement réparties dans l'agglomération et utilisables (louables) à partir d'une plateforme de services elle-même gérée localement. Une même voiture peut ainsi être utilisée par plusieurs dizaines ou centaines de citoyens, réduisant ainsi le nombre de voitures en ville et les problèmes de stationnement qui vont avec. Dans un immeuble, pourquoi les différents locataires ne pourraient-ils pas mutualiser différents objets-outils, soit en les achetant en commun, soit en se les prêtant ou éventuellement en se les louant, juste en s'assurant que la quantité totale soit suffisante pour répondre aux besoins de tous ? Les possibilités sont incroyablement nombreuses et peuvent se décliner sous différentes formes, mais les économies de ressources, et d'argent, qu'elles permettent sont considérables. L'important n'est pas de posséder, mais de répondre aux besoins d'usages.

A l'autre bout de la chaîne, ou plutôt au début de la chaîne, d'incroyables économies sont réalisables à la fabrication des objets-outils, par des conceptions plus judicieuses permettant, comme nous l'avons déjà évoqué, plus de réparabilité et de recyclabilité grâce à la modularité et l'interopérabilité des composants, mais aussi par la mutualisation des outils de production, et éventuellement des espaces de production qui peuvent aussi être des lieux d'échanges d'idées et ainsi d'innovations grâce à l'incroyable productivité de l'intelligence collective (dans des tiers-lieux tels que les « fablabs » et autres « makerplaces »). De plus, l'optimisation des circuits de ressources et d'énergies peut permettre des synergies et réduire les pertes. En faisant l'inventaire des ressources et déchets de chacun, il est souvent possible de s'apercevoir que les déchets des uns peuvent être les ressources des autres (par exemple la chaleur générée par le fonctionnement des centres de données et autres serveurs qui doit absolument être évacuée pour assurer le fonctionnement de ces systèmes, peut, plutôt que d'être éliminée comme un déchet, servir au chauffage de bâtiments, eux-mêmes pouvant fournir l'abri nécessaire à ces systèmes sans nuire aux usages de ces bâtiments, en sous-sol notamment). Tout cela nécessite et est rendu possible par la concertation, le rassemblement des différents acteurs dans des lieux d'échanges le plus souvent locaux. En retour, cela favorise les échanges locaux, les approvisionnements locaux et les fournitures de services locaux. Et quand tout cela est couplé à l'utilisation de ressources renouvelables, biosourcés notamment, avec leurs développements déjà importants mais aux potentiels encore immenses, les économies sont démultipliées grâce aux services écosystémiques que la nature donne gratuitement, et la durabilité en est renforcée¹¹.

En mettant à disposition des lieux d'échanges, les collectivités favoriseraient la multiplication des reconnaissances des problématiques de ressources et de déchets, des échanges d'idées sources de solutions souvent non intentionnelles mais émergeant de la puissance de l'intelligence collective, et ainsi, non seulement le développement de l'économie localement, mais aussi les économies de ressources et d'émissions de GES qui vont avec.

Le secteur du transport : améliorer les usages et réduire les consommations

Le secteur du transport en France est le secteur le plus émetteur de GES avec près d'un tiers des émissions sur le sol national. C'est donc un secteur qu'il faut absolument réorganiser pour diminuer notablement ses impacts négatifs.

En 2017, les émissions de GES du secteur en France se sont élevées à un peu plus de 130Mt EqCO₂ avec environ 95 % des émissions dues au transport routier dont 53,2 % dues aux seuls véhicules particuliers, 19,3 % aux véhicules utilitaires et 21 % aux poids lourds, contre seulement 0,3 % au ferroviaire²⁰. Les transports aérien et maritime/fluviail représentent respectivement 3,7 et 1 % du total, mais le trafic international au départ ou à l'arrivée en France, bien plus important, n'est pas pris en compte. A noter qu'environ 1,5Mt EqCO₂ sont liées à des émissions de protoxyde d'azote (N₂O) essentiellement par les véhicules diesels, et 3Mt EqCO₂ à des HFC (HydroFluoroCarbure) à cause des climatisations.

Il y a plusieurs angles pour aborder la problématique : d'une part les usages avec les transports du quotidien, essentiellement pour se rendre au travail, et dans une moindre mesure dans le cadre professionnel (souvent des véhicules utilitaires légers mais aussi dans un sens les poids lourds) par rapport au transport longue distance de loisir (pour les vacances notamment, en voiture, bus, train, ou avion), le transport de marchandises (surtout par poids lourds sur le territoire) par rapport au transport de personnes, ou encore le transport collectif par rapport au transport individuel, et d'autre part, les consommations et donc émissions des différents moyens de transport.

Concernant les usages, l'utilisation des véhicules particuliers, souvent avec une seule personne à bord, est en grande partie liée aux problèmes d'urbanisation, de logements et d'infrastructures routières, qui pendant des décennies ont incité, du fait du faible coût des carburants, à l'éloignement croissant entre lieu de travail et lieu de résidence¹⁰⁵. Cela a malheureusement des effets désastreux sur les émissions de GES, avec des dépenses relativement contraintes. Il y a certes à développer les transports en commun ou le covoiturage, mais l'éparpillement complexifie la chose. On peut néanmoins espérer qu'une meilleure organisation et surtout une réorganisation grâce aux effets des échanges équitables ici prônés entraînant notamment une diminution du prix des loyers, une certaine désurbanisation au profit d'une revivification des quartiers et des campagnes, et la possibilité de trouver des emplois plus proches potentiellement fournis par l'État créateur de sa monnaie, pourront diminuer les kilomètres parcourus, plus de recours au vélo et à la marche à pied, et donc moins d'émissions de GES.

De la même manière, une relocalisation des productions et des consommations, notamment incitées par le budget carbone individuel, permettra de réduire le transport de marchandises et donc les émissions de

GES associées. Par ailleurs, il faudrait impérativement développer le ferroutage avec une véritable volonté cette fois-ci se manifestant par une réglementation stricte, à l'image de ce qui se fait en Suisse, pour fortement réduire le transport par poids lourds sur les grands axes. Les transports internationaux traversant la France notamment, devraient obligatoirement se faire par ferroutage.

Le transport longue distance de personnes devrait absolument privilégier le train et le budget carbone individuel devrait le favoriser. Les lignes aériennes intérieures voire internationales, même si elles seraient largement défavorisées par ce budget carbone, devraient de toute façon être interdites s'il existe une alternative ferroviaire en moins de 5h (une proposition déjà plus ou moins dans l'air notamment par la convention citoyenne sur le climat). La question est alors essentiellement de réduire l'utilisation des véhicules particuliers pour ces longues distances. Le budget carbone individuel serait certes très incitatif, mais encore faut-il que les dessertes ferroviaires soient adaptées et les possibilités de mobilité sur place le soient également. Cela veut donc dire revitaliser les lignes ferroviaires régionales, qui plus est en les électrifiant. Cela nécessite d'importants investissements de l'État et interdit bien sûr toute ouverture du trafic ferroviaire à la concurrence, le transport ferroviaire devant être considéré comme un commun et géré comme tel. Par ailleurs, pour le train comme pour l'avion, il faut cesser les politiques de prix avec des offres très alléchantes qui induisent des déplacements opportunistes avec, pour l'avion surtout, des émissions de GES qui pourraient largement être évitées. Un prix donné au kilomètre parcouru est ce qui a le plus de sens et est le plus équitable (ce qui était d'ailleurs le cas il n'y a pas si longtemps pour le transport ferroviaire). Enfin, pour les déplacements sur place ou depuis/vers la gare la plus proche, les collectivités devraient mettre à disposition des véhicules de location (voitures ou deux-roues), éventuellement en partenariat avec les fabricants dans le cadre d'une économie de l'accès et de la fonctionnalité dont nous avons parlé précédemment. Si la distance gare – commune est trop conséquente, un service de transport collectif pourrait être organisé en fonction des heures d'arrivée et de départ des trains, ce qui du reste existe déjà souvent.

Réduire les émissions liées aux usages est essentiel, mais réduire les émissions des moyens de transport l'est tout autant. Le transport routier, et les voitures en particulier, étant le plus émetteur globalement, nous allons commencer par là (mais la plupart des principes que nous allons voir s'appliquent à tous les types de transport).

Un petit rappel de physique peut s'avérer utile : l'énergie cinétique vaut $E = (1/2)mv^2$ où m est la masse de l'objet et v sa vitesse. Ainsi un véhicule de 1t (1000kg) à une vitesse de 100km/h a une énergie cinétique de 5600000J (joules), soit 5,6MJ. Il faut donc au moins 5,6MJ pour amener un véhicule de 1t de 0 à 100km/h. S'ajoute ensuite l'énergie nécessaire pour vaincre les forces de frottement qui vont dépendre de l'aérodynamisme du véhicule et de la largeur et de l'adhérence de ses pneus (plus les pneus sont larges et adhérents, plus il y a de forces de frottement, mais plus aussi le véhicule adhère à la route dans les virages). Notez également que plus un pneu adhère, plus il aura tendance à laisser des microparticules de gomme sur la route et par lessivage, dans les cours d'eau et les océans. Cette source de pollution est considérable et probablement la plus importante pour ce qui est des micro-plastiques¹⁰⁵. Par ailleurs, de manière générale, plus l'accélération ou la décélération est forte, plus le véhicule consomme de carburant.

De la formule de l'énergie cinétique, on peut donc déduire que plus un véhicule est lourd, plus il consomme de carburant, et plus sa vitesse est élevée, plus encore il consomme de carburant. Ainsi, un véhicule de 2t consommera environ deux fois plus qu'un véhicule de 1t. Un véhicule de 1t à 130km/h aura

une énergie cinétique de 8,45MJ et consommera donc environ 50 % de carburant en plus qu'à 100km/h. Il se dégage donc de tout cela que si l'on veut réduire la consommation des véhicules, il faut d'une part les alléger, et d'autre part réduire leur vitesse. Réduire la vitesse sur autoroute de 130 à 110km/h permettrait, toutes choses étant égales par ailleurs, de réduire les émissions de GES d'environ 33 %. Alors peut-être que ces réductions de vitesse ne changeraient pas grand-chose en terme de vies sauvées dans les accidents (mais tout de même un peu, forcément), mais elles pourraient aider à en sauver beaucoup en terme de réchauffement climatique !

Ces questions touchent également au rendement énergétique. Dans ce cadre, un moteur thermique présente un régime optimal, c'est-à-dire un régime où il est plus efficace, où les pertes sont moindres. Les citadines sont ainsi moins gourmandes en ville et les berlines et les familiales sur la route. De nombreux progrès ont été faits depuis plusieurs décennies sur le rendement énergétique, mais ces améliorations n'ont pas amené à la diminution des émissions, car les gains ont été largement dépassés par les effets rebonds¹⁰⁵ : les voitures se sont démocratisées et plus de personnes en ont une, deux, ou trois ; les véhicules sont devenus plus lourds et plus sophistiqués ; les consommations moindres ont amené à plus de déplacements sur de plus longues distances ;... Par ailleurs, l'amélioration des rendements énergétiques étant limitée par des paramètres physiques et l'essentiel des améliorations ayant déjà été faites, il est illusoire d'espérer des gains encore très importants dans ce domaine. Les sources d'économies énergétiques résident donc essentiellement, pour ce qui est du fonctionnement, dans les réductions de poids et de vitesse.

Des incitations voire des réglementations fortes doivent s'appliquer aux constructeurs pour qu'ils cessent la course aux véhicules lourds (type SUV notamment) et réduisent donc fortement le poids des véhicules, tout en limitant leur vitesse de pointe (à quoi peut bien être utile un véhicule pouvant aller à 200km/h si la limitation est à 130 ou 110km/h ?). Si les limitations de vitesse sont abaissées, les véhicules peuvent être plus légers sans dégrader la sécurité et les pneus peuvent être plus étroits donc moins polluants. Réduire la puissance, et de manière plus générale, la consommation des véhicules, diminuera aussi bien sûr les émissions de GES. Le carburant utilisé, essence, gazole, agrocarburant, ou électricité est bien évidemment un paramètre important, mais il est primordial de raisonner en cycle de vie complet, et non seulement en terme d'émissions en fonctionnement. Ne vous y trompez pas, le boom actuel des voitures électriques et hybrides est avant tout un boom commercial utilisant l'argument « vert », « propre » ou « zéro émission » comme argument de vente « green washing »⁹⁶. Quand vous regardez la publicité ou allez voir un concessionnaire pour ce type de voitures, rien ni personne ne vous dit quoi que ce soit sur les émissions de GES en cycle de vie complet. On vous vend du zéro émission, mais cet argument est fallacieux. Cela dépend du degré de décarbonation de l'électricité (la France étant certes un bon élève dans cet aspect grâce au nucléaire, mais la quantité de GES émise n'est cependant pas nulle), et surtout du bilan carbone des composants. Or, la fabrication des batteries est extrêmement émissive et polluante à cause des métaux et terres rares qu'elles contiennent, et des mix énergétiques des pays où elles sont produites, pour l'essentiel en Chine, voire en Pologne pour certains modèles de voitures françaises, dont les mix sont particulièrement carbonés. Ainsi, les vendeurs ne vous disent pas que le véhicule en question, électrique ou hybride, n'est moins émetteur, en cycle de vie complet, que le même véhicule en version essence ou diesel seulement après un certain nombre de km parcourus, souvent plus de 100000. Et ce qui compte pour ce nombre de km, ce n'est pas la durée de vie du véhicule, mais celle de la batterie. On vous dit rarement quelle est sa durée de vie, et comme vous n'en êtes généralement pas propriétaire mais seulement locataire, elle vous sera changée sans supplément (*a priori*). Mais cela n'empêchera pas qu'au final, votre voiture aura peut-être émis plus de GES que la même roulant à l'essence ou au gasoil. On ne vous dit pas non plus que la durée de vie de la

batterie dépend de certaines conditions comme le nombre, la fréquence, ou la rapidité des recharges (les charges rapides par exemple en réduisent la durée de vie), ou encore des conditions de stationnement (abrité ou non, et exposé au chaud, au froid, à l'humidité,...),... Enfin, plus les véhicules sont lourds et puissants, plus la batterie est puissante et lourde, et donc émissive à produire. Les grosses voitures électriques ou plutôt généralement hybrides, actuellement les plus en vogue, sont ainsi des non-sens écologiques car, comme nous l'avons vu, plus la masse est importante, plus l'énergie consommée est importante⁹⁶. Mais l'Égo est flatté et rassuré d'avoir cru acquérir une grosse voiture soi-disant « écolo » !

Les agrocarburants sont une autre alternative. Mais là encore, il faut se méfier du « green washing ». Les agrocarburants sont souvent qualifiés de neutres (i.e. non émetteurs) car issus de végétaux à rotation rapide, le CO₂ libéré par leur combustion ayant été capté par photosynthèse dans l'année ou les quelques années précédentes²¹. Mais c'est oublier que cela dépend de la manière dont ils sont produits. Les machines agricoles, les engrais et les pesticides utilisés, et les procédés de transformation, sont émetteurs de GES, et quand ils proviennent de soja, canne à sucre, et plus encore d'huile de palme, issus directement ou indirectement de déforestation, le bilan est pire encore⁵¹. Ce bilan peut ainsi être pire que d'utiliser directement du pétrole. Alors oui, les agrocarburants peuvent être une alternative, mais à condition que leur production, analysée là encore en cycle de vie, soit favorable, et à condition aussi, comme nous en avons déjà parlé, qu'ils n'entrent pas en concurrence avec l'alimentation humaine, ce qui est quasi-impossible dans une économie de marché puisque les denrées dont ils sont issus sont échangés sur le même marché. Par ailleurs, en France notamment, ces agrocarburants ne sont généralement pas utilisés « purs », mais mélangés à quelques pourcents (environ 7 %) avec l'essence ou le gazole selon les cas, les moteurs classiques ne pouvant généralement pas fonctionner correctement à long terme avec ces agrocarburants « purs ». Or, pour être résilients en cas de pénurie de pétrole, même si la production d'agrocarburants ne sera jamais en capacité de remplacer une part importante du pétrole, il faudrait que les véhicules puissent rouler avec ces agrocarburants « purs ».

Quant aux voitures à hydrogène, ce n'est qu'un rêve que l'on nous promet. D'une part, il faudrait produire des quantités phénoménales d'hydrogène à partir d'électricité (hydrogène « vert » ; celui produit à partir de méthane n'ayant aucun intérêt en la matière, autant rouler au gaz pour émettre moins), ce qui est tout bonnement inenvisageable. D'autre part, le coût financier et écologique des bornes de rechargement à installer sur l'ensemble du territoire serait rédhibitoire. Comme nous l'avons vu, l'hydrogène « vert » a d'autres intérêts bien plus efficaces en terme de réduction d'émissions de GES. Pour le transport, seul pourrait être éventuellement envisagé l'approvisionnement de flottes captives, telles que les bus urbains ou certaines activités professionnelles pouvant avoir des dispositifs de rechargement dans les lieux de stockage de leurs véhicules.

Bien que ni l'électrique, ni les agrocarburants ne soient à négliger, il semblerait plus judicieux dans l'état actuel des choses, de privilégier la réduction de consommation des véhicules à essence ou gazole. Fixer un objectif à moins de 3 litres au 100km d'ici 5 ans est largement à la portée des constructeurs. Cela passe bien sûr également par une réglementation forte sur le poids et la vitesse des véhicules, accompagnée d'une réglementation sur les limitations de vitesse sur routes et autoroutes si les citoyens le choisissent démocratiquement, dans le cadre de la limitation du réchauffement climatique. Rappelons qu'une réorganisation des usages est à effectuer en parallèle, et que la vitesse n'est pas le problème dans la plupart des déplacements du quotidien. Pour les déplacements longues distances, le train est préférable, et si vous

voulez prendre la voiture, alors prenez aussi le temps d'apprécier le voyage et les paysages en allant plus doucement. Prendre le temps est aussi une caractéristique d'une société moins stressée...

Pour ce qui est du train, nous avons vu qu'il était, de loin, le moins émetteur. Il conviendra cependant, en plus d'améliorer les possibilités de dessertes dont nous avons parlé, de réduire le nombre de trains diesels en électrifiant le réseau secondaire, à condition toutefois que cette électrification ne soit pas un remède pire que le mal, si toutes les émissions qui pourraient résulter de sa mise en place dépassent les émissions censées être évitées, sans compter les quantités importantes de cuivre nécessaires. Sur le long terme, ce serait à n'en pas douter rentable, mais l'urgence est de réduire les émissions rapidement.

Pour le transport aérien, le problème est plus complexe. En pourcentage des émissions, il n'est pas très important, même en comptant le transport international, mais en passager.km (émissions par km par passager), il l'est beaucoup plus, les voyages en avion étant généralement plus longs, les émissions finales par passager sont plus importantes. Mais peu de gens prennent beaucoup l'avion, plus de la moitié des français le prenant moins d'une fois par an, certains assez nombreux ne l'ayant même jamais pris. Hormis les prix cassés qui sont, nous l'avons déjà évoqué, une incitation à polluer, les voyages en avion sont le fait des plus riches, ceux dont les émissions de GES sont les plus élevées et dans lesquelles la part de l'avion est souvent importante. Le budget carbone individuel les obligera nécessairement à prendre beaucoup moins l'avion. Les compagnies aériennes vont fatalement en pâtir, mais limiter les émissions de GES passe nécessairement par limiter drastiquement les voyages en avion. C'est un luxe que nous ne pouvons plus nous permettre si nous voulons limiter le réchauffement climatique et ses conséquences. Sauf à trouver un moyen de faire voler les avions avec des carburants émettant beaucoup moins, en cycle de vie s'entend, l'avion doit devenir un moyen de transport exceptionnel que l'on n'utilise que quelques fois dans une vie, sur de très longues distances. Difficile d'imaginer que toutes les compagnies aériennes puissent survivre à cela. Reste alors le retour des dirigeables, à hélium cette fois, ou les bateaux, à voile de préférence, ou encore à vélo ou à pied... On peut voyager loin lentement si on prend du temps au lieu d'aller se faire doré au soleil pour seulement une semaine. Le voyage peut-être initiatique, formateur, émancipateur. Le voyage est dans un sens plus important que la destination.

Le secteur de l'énergie : faire des choix éclairés et lucides

Tout ou presque ayant été dit dans le long développement sur l'énergie un peu plus haut, nous rappellerons juste qu'aucune énergie finale n'est totalement propre et que les arguments des uns et des autres, pro- ou anti-nucléaires, pro- ou anti-éoliens ou solaires, pro- ou anti-agrocarburants, pro- ou anti-hydrogène, sont la plupart du temps incomplets, orientés et biaisés par des idéologies sous-jacentes. L'enjeu de la limitation du réchauffement climatique et ses conséquences est bien trop important pour se livrer à des polémiques contre-productives et dangereuses. Il est nécessaire de tout remettre à plat pour un débat citoyen éclairé et lucide sur la question énergétique, pour décider ensemble des arbitrages à faire en fonction des avantages et inconvénients de chaque énergie et moyen de production, de leurs risques sanitaires et environnementaux, et de l'ampleur des baisses potentielles de confort de vie que nous sommes prêts à accepter. L'énergie est un commun, et doit être géré comme tel.

Le secteur des services : protéger, relier et émanciper les êtres

- Le secteur des soins et de la santé

Dans une société juste, tout le monde doit avoir le même droit d'accès à la santé. Le système actuel à deux voire trois vitesses n'est que le reflet d'une société profondément inégalitaire. La santé est un commun et doit être gérée elle-aussi comme telle. La privatisation de pans entiers de la santé avec ses cliniques privées et autres partenariats public-privé n'est qu'un non-sens pour permettre là encore à des intérêts particuliers de faire des profits, et à ceux qui en ont les moyens de bénéficier de meilleurs services. Un état, donc un peuple, créateur de sa monnaie peut investir dans tous les moyens matériels et humains permettant de servir également les besoins de tous. L'État devra donc investir et mieux organiser les services de santé non pas avec un objectif de rentabilité financière mais de rentabilité sanitaire. Cela passe par des services mieux répartis sur le territoire pour permettre un accès plus équitable aux soins avec une dotation en matériels et en personnels suffisante (notez que c'est le terme « personnels » qui est ici utilisé, et non « ressources humaines » synonyme de relégation des personnes au rang de simples outils). Il est profondément stupide dans une société qui se prétend évoluée de traiter le personnel soignant comme il est traité actuellement. La première chose que l'on apprend en secourisme, c'est qu'un secouriste efficace est avant tout un secouriste vivant, car s'il ne s'assure pas d'abord de sa propre sécurité, il risque de ne plus pouvoir porter secours à personne. C'est le même principe qui prévaut, par exemple, dans la procédure d'urgence en cas de dépressurisation d'un avion, en invitant à d'abord enfiler son propre masque à oxygène avant d'enfiler celui de son voisin, même s'il s'agit de son enfant. Ce n'est encore une fois que du simple bon sens ! Pour être efficace, le personnel soignant a donc besoin d'être en bonne santé physique et psychologique, et donc de ne pas être soumis à des sous-effectifs chroniques multipliant les tâches à accomplir, des plages horaires de travail extrêmement épuisantes avec des gardes de plus de 12 heures consécutives par exemple, ou encore des pressions hiérarchiques incompatibles et incohérentes donc ingérables. Nous manquons de personnels soignants et ceux-ci manquent de conditions de travail sereines. C'est d'ailleurs leur principale revendication, bien avant une rémunération plus élevée. Se contenter de leur donner une prime de quelques centaines d'euro pour leur dévouement pendant la crise de la covid sans s'attacher à réellement améliorer leurs conditions de travail n'équivaut qu'à donner un biscuit à son chien parce qu'il a bien rapporté sa balle. C'est juste méprisant ! Le personnel soignant est un personnel particulièrement consciencieux, responsable, et dévoué aux soins des patients. L'État doit donc massivement investir pour former et recruter plus de personnels afin qu'ils puissent exercer leur dévouement plus sereinement et donc plus efficacement. Ceci n'est pas seulement un raisonnement humaniste, c'est aussi un raisonnement responsable et rentable, car lorsque les soins ne sont pas suffisamment efficaces en amont (ce qui inclut le manque d'accessibilité), ils engendrent des coûts supplémentaires considérables en aval pour répondre à la dégradation de l'état de santé des patients consécutifs à ces soins initiaux inefficaces ou absents. Le patient qui ne va pas voir, pour des raisons financières, son dentiste ou son médecin dès qu'il a un problème, ou même pour une visite de contrôle régulier, risque fort d'avoir à être pris en charge pour des soins beaucoup plus lourds quand son état se sera dégradé. C'est la même logique qui invite à doter les centres de soins de proximité des matériels suffisants pour prendre en charge et examiner les patients, sans les obliger à parcourir parfois des centaines de kilomètres pour rejoindre le centre matériellement compétent (ce qui est également source d'émissions de GES supplémentaires). Cela ne veut pas dire que chaque hôpital local doit être équipé avec les mêmes équipements que les centres régionaux, mais au moins avec les équipements nécessaires pour éviter des attentes de plusieurs mois avant un examen. Mieux répartir géographiquement (plus localement) les centres de soins, évitera aussi des émissions de GES liées aux transports pour y accéder. Une meilleure organisation des flux de médicaments et de matériels avec une moindre dépendance de l'étranger et de chaînes

d'approvisionnement longues aurait là aussi des effets bénéfiques sur les émissions de GES et sur la résilience du secteur qui va être de plus en plus mise à l'épreuve à cause du dérèglement climatique. Un autre point noir du secteur est le chauffage des bâtiments dont l'isolation, et le chauffage et la climatisation passifs, devraient être rapidement revus. Enfin, le secteur émet beaucoup de déchets et un effort important est ici à faire, notamment en limitant au strict nécessaire les matériels à usage unique.

Par ailleurs, le manque de services médicaux locaux de base dans certaines régions (médecins, dentistes,...) est un problème auquel il faut remédier. Plusieurs possibilités non exclusives peuvent être envisagées. Une première cause est le manque de services locaux (écoles, commerces,...) dans de nombreux secteurs ruraux qui peut dissuader les praticiens de venir s'y installer. La revitalisation rurale qui va nécessairement accompagner la mutation de la société devrait en partie répondre à cette problématique. Une autre cause peut être financière à cause du coût souvent élevé d'investissements en matériel pour ouvrir un cabinet médical, dentaire, radiographique,... Ces coûts pourraient aisément être pris en charge par la représentation locale de l'État (commune, regroupement de communes,...) qui, parce qu'elle bénéficierait de la création monétaire, pourrait simplement acheter le matériel nécessaire et en rester propriétaire, le praticien n'en étant que l'utilisateur. C'est déjà plus ou moins le principe des maisons de santé dans certaines régions isolées qui permettent de regrouper la plupart des services de santé à proximité de la population, et ce principe est à développer. Enfin, il ne serait pas anormal de demander aux professionnels de santé formés grâce à la contribution des citoyens (par l'intermédiaire de l'État) d'exercer leur premières années professionnelles là où il y a un besoin. Toutes ces idées sont déjà plus ou moins dans l'air et partiellement mises en œuvre pour l'installation des pharmacies par exemple. Ils s'agit donc simplement de développer leurs applications concrètes. Il ne s'agit pas non plus nécessairement de fonctionnariser tout ce secteur, pas plus que les autres, mais de trouver un équilibre permettant de concilier efficacement les choix personnels avec l'intérêt général.

Enfin, la question des soins aux personnes en fin de vie est une question qu'il faut sérieusement se poser, y compris dans le cadre de l'augmentation de l'espérance de vie. Souhaitons-nous privilégier la quantité de vie ou la qualité de vie ? Qu'est-ce qui est le plus important, vivre plus longtemps ou vivre mieux ? Cela touche aux questions de l'acharnement thérapeutique et de l'euthanasie. Il n'y a pas de réponse facile à la question de la fin de vie, mais il faut se poser cette question et y réfléchir, individuellement et collectivement. Quant à la question de l'Homme augmenté voire de l'immortalité que nous promettent certains, ce n'est qu'une lubie d'Égos surdimensionnés qui n'ont pas compris que la vie et la conscience ne sont pas des choses matérielles !

- La sécurité des personnes et des biens : justice, police, et armée

Comme nous l'avons déjà évoqué, la justice est un pouvoir de contrôle et d'application des autres pouvoirs que sont les pouvoirs exécutif et législatif et doit donc en être indépendante pour éviter les conflits d'intérêts. Il est donc nécessaire de rompre tout lien de subordination entre la chancellerie et le parquet.

La justice a pour mission de veiller, avec l'aide de la police, au respect des lois qui ne sont rien d'autres que les règles, qui devraient être choisies véritablement démocratiquement, limitant les libertés des uns là où commencent celles des autres.

Comme dans le secteur de la santé, la justice manque de personnels, ce qui se traduit par des délais bien trop longs pour permettre à la justice elle-même et aux sanctions qu'elle délivre de conserver tout leur sens. Il est donc nécessaire d'augmenter les effectifs. Ceci dit, dans une société véritablement démocratique comme il est ici proposé, les citoyens participant activement à l'élaboration des lois et à leur adoption par leurs votes, il est prévisible qu'elles seront mieux respectées, d'autant plus si ces citoyens ont un sentiment d'appartenance à une société socialement juste. L'encombrement des tribunaux pourrait donc être réduit de ce simple fait.

La question de la sanction judiciaire est aussi à examiner de près. Doit-elle être une forme de vengeance ou doit-elle être éducatrice ? Un acte délictueux commis a été commis. Qu'il s'agisse d'un homicide, d'un viol, d'une agression physique, d'un vol ou d'un acte de vandalisme, rien ne peut permettre de revenir en arrière pour l'effacer et rien ne peut véritablement le réparer. La simple vengeance fige sur le côté négatif de l'acte délictueux sans en sortir. Comme disait le Mahatma Gandhi, « *avec la pratique du œil pour œil et dent pour dent, nous finirons tous aveugles et édentés* ». La question est alors de se demander comment pouvons-nous faire en sorte de ne pas rester sur l'émotion, la peine et la colère, voire la haine ? Comment pouvons-nous faire pour aller de l'avant, pour qu'un acte négatif, irrévocable et irréparable puisque passé, puisse mener à la conscience, à quelque chose d'un tant soit peu positif ? Une sanction pour être efficace, pour qu'elle ait un sens et éveille la conscience de l'auteur du délit, doit être comprise et acceptée. La première chose est donc, non pas de rappeler la loi, mais de rappeler l'esprit de la loi transgressée, de faire prendre conscience à l'auteur que son acte a été un acte qui a causé de la souffrance et l'amener à ressentir la souffrance qu'il a pu générer, que son acte a aussi été un acte contre tous et pas seulement contre la victime, un acte contre l'intérêt général car la loi, si elle est bien faite, est l'expression de l'intérêt général. Tant que cette conscience n'est pas là, l'auteur de l'acte ne peut être remis en liberté car il n'en aura pas tiré enseignement et recommencera probablement. Une fois cette conscience acquise par contre, et avérée par l'examen psychologique du délinquant, alors une sanction précise peut être prononcée, et on peut même demander au délinquant lui-même de fixer sa peine grâce à la conscience qu'il a acquise (dans les limites des sanctions prévues bien sûr). C'est le meilleur moyen pour que cette sanction soit acceptée et soit efficace. De plus, le confronter à ses victimes vivantes, les proches des personnes qu'il a tuées le cas échéant, pour qu'il puisse sincèrement exprimer ses regrets et ses remords, qu'il puisse demander pardon, peut aider les victimes à faire leur deuil. Il est ici important de préciser ce qu'est pardonner et la puissance du pardon. Pardonner n'est pas excuser ou absoudre, et ce n'est pas non plus trahir la personne perdue s'il s'agit d'un homicide. Pardonner, c'est donner une part, donner à celui qui nous a blessé la part qui lui revient ! C'est se libérer de la colère, la haine, du ressentiment qui nous ronge, qui nous empêche d'avancer. C'est là la puissance du pardon, se libérer du poids des émotions négatives que l'acte délictueux a fait naître en nous et qui sinon nous maintiennent dans le passé et nous empêchent de vivre et d'avancer. Ne pas se libérer de cette part en la donnant, c'est se condamner soi-même à rester dans ces émotions négatives et à souffrir, et c'est aussi rester le cas échéant dans une vision triste et négative de l'être perdu, dans la souffrance qu'on imagine qu'il a pu endurer. Cela ne permet pas de se remettre dans l'amour, dans une image positive et joyeuse de l'être que nous avons aimé.

La police a elle pour mission de contrôler le respect des lois. Elle est donc au service de l'intérêt général et doit être respectée pour cela. Mais autant doit-on exiger le respect de tous les représentants de l'État s'il est la véritable représentation des citoyens, et donc par là-même des policiers veillant au respect des lois pour l'intérêt général, autant ceux-ci se doivent d'être irréprochables dans le respect de ces lois qu'ils sont censés faire respecter. La défiance des citoyens eu égard au pouvoir en général et à la police en

particulier est un mal insupportable, un véritable cancer, qui tire son origine dans l'inégalité profonde de traitement et de justice, la perte justifiée de confiance dans la représentation de la volonté démocratique que devrait incarner l'État, par le dévouement et la responsabilité des élus et de la police qui devraient en tous points être irréprochables. Il est donc vital de rétablir une relation de confiance, d'éliminer cette manière de voir la police comme « force de l'ordre », ou « force de maintien de l'ordre », synonyme de représentation autoritaire et même autoritariste face à une désobéissance populaire préjugée, une opposition d'intérêts entre gouvernement et peuple, et sous-entendant que les citoyens sont soupçonnés de vouloir le désordre. Ceci ne fait que traduire la fracture entre les représentants du peuple et le peuple lui-même, la conscience du pouvoir exécutif qu'il ne représente pas l'intérêt du peuple, ce qui explique et justifie donc l'utilisation de ses « forces de l'ordre » pour imposer au peuple de se soumettre. La police ne doit pas faire respecter l'ordre, elle doit contrôler le respect de la loi et le cas échéant faire cesser le non respect de celle-ci, ce qui n'est pas tout à fait la même chose que faire respecter l'ordre, car l'ordre en question peut être illégitime. Quand il y a une manifestation, la police doit faire respecter le droit de manifester. Elle doit aussi faire respecter la loi qui protège les personnes et les biens des agressions. Elle doit donc interpellier les auteurs des actes malveillants illégaux et doit donc s'organiser pour mener à bien cette mission. Elle ne doit pas, comme c'est souvent le cas, se placer en face des manifestants car c'est une logique d'affrontement. Elle doit au contraire se placer à côté des manifestants (véritablement sur les côtés, en formation qui assure aussi sa propre sécurité bien sûr) dans une logique de coopération, de manière à évacuer les éléments malveillants avec l'aide des manifestants eux-mêmes (qui y ont intérêt pour ne pas détourner leurs revendications), et à interpellier les casseurs qui agissent nécessairement sur les côtés car il n'y a rien, ou il ne devrait rien y avoir, au milieu de la rue. La manière dont sont gérées la plupart des manifestations montre clairement que le gouvernement et ses représentants, les préfets notamment, ne cherchent pas à protéger le droit de manifester, ni à écouter les revendications, mais considèrent, *a priori*, ces manifestations comme des attaques contre eux, et cherchent alors à les décrédibiliser auprès de l'opinion publique en favorisant l'apparition d'actes violents pour accuser les manifestants d'être eux-mêmes violents. Or, les violences sont manifestement le fait essentiellement de fauteurs de troubles et de casseurs généralement extérieurs, les fauteurs de troubles pouvant être certains policiers eux-mêmes qui cherchent à agresser (pas forcément physiquement) les manifestants pour provoquer une réaction violente de leur part. Comment peut-on croire que des policiers entraînés peuvent être débordés par des bandes organisées telles que les « black blocs » et être incapables d'en interpellier aucun, si ce n'est parce que, soit ils ont ordre de laisser faire, soit ils ont volontairement été envoyés en sous-effectifs pour ne pas être en capacité d'agir ? Que les policiers soient éventuellement débordés lors d'une première manifestation parce qu'ils (ou plutôt leurs supérieurs) ont sous-estimé les risques peut éventuellement se concevoir, mais que cela se répète et s'empire lors de manifestations qui se succèdent ne le peut pas. Quand cela se reproduit, c'est qu'il y a manifestement la volonté que cela se reproduise !

Dans une société véritablement juste et démocratique, les représentants de l'État et les citoyens ne font qu'un, car l'État est la représentation de la volonté populaire. Il n'y a donc pas besoin de « forces de l'ordre ». La police n'est alors que le corps missionné par les citoyens pour contrôler le respect des lois qu'ils ont eux-mêmes choisies démocratiquement. La police doit redevenir dans l'esprit des citoyens leur allié pour protéger l'intérêt général, et les citoyens doivent redevenir dans l'esprit des policiers les personnes au service desquels ils sont, et pour lesquels ils effectuent leurs missions¹⁰⁶. Il devrait donc être rappelé à chaque policier l'article 12 de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen qui dispose : « *La garantie des droits de l'homme et du citoyen nécessite une force publique ; cette force est donc instituée pour l'avantage de tous, et non pour l'utilité particulière de ceux à qui elle est confiée* ». Chaque policier devrait donc pouvoir exercer un droit de désobéissance à sa hiérarchie si les ordres reçus sont manifestement contraires à l'intérêt du peuple mais au contraire au service d'intérêts particuliers, et même avoir un devoir de dénonciation d'actes

de collègues contraires à la défense de l'intérêt général. Il devrait donc pouvoir dénoncer ou s'en défendre (en cas de désobéissance) devant la représentation des citoyens que devrait être l'Inspection Générale de la Police Nationale (IGPN). Or, l'IGPN est une organisation censée contrôler les policiers, mais constituée uniquement de policiers ! Il y a manifestement là-aussi conflit d'intérêts ! On ne peut envisager que des policiers puissent contrôler, sans l'avis de représentants des citoyens extérieurs à ce corps, les agissements d'autres policiers de manière juste et non biaisée, car toute institution a une tendance naturelle à protéger sa propre organisation, sa chaîne de commandement, et ses dérives, et de nombreux témoignages montrent que les policiers qui dénoncent les dérives sont à l'arrivée ceux qui sont sanctionnés¹⁰⁷. Pour retrouver confiance en notre police, celle-ci se doit d'être irréprochable et tout policier outrepassant ses droits et devoirs doit être d'autant plus sévèrement sanctionné et condamné qu'il trahit la confiance que le peuple place par principe en lui. Alors, il pourra être demandé à chaque citoyen de respecter les policiers et chaque citoyen s'attaquant à un policier sans raison légitime, c'est-à-dire sans que le policier ait agi de façon contraire à la loi, devra être d'autant plus sévèrement condamné que son attaque est justement dirigée contre un représentant du peuple, et donc contre le peuple lui-même.

En ce qui concerne l'armée, elle est en charge de la défense de la population, du territoire, et des intérêts nationaux face à une attaque extérieure, c'est-à-dire venant de pays ou citoyens étrangers (mais aussi, avec le terrorisme, potentiellement de citoyens français). Sans remettre en question les missions de l'armée, l'ennemi le plus redoutable auquel nous ayons affaire actuellement pour la population et le territoire est le dérèglement climatique. Il conviendra donc que l'armée, comme tous les autres secteurs, réduise ses émissions de GES, et cela passe probablement par une réduction d'usage des engins à moteur thermique. La France dispose de la dissuasion nucléaire et, les menaces d'attaques conventionnelles extérieures étant relativement réduites, le maintien au niveau actuel d'un arsenal tactique et stratégique conventionnel complet doit pouvoir être reconsidéré dans le cadre des réductions d'émissions de GES. Les interventions extérieures qui ne seraient pas clairement dédiées à la défense évidente des intérêts des citoyens français devraient également être reconsidérées, qui plus est si elles peuvent être sources de ressentiments à l'égard de la France pouvant inciter à des actes terroristes contre des intérêts français. Les missions de renseignement et de prévention d'attaques terroristes sont bien sûr à préserver voire développer, mais elles ne constituent pas *a priori* des sources majeures d'émissions de GES. Par ailleurs, on peut espérer qu'en établissant une véritable démocratie où chaque citoyen est reconnu, le recrutement de français désabusés à des fins terroristes sera réduit et même éventuellement que la France cessera d'être une cible pour les terroristes. Il ne s'agit cependant pas de baisser la garde.

D'autre part, dans le cadre du principe de retrouver notre souveraineté, il faut probablement envisager de rester dans l'Alliance Atlantique, mais de revenir à ce qu'était notre position entre 1966 et 2009, par la volonté initiale du Général De Gaulle, à savoir donc ressortir de l'OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord) tout en maintenant des accords de coopérations, mais sans être les vassaux de fait des États-Unis.

- L'éducation : former des citoyens conscients de leurs potentiels et reliés à la nature et aux autres

L'éducation n'est pas seulement un service, c'est aussi et surtout ce qui permet de préparer l'avenir, et à ce titre, l'éducation est un des secteurs les plus importants. Sans trop revenir sur ce qui a été dit précédemment, l'éducation doit permettre aux jeunes de devenir des adultes responsables et autonomes, des citoyens libres,

informés et capables de s'informer par eux-mêmes avec un esprit critique. Il faut sortir de cette éducation actuelle qui, par la compétition qu'elle instaure ne serait-ce que par le système de notation, persuade qu'il y a une hiérarchie de valeur et brise l'estime de soi et la confiance en soi nécessaires à l'épanouissement personnel et à l'expression du potentiel propre à chacun, permettant de prendre sa place dans la société et prendre conscience de son utilité. Il faut sortir de cette éducation qui conduit à croire naïvement que ceux qui sont plus haut dans la pyramide sociale sont meilleurs et donc choisissent nécessairement ce qui est bon pour l'ensemble. Il faut sortir de cette éducation qui évite de former des esprits critiques parce que les esprits critiques risquent de remettre en cause l'ordre établi. Il faut sortir de cette éducation qui produit des moutons de Panurge, prêts à se laisser tondre et, littéralement, se faire manipuler, dévorer. Il faut sortir de cette éducation qui prétend former à des emplois utiles parce que vacants en cachant qu'ils sont souvent vacants parce que non épanouissants, ou qui seraient supposés s'intégrer directement dans une entreprise en étant immédiatement rentables, en oubliant que c'est l'apprentissage en place, l'expérience, qui permet l'efficacité. L'éducation doit plutôt former des individus capables de s'adapter rapidement, aux différents emplois et aux différentes situations qu'ils seront amenés à expérimenter au cours de leur vie.

Pour qu'une société soit juste et épanouissante, l'éducation doit bien évidemment apprendre à lire et compter, et toutes les matières enseignées à l'école, au collège, au lycée, et dans l'enseignement supérieur, y ont leur place, mais pas nécessairement sous la même forme et avec la même quantité. Il faut revoir intelligemment ce qui est vraiment utile à enseigner à chaque niveau, et la manière de l'enseigner. Cette manière doit devenir plus participative, les connaissances et compétences plus construites par les élèves eux-mêmes avec les stratégies inconscientes propres à chacun⁸³. Les pédagogies alternatives, où l'enseignant est plus un guide qu'un maître, sont bien plus efficaces en cela, sans compter qu'elles utilisent comme moyens la bienveillance, la communication non violente, la coopération, la créativité, et souvent la relation à la nature. Elles permettent de développer l'altruisme, la solidarité et la tolérance, l'estime de soi et la confiance en soi et dans les autres, et souvent aussi d'apprendre à gérer ses émotions et de ce fait d'apprendre à pardonner, car pardonner, c'est donner une part pour se libérer des émotions qui enferment dans la rancœur et empêchent d'aller de l'avant. Elles participent ainsi au développement personnel et à la réalisation de soi. C'est le but de l'éducation dans cette nouvelle société, permettre aux individus d'exprimer tout leur potentiel et de ce fait de prendre leur place dans la société, celle qu'ils auront choisie, et celle qui leur permettra d'en faire profiter la société toute entière.

Le secteur de l'éducation est ainsi à revoir entièrement. Son importance est telle qu'il va falloir remettre tout à plat pour probablement le repenser de fond en comble et lui consacrer les moyens à la hauteur. C'est un énorme chantier qui devra dans un premier temps donner lieu à une redéfinition complète en identifiant précisément les objectifs. Une concertation citoyenne sera vraisemblablement nécessaire à cette fin, avant de voir avec les enseignants eux-mêmes, quelle nouvelle organisation pourrait répondre aux objectifs et comment la mettre en œuvre. Rien ne devra être négligé et l'État étant créateur de sa monnaie, tout ce qui paraîtra nécessaire sera financé. Les pédagogies alternatives seront très probablement étendues à toutes les écoles primaires selon des modalités qui restent à définir, et vraisemblablement aussi au niveau collège voire lycée et même dans le supérieur. Si l'idée du cloisonnement entre les niveaux CP, CE1, CE2, CM1, CM2 à l'école primaire est déjà en partie remis en cause, il conviendra probablement d'en faire de même au niveau collège voire lycée. Décider *a priori* que les élèves doivent passer, au collège par exemple, par quatre niveaux successifs relativement étanches, dans l'ordre, est contre-productif quand on sait que chaque enfant se développe à son rythme et pas de manière homogène. L'important est qu'ils acquièrent les connaissances et compétences jugées nécessaires à la fin du cursus, peu importe dans quel ordre et peu importe qu'il leur faille 3, 4 ou 5 ans pour cela. Tous les enfants ne savent pas marcher à un an et parler à

deux, certains apprennent plus vite à marcher, d'autres plus vite à parler, mais à trois ans, sauf pathologie, tous savent marcher et parler. Les élèves ne sont pas des machines ! L'important, c'est qu'à leur sortie du système scolaire, ils aient acquis toutes les connaissances et compétences pour être autonomes et responsables. Mieux vaut qu'ils y passent deux ans de plus que la « normale » mais ressortent avec toutes les clés en mains, que deux ans de moins mais sans certaines clés, ou sans savoir s'en servir correctement.

- La recherche et l'innovation : préparer l'avenir

Quel que soit le champ disciplinaire, la recherche permet d'améliorer notre compréhension et nos comportements. C'est cependant dans le domaine scientifique qu'elle reçoit le plus d'attention mais pose aussi le plus de questions. On se demande ainsi souvent si la recherche dans tel ou tel domaine est utile, est souhaitable, ou est dangereuse. La réponse à cette question est simple : on ne peut pas savoir si elle sera utile, elle est toujours souhaitable et elle n'est jamais dangereuse, car la connaissance n'est jamais dangereuse, ce qui peut l'être, c'est la manière dont on l'acquiert et l'utilisation qu'on peut en faire. On peut ainsi restreindre les procédures de recherche en interdisant certaines manières de procéder, et c'est notamment le rôle des comités d'hygiène et sécurité, ou des comités d'éthique pour ne citer que ceux-là, et si l'on considère collectivement que les règles ne sont pas assez strictes, alors il faut les durcir. Par contre, interdire une recherche sur un domaine particulier sur le simple doute que l'utilisation qui pourrait être faite des résultats pourrait être dangereuse est juste insensé. Les résultats ne sont que de la connaissance et la connaissance permet d'être plus éveillé aux risques. Les états ou organisations malintentionnés ne demanderont pas l'autorisation pour faire ces recherches, alors mieux vaut connaître les risques inhérents aux résultats pour être plus en capacité de les réduire et le cas échéant d'intervenir pour les faire cesser. C'est par exemple le principe qui prévaut avec la surveillance et les contrôles de l'enrichissement d'uranium en Iran. Quoi que l'on pense sur la question, s'il n'y avait pas eu de recherche en occident sur le domaine, les pays occidentaux n'auraient pas été en mesure de déceler le risque que l'Iran finisse par détenir la bombe atomique.

On oppose également souvent la recherche fondamentale et la recherche appliquée. Or, si c'est généralement la recherche appliquée qui est génératrice d'innovations, la recherche fondamentale est le premier maillon de la chaîne puisque c'est elle qui, par ses découvertes et résultats, donne la matière, ou plutôt les connaissances, nécessaires à la recherche appliquée pour générer des innovations. La politique des dernières décennies visant à privilégier la recherche appliquée et négliger la recherche fondamentale est, là encore, le signe que les politiques n'ont rien compris !

La recherche scientifique publique souffre également d'autres problèmes depuis plusieurs décennies qu'il serait trop long de développer ici mais qui nuisent à la qualité de la recherche et aboutissent à un gaspillage des fonds publics, l'état français étant particulièrement fautif. Il conviendra donc de largement repenser le fonctionnement et l'organisation de ce secteur de haut en bas... Quant aux émissions de GES du secteur, elles sont essentiellement le fait des déplacements des chercheurs à des fins de conférences scientifiques internationales, et même si ces déplacements peuvent être utiles, il conviendra de sérieusement limiter ceux effectués en avion, et de réfléchir à d'autres moyens de partager les idées et les résultats, sur des plateformes numériques dédiées par exemple. A noter que certaines installations et projets sont très gourmands énergétiquement, et il conviendra d'examiner leurs intérêts par rapport aux conséquences en terme d'émissions de GES.

La recherche privée dans les grands groupes souffre elle aussi de problèmes, le premier d'entre eux étant la recherche de profits conduisant à non seulement abandonner, mais également souvent taire, des recherches prometteuses pour des raisons de manque de rentabilité. La recherche pharmaceutique est ainsi depuis des années relativement stérile, se contentant souvent de modifier légèrement des molécules existantes pour les remplacer quand les brevets sur celles-ci tombent dans le domaine public. Plus problématique est le fait que, comme l'ont révélé différents scandales, ces firmes pharmaceutiques trafiquent parfois (ou souvent ?) les résultats de leurs recherches, financent des recherches publiques sur leurs molécules dont les résultats sont souvent tus quand ils sont négatifs ou suspects quand ils sont positifs, le conflit d'intérêts étant manifeste.

Se pose aussi la question des brevets, ces appropriations de découvertes ou procédures, et leurs améliorations, à des fins de profits. Il est important de signaler que nombres de découvertes et innovations sont réalisées par des équipes souvent grâce aux émulations, reconnues ou non, que permet l'intelligence collective. Les bonnes idées arrivent rarement par hasard et elles sont souvent le fruit de travaux, remarques, réflexions, ou suggestions faites en amont, mais que les « inventeurs » ne reconnaissent pas, volontairement ou non. Qu'une rémunération soit donnée pour le travail réalisé est normal, mais qu'une volonté de profit limite ou interdise la mise à disposition générale de ces innovations est une atteinte à l'intérêt général. Il serait donc souhaitable que ces brevets soient achetés à leur juste prix par l'État une fois pour toute. Enfin, certains brevets, comme notamment ceux sur le vivant, doivent tout simplement être interdits.

Le potentiel de l'intelligence collective est énorme et le développement des tiers-lieux, ces endroits où des personnes mettent en communs des locaux, des outils, des idées, ou discutent simplement sans objectif particulier, sont des pépinières d'innovations¹¹. Elles permettent aussi, des interactions sociales riches, et par la mutualisation des moyens, de fortes économies de ressources, de moyens financiers, et d'émissions de GES. Il faudrait absolument généraliser ces tiers-lieux, notamment à l'initiative des communes ou des mairies de quartiers, ne serait-ce que par la mise à disposition de locaux, mais aussi, si possible, de matériels.

- Le secteur du numérique

Le secteur du numérique est un secteur en forte expansion depuis des années mais il est, d'une part, très gourmand en métaux et terres rares particulièrement polluants lors de leurs extractions et raffinages, et par ailleurs très peu ou mal recyclés, et d'autre part, très énergivore (pour son fonctionnement) et émetteur de GES (près de 4 % des émissions mondiales actuelles, plus que l'avion, et en progression de 8 à 10 % par an). Par ailleurs, la question de son développement, de son utilité, et de son intérêt pour certains usages, est très discutable. Avant de voir comment réduire les impacts environnementaux de sa production et de son fonctionnement, commençons par discuter de ses usages puisque, si l'intérêt de certains est jugé nul ou négatif, leurs abandons ou restrictions réduiront d'autant les impacts.

L'intérêt initial et toujours d'actualité du numérique est la puissance de calcul qu'il permet. Cet intérêt est indiscutable et difficile à remettre en cause hormis quelques cas que nous allons pour la plupart évoquer ci-après. Cela permet d'effectuer très rapidement des calculs et simulations qui, sinon, mettraient selon les cas, des heures, des jours, des mois, ou des années à être effectués avec les seules capacités humaines.

Le numérique est aussi le support des moyens de communication et de partage des connaissances. Cet intérêt est également très important et difficile à remettre en cause de manière générale. Mais certains usages

sont ici très discutables voire toxiques ou liberticides. Le premier est la surveillance, tout au moins quand elle consiste à suivre les faits et gestes, les opinions et les intérêts, de tout un chacun. La pire de toutes est celle qui peut permettre à certaines organisations privées ou publiques d'identifier et juger le « comportement » des individus et de la population. Certains diront que si les gens n'ont rien à se reprocher, ils n'ont rien à craindre. Ce serait peut-être vrai dans une véritable démocratie, mais sûrement pas quand le pouvoir est autoritaire ou totalitaire voire fasciste. Le reportage d'Arte sur la vidéosurveillance⁴⁸ est, en la matière, plus qu'éloquent ! Il montre les dérives auxquelles la surveillance de masse peut aboutir, avec l'exemple certes extrême de ce qui se passe en Chine, mais qui laissent présager vers quels contrôles pourraient s'orienter, ou s'orientent déjà, les gouvernements, y compris de pays dits démocratiques, sous prétexte de risques terroristes ou de crise sanitaire. L'exemple des écoutes de la NSA et ses dérives révélées par Edward Snowden sont à ce titre également très révélatrices. En France, nous avons vu ces derniers mois les pratiques ou les tentatives de notre gouvernement, par l'intermédiaire de la police particulièrement, avec l'usage de drones ou d'autres moyens pour surveiller le port du masque, les regroupements, et les manifestations des gilets jaunes notamment, et pas seulement pour identifier les casseurs, mais aussi les meneurs voire les simples participants ou sympathisants. Et si ce n'est pas son seul usage possible, la 5G est clairement un moyen pour favoriser une telle surveillance de masse. Son implantation sur le territoire sans débat démocratique sur son utilité plus qu'incertaine voire douteuse¹⁰⁸, est, si ce n'est révélateur, pour le moins suspect. La dérive autoritaire est évidente, et comme le mentionne la citation suivante attribuée à Benjamin Franklin : « *Un peuple prêt à sacrifier un peu de liberté pour un peu de sécurité ne mérite ni l'une ni l'autre, et finit par perdre les deux* ».

Sans que cela aille aussi loin (quoi que !), vous aurez remarqué que les GAFAM notamment, analysent toutes vos visites et actions sur la toile. Vous pouvez trouver utile qu'ils vous proposent ensuite les publicités, programmes et autres documents qui vous intéressent, mais dites-vous bien que d'une part, ils vous utilisent pour faire des profits via les publicités ou la revente de votre profil, et que d'autre part, ils en connaissent probablement plus sur vous que vous-mêmes. De plus, par les choix qu'ils vous proposent soi-disant pour votre plus grand bien, ils vous orientent là où ils veulent et vous enferment dans des carcans, ce qui est tout sauf de la liberté et cela limite les possibilités de tomber par hasard sur quelque chose de nouveau ou d'étranger à vos habitudes, mais qui pourrait vous émanciper.

Ces deux types de dérives, et il y en a d'autres, pointent sur la protection des données, la nécessaire information qui devrait être donnée sur l'usage qui peut être fait des données nous concernant et le simple droit que nous devrions avoir de donner notre accord ou non. Il convient donc de revoir tout le système pour assurer ces droits et libertés, par un contrôle citoyen avec, par exemple, des citoyens tirés au sort dans toutes les instances de contrôles des institutions d'État (et pas seulement dans le numérique), un droit individuel à connaître toutes les données recueillies et à refuser la collecte de ces données ou, dans le cas où un accord est donné à cette collecte, l'obligation de demander un accord préalable explicite avant tout usage de ces données. Par ailleurs, confier la gestion de données personnelles comme celle concernant le dossier médical à Microsoft notamment, ou même simplement utiliser dans les secteurs publics, les logiciels de ce même Microsoft, ou d'autres sociétés privées, étrangères ou non, pour des tâches mêmes basiques telles que le traitement de texte ou l'analyse de données, est un abandon de souveraineté permettant au privé de non seulement faire des profits aux dépens des citoyens, mais aussi, la puissance du numérique étant maintenant telle que tout peut être analysé rapidement, d'accéder à des informations qui ne les regardent pas et qu'elles pourraient utiliser à des fins contestables voire condamnables. Il faudra donc veiller à mettre en place un cadre, des structures et des procédures du numérique permettant de garantir à la fois utilité, convivialité et sécurité.

Un autre intérêt discutable du numérique en ce qui concerne la communication, est justement l'illusion de communication qu'il entraîne. En effet, les publicités ont beau nous vanter les avantages de tel ou tel outil et moyen, et les soi-disant progrès qu'ils permettent, la véritable communication entre les individus n'a jamais été aussi pauvre et réduite. La plupart des gens « communiquent » par écrans interposés voire se cachent derrière un écran sécurisant, souvent anonymement derrière un « pseudo », leur permettant de ne pas laisser paraître leurs émotions, le langage corporel, ou de se faire passer pour ceux ou celles qu'ils ne sont pas. La véritable communication est une communication en présence, avec toutes les informations subtiles qu'elle transmet et qui en disent souvent bien plus que les paroles. Alors que les communications à distance soient utiles quand on est justement à distance est indéniable et non contestable, mais quand elles aboutissent à un isolement derrière son écran, choisi ou subi, c'est désastreux, notamment en terme de santé psychologique et de relations sociales. Voir des jeunes, et des moins jeunes, être assis les uns à côté des autres chacun les yeux rivés sur son portable au lieu de profiter de ces moments de vivre ensemble, de partage et de convivialité, est révélateur du manque de véritable communication dans notre société et du délabrement des interactions sociales. L'être humain est un être social, sa santé mentale en dépend. Il faut absolument réapprendre à vivre ensemble, à partager, et les assemblées citoyennes et autres conventions ou tiers-lieux, au niveau local notamment, sont un moyen remarquable de réintroduire des interactions bénéfiques à tous, et, dans la gestion des biens communs, de reprendre nos destins en mains...

Trop de numérique n'est pas bon pour la santé ! L'interactivité c'est bien, mais pas quand c'est au détriment de l'activité, qu'elle soit physique, intellectuelle, ou sociale. Des outils numériques peuvent calculer le nombre de calories dépensées, mais ne peuvent pas faire de sport à votre place. Ils peuvent vous donner des solutions à des problèmes, mais pas réfléchir à votre place. Ils peuvent vous permettre de rencontrer des personnes à distance, mais pas de les voir dans leur entièreté, de les ressentir, de les toucher. L'idée que le numérique à l'école va tout résoudre est un leurre, et même un danger, de même que de mettre des jeunes enfants derrière des écrans¹⁰⁹. Les dégâts neurologiques que cela provoque commencent à se faire jour. Le cerveau d'un enfant n'est pas mature, et la lumière stroboscopique des écrans est dangereuse lorsque l'exposition est trop importante, bien plus que pour un adulte. Sans compter encore une fois que le manque d'interactions sociales qu'ils peuvent engendrer, est là aussi délétère pour le développement psychologique et social des enfants.

Une autre application du numérique, souvent utile mais parfois délétère, est la robotique et sa déclinaison domotique. Quand ces robots et les services domotiques évitent des tâches difficiles ou ingrates, c'est bien, mais quand ils entraînent du chômage, des isolements sociaux, des déresponsabilisations, ou des dépendances, ça l'est nettement moins ! Quel est l'intérêt d'un réfrigérateur connecté qui commande directement les aliments habituels qui vont bientôt manquer et permet leur livraison à domicile, si ce n'est l'enfermement chez soi et dans ses habitudes alimentaires potentiellement déséquilibrées ? Quel avantage y a-t-il à avoir un distributeur connecté de croquettes pour chat pour les vacances plutôt que de demander à sa voisine âgée de bien vouloir vous rendre ce service, ce que 9 fois sur 10, elle apprécierait et que le chat aussi préférerait, question de sentiment d'utilité, d'interaction sociale, et de caresses réconfortantes ? Quel serait le progrès d'une voiture entièrement autonome pouvant inévitablement être piratée à distance pendant qu'elle vous transporte dans une illusion de sécurité ?

Le numérique est probablement le secteur où se manifeste le plus clairement cette volonté de toujours plus, toujours plus vite... et toujours plus seul. C'est ce toujours plus qui précipite notre société vers le précipice, avec toujours plus de pollutions, toujours plus d'inégalités, et toujours plus d'irresponsabilités.

L'utilité du numérique est indéniable, mais ses impacts négatifs le sont tout autant. Il faut donc « séparer le bon grain de l'ivraie ». Un grand débat démocratique sur le numérique est nécessaire, et pas seulement sur la 5G, même si celle-ci en mériterait un à elle toute seule¹⁰⁸. Nous devons collectivement faire des choix et ces choix nécessitent d'être éclairés, non seulement sur les usages, mais aussi sur les moyens^{16,32}. Le numérique est polluant via les métaux et terres rares qu'il nécessite, et très émetteur de GES. Les infrastructures sont gourmandes, et on a beau nous faire croire à son côté immatériel et économiseur de ressources matérielles et énergétiques, les faits nous indiquent tout le contraire. La consommation énergétique des réseaux, serveurs, centres de données (« data centers »), et autres terminaux (smartphones, tablettes, ordinateurs,...) se développe, à l'image des puissances des puces électroniques qui les composent, de manière exponentielle. Les infrastructures de réseau sont bien matérielles et nécessitent du cuivre à la tonne, des fibres optiques, des commutateurs,... Les terminaux toujours plus miniaturisés et puissants utilisent chacun moins de métaux et terres rares (ce qui d'ailleurs rend leur recyclage plus difficile et moins rentable), mais leur taux de renouvellement, obsolescence programmée ou non, augmente plus vite encore. Les gains énergétiques et matériels que seraient supposés engendrer ces augmentations de puissance, de miniaturisation, et de rendements énergétiques, si les usages restaient les mêmes, sont surpassés par les effets rebonds que ces améliorations permettent notamment par la multiplication des usages et applications qui deviennent possibles.

Il faut donc réfléchir à nos besoins d'usage pour qu'ils soient compatibles avec les capacités de la planète. Est-ce vraiment si important de pouvoir télécharger un film en deux secondes plutôt qu'en deux minutes ? Nos vies sont-elles si chronométrées que cela ?

Il faut aussi réfléchir à nos modes de fabrication. Ne serait-il pas préférable de nous assurer que l'extraction et le raffinage des métaux et terres rares nécessaires soient effectués dans le respect de l'environnement et des personnes y travaillant ou vivant aux alentours ? Si nous ne pouvons nous en assurer dans les pays producteurs, ne pourrions-nous pas le faire chez nous ? Le rendement serait certes moindre et le coût plus élevé, mais étant créateur de notre monnaie, nous pourrions l'assumer. Par ailleurs, en assurant la conception en modules (échangeables) des appareils et des logiciels (du hardware et du software), l'interopérabilité des composants, la mutualisation des puissances de calcul des appareils, des centres de données et serveurs (dont au passage la chaleur émise pourrait être utilisée plutôt que perdue voire dissipée par le biais de consommations énergétiques supplémentaires), la généralisation de « l'open source » (essentiellement logiciels libres, mais pas que),... d'immenses économies de ressources pourraient être réalisées¹¹. Des solutions simples et déjà en œuvres existent, il ne suffit que de les généraliser...

- Le secteur de la culture et de la communication

Ce secteur concerne essentiellement les médias et industries culturelles, la création artistique et le patrimoine.

Les médias et l'information sont des éléments importants d'une démocratie en ce qu'ils constituent un contre-pouvoir permettant d'informer le peuple sur d'éventuelles dérives du pouvoir. Les médias, essentiellement télévision et presse écrite, sont censés être indépendants, mais depuis des dizaines d'années et plus encore depuis ces dernières années, ils sont pour l'immense majorité d'entre eux aux mains des plus grandes fortunes françaises, ou de l'État, qui de ce fait peuvent littéralement faire la pluie et le beau temps. Les interventions du pouvoir en place sur les nominations et évictions de journalistes au sein des chaînes de

télévision publiques sont de plus en plus évidentes, et les traitements de faveur de certains hommes ou femmes politiques dans les chaînes privées ou dans la presse écrite atteignent des niveaux particulièrement délétères pour la démocratie. Le dernier livre de Juan Branco, « Crépuscule »⁸⁷, révèle à quel point le système actuel est corrompu, au moins dans l'esprit si ce n'est dans la loi, à un niveau probablement jamais égalé précédemment, par la connivence, le mot est faible, entre oligarques politiques et milliardaires détenteurs des médias. Le public est ainsi berné, trompé, manipulé, par des informations arrangées ou au contraire gardées sous silence. La plupart des journalistes, mais il y a des exceptions, sont soit complices, soit victimes consentantes pour conserver leurs postes ou leurs privilèges. Les médias réellement indépendants sont malheureusement rares, et encore pas tous irréprochables. Il s'ensuit donc que la très grande majorité des médias sont des instruments de propagande du gouvernement de plus en plus mal masquée par des divergences de politiques éditoriales plus de façade que de fond. Le problème est que le matraquage médiatique finit par convaincre l'essentiel de la population, donnant raison aux propos attribués à Goebbels, ministre de la propagande du III^{ème} Reich, ou à Hitler lui-même : « *Un mensonge répété dix fois reste un mensonge ; répété dix mille fois il devient une vérité* ». Et on peut être sûr qu'il savait de quoi il parlait !

A l'heure actuelle, on ne peut plus faire confiance aux journalistes ni aux politiques, et même si certains sont honnêtes et intègres, ils sont souvent isolés et relégués à l'arrière plan derrière les arrivistes que le système sélectionne. Cela est dramatique pour une (pseudo-)démocratie et signe de la complète fracture entre ces « élites » et le peuple. La mise en place d'une véritable démocratie est absolument nécessaire et une telle démocratie doit, d'une part, donner une indépendance totale et inaliénable aux journalistes, et la garantir en finançant publiquement les médias (dans des modalités qui restent à définir collectivement) ou au moins un certain nombre d'entre eux, et d'autre part, se doter de moyens de contrôle citoyen, par exemple avec un comité de surveillance majoritairement tiré au sort dans la population.

Les problématiques qui touchent la création artistique, le patrimoine, et la diffusion culturelle, sont toute autre. La culture est vectrice d'émancipation et il serait souhaitable que chaque citoyen y ait un égal accès. L'accès aux musées et autres éléments du patrimoine devraient alors être gratuit, une sorte de généralisation des journées du patrimoine. Les visites virtuelles pour les citoyens devraient également l'être pour minimiser les déplacements avec les émissions de GES associées. Cependant, l'impact carbone de la diffusion numérique de telles visites, ou, ce qui les dépassent de plusieurs ordres de grandeur, des différentes œuvres audios ou vidéos (plus ou moins artistiques), est loin d'être négligeable, et il faudrait réfléchir à un moyen de les limiter en nombre sans pour autant pénaliser la culture ou l'information. Mais le plus problématique en terme d'émissions de GES est l'événementiel. Faire venir des dizaines ou centaines de milliers de spectateurs ou même seulement quelques centaines, pour certains festivals ou spectacles, qui plus est en invitant des vedettes étrangères (avec tout leur staff) pour inciter plus encore les spectateurs à venir souvent de plus loin, génère des émissions de GES gigantesques particulièrement liées aux transports aériens empruntés. Les villes éphémères souvent créées pour l'occasion sont aussi extrêmement émissives avec toutes les ressources qu'elles mobilisent et les approvisionnements qu'elles nécessitent. Ces rassemblements peuvent certes être culturellement et socialement intéressants, mais ils ne sont absolument pas compatibles avec une gestion durable de la planète et doivent donc de ce fait être au moins limités en taille et en nombre, en privilégiant dans ce cas des accès ferroviaires.

Une autre problématique est la question de la rétribution des artistes de manière générale. Concevoir une œuvre, quelle qu'elle soit, prend du temps, et autant une œuvre matérielle unique (un tableau ou une

sculpture par exemple, ou toute création artisanale) peut avoir une valeur objective déterminée par le nombre d'heures qu'a passé l'artiste (ou l'artisan) à la concevoir, autant une œuvre pouvant être diffusée autant de fois que l'on veut (films, albums,...) ne peut être valorisée de la même manière car il est impossible de prévoir le nombre de copies qui seront diffusées. Par ailleurs, si tout le monde peut s'improviser cinéaste, musicien ou chanteur amateur, tout le monde n'a pas le même talent, et internet notamment (mais pas que) regorge d'artistes peut-être dans l'âme, mais pas dans la production... Qui doit juger de la qualité d'une œuvre et décider de la rétribuer à sa juste valeur ou non ? Devrait-on généraliser un système comme celui gérant les intermittents du spectacle ? Ou doit-on considérer que la création artistique est du domaine du « loisir » et que, soit il s'agit d'un cadeau à la communauté (ce qui semble difficile pour un film par exemple étant donné le budget nécessaire), soit l'échange monétairement est fait sans dépassement de l'équivalent monétaire communément admis correspondant au nombre d'heures investies difficiles à vérifier ? Le plus simple serait probablement de demander aux artistes eux-mêmes de se mettre d'accord sur un système qui permettrait de rémunérer justement et équitablement leur travail... Toutefois, comme les brevets, les droits d'auteurs et la propriété intellectuelle en générale ne devrait pas être rémunérés au-delà de leur valeur objective, en équivalent heures de travail. Cela pourrait choquer certains mais vouloir tirer profit au-delà de la valeur équitable d'une création ou d'une invention n'est ni plus ni moins, comme tout profit, qu'une volonté de l'Égo de se sentir supérieur aux autres !

- Le secteur des banques et assurances, et les marchés financiers

Les activités de banque et d'assurance sont utiles et quasi-indispensables à la sociétés. Ce qui est nettement plus contestable, c'est que ces activités soient confiées au privé car ce sont en fait des communs. Comme nous l'avons vu, retrouver notre souveraineté et notre capacité d'agir implique de retirer aux banques privées la possibilité de créer la monnaie. Par ailleurs, il est particulièrement pernicieux que les banques puissent percevoir les dépôts d'argent, et les assureurs les primes de risques, mais que ce soit l'État qui garantisse les dépôts des particuliers à hauteur de 100000€ en cas de faillite des dites banques, et les dégâts en cas de catastrophe naturelle voire assure en dernier ressort. Et en cas de risque de faillite, comme en 2008-2009, c'est encore l'État, donc le peuple, qui vient à la rescousse ! L'État autorise donc les banques et assurances à faire du profit, et les couvre en cas de problème. Quel est l'avantage donc de laisser ces activités au secteur privé si ce n'est de l'encourager à faire du profit sur le dos des citoyens ? Puisque l'État garantit, autant qu'il exerce l'activité de banque et d'assureur pour un moindre coût au bénéfice des citoyens, mutualisant les risques sans chercher à faire du profit. Le bon sens implique donc que l'État soit banquier et assureur, reçoive les dépôts, octroie les prêts, et assure les risques. Si des particuliers ou des entreprises souhaitent recourir au secteur privé pour cela, libre à eux, sachant toutefois que ce secteur privé ne disposera plus du pouvoir de création monétaire et ne pourra donc prêter que l'argent qu'il a effectivement en caisse. La délégation à des intérêts privés de la création monétaire est la plus haute des trahisons qui n'a jamais été perpétrée et est responsable du plus haut degré d'asservissement des peuples. Il est plus que temps que les citoyens en prennent conscience et s'en affranchissent.

Quant aux marchés financiers, quel pourrait bien être leur intérêt dans un état seul créateur de sa monnaie avec une économie équitable où les prix ne sont plus soumis à la loi de l'offre et la demande mais basés sur une valeur objective liée à l'heure de vie ? Ces marchés continueront certes d'exister, dans un premier temps au moins, et de fixer les prix à l'international (sauf accords directs d'échanges entre pays) et nous ferons avec. Particuliers et entreprises pourront toujours jouer sur les marchés boursiers s'ils ont envie

de prendre des risques pour satisfaire leurs égos en cherchant à faire du profit, mais ils assumeront leurs pertes et seront taxés sur leurs gains, voire sur leurs placements si le peuple en décide démocratiquement ainsi.

Une révolution douce ou une révolution dure ?

Les propositions que nous venons de voir dans ce chapitre, même si elles ne sont pas exhaustives, ressemblent à un programme révolutionnaire, mais comment faire autrement si nous voulons vraiment changer de société et de paradigme, avant tout pour préserver notre avenir et celui de nos enfants. En fait, ce n'est pas un programme révolutionnaire mais un programme radical, dans le sens premier du terme radical, c'est-à-dire qui va au racines ! Certains diront que ce n'est pas possible, que ce n'est pas faisable, que c'est n'importe quoi,... Demandez leur alors qu'ils vous expliquent pourquoi. Et la réponse du genre « ça ne peut pas marcher car ça ne tient pas la route économiquement » est fallacieuse car oui, ça ne peut pas marcher avec l'économie actuelle, l'économie de marché, et c'est pourquoi il faut en changer. Rien n'empêche réellement les changements proposés, si ce n'est la volonté des hommes. Le « toujours plus » n'est pas dans la nature humaine, il est seulement dans la nature de l'Égo, et c'est pourquoi le travail le plus important à faire avant tout, c'est de regarder en nous-même ce qui nous motive, pourquoi nous en voulons toujours plus. Une fois que l'on a vu comment notre Égo nous domine, on peut alors refuser la domination.

Les propositions faites ici ne sont que des propositions, dont beaucoup sont d'ailleurs développées par d'autres^{110,111}, et elles laissent une large part aux choix démocratiques. Pour ce qui est de celles qui sont structurantes, elles forment un tout et en retirer une ferait perdre la cohérence et risquerait de fortement compromettre les objectifs. Revenons rapidement sur ces éléments structurants en revoyant leurs liens.

La priorité des priorités est la réduction des émissions de GES pour préserver notre planète et éviter de la transformer en enfer. Le budget carbone individuel est la manière la plus juste et efficace d'y parvenir. Sans réglementation stricte, nous continuerons d'avoir de mauvaises raisons d'émettre des GES. Une réglementation sur l'offre plutôt que sur la demande maintiendrait une inégalité énorme, et les moins riches ne pourraient l'accepter. La seconde priorité est donc la réduction des inégalités. Elle est essentielle si l'on veut avoir une chance de limiter le réchauffement car on ne peut demander aux plus pauvres de se serrer encore plus la ceinture si les plus riches continuent de se goinfrer sans vergogne. La réduction des inégalités pourrait certes être considérée comme la première priorité, mais elle est illusoire dans un monde où le dérèglement climatique engendrera des catastrophes et des conflits si on ne diminue pas les risques en le limitant. Mais peu importe, l'un ne va pas sans l'autre. Cette réduction des inégalités passe par la renonciation au désir de profits, qui en sont la cause, comme ils sont la cause des problèmes environnementaux dont le dérèglement climatique n'est qu'une manifestation. Sans renoncer aux profits, il n'y a pas de salut car il y aura toujours plus à gagner en exploitant des êtres humains et la nature, et les réglementations seront détournées, contournées, ou violées. L'établissement d'une équité de traitement et d'une équité des échanges reposant sur le principe qu'une heure de travail est une heure de vie est le principe le plus égalitaire qui soit puisque que toute vie en vaut une autre, et c'est ce qui a le plus de sens. On pourrait bien sûr trouver d'autres moyens de réduire les inégalités, comme limiter les écarts de salaire par exemple, mais quel serait le principe sous-jacent si ce n'est de maintenir des inégalités certes moindre mais toujours pour permettre une forme de profit ?

Pour pouvoir mener à bien ces deux priorités, il est nécessaire de mettre en place une véritable démocratie. La démocratie actuelle est un simulacre de démocratie où nos représentants aux plus hauts niveaux sont bien plus intéressés par leur pouvoir et s'acoquinent souvent avec les plus riches pour l'acquérir ou le conserver, et donc servent avant tout des intérêts particuliers plutôt que l'intérêt général. Une démocratie directe ou semi-directe, délibérative et participative, rendra le pouvoir au peuple qui pourra ainsi décider du chemin qu'il veut suivre. Il existe certes la possibilité que le peuple ne veuille pas prendre les mesures qui s'imposent pour limiter le réchauffement climatique ou réduire les inégalités. Mais c'est un risque à prendre car c'est la loi de la démocratie. Ceci-dit, ce risque est faible car ces mesures vont dans le sens de l'intérêt général et les jeunes le rappelleront vraisemblablement haut et fort. Le risque est plus dans la prise de demi-mesures ou de mesures inefficaces. Comme rappelé plus haut, le budget carbone individuel est probablement la seule mesure permettant de tenir les objectifs à coup sûr, toutes les autres, quelles qu'elles soient, comportent des incertitudes liées aux bonnes volontés ou risquent d'entraîner des inégalités intolérables et donc de déboucher sur des conflits.

Mais une véritable démocratie ne suffit pas ! Il faut avoir les moyens financiers de mettre en place les mesures. Et dans l'économie actuelle, les moyens financiers sont dans les mains des plus riches qui n'ont pas d'intérêts à réduire les inégalités ni à soutenir une véritable démocratie qui les désavantagerait forcément, ou plutôt qui réduirait leurs avantages. La reprise en main de la création monétaire est absolument nécessaire. Sans cela, il ne sera jamais possible d'obliger les capitaux à se diriger vers les mesures choisies par le peuple pour réduire les inégalités et préserver l'environnement car la plupart de ces mesures ne sont pas rentables à court terme (si tant est que les plus riches soient conscients que ce serait forcément rentable à long terme, puisque toute autre alternative se heurterait inévitablement à un mur, ou plutôt tomberait dans des abîmes insondables). Sans création monétaire souveraine, il ne peut y avoir réellement de démocratie !

Ces quatre objectifs structurants, réduction des émissions de GES, réduction des inégalités, véritable démocratie, et reprise en main de la création monétaire, sont donc indissociables. Retirez-en un, quel qu'il soit, et plus rien ne marche vraiment. La question est alors comment faire pour réaliser ces objectifs ? Comment les amener au pouvoir ?

Une première possibilité est de renverser le gouvernement et c'est quelque chose qui pourrait découler des différents mouvements actuels, en premier lieu celui des « gilets jaunes », mais aussi ceux des différents mouvements pour le climat. Une telle hypothèse est malheureusement peu probable sans violence, les plus hauts sommets de l'État étant particulièrement accrochés au pouvoir, les dérives autoritaires croissantes le montrant assez clairement. Oseraient-ils demander au peuple par referendum ? C'est peu probable à moins d'un an des prochaines élections présidentielles. Si les restrictions de manifestations liées à la crise sanitaire de la covid cessent, les affrontements risquent de reprendre et de se durcir avec leurs cortèges de souffrances et probablement de morts, surtout si cela tourne aux émeutes générales. La seule solution serait qu'une grande partie de la population (plusieurs millions de personnes) descende dans la rue. C'est aussi peu probable vu le climat de peur qui règne, la crise de la covid l'a bien révélé, et l'a même accentué.

Mais même si le gouvernement était renversé, il y aurait alors probablement des élections présidentielles et législatives anticipées. Mais aucun programme répondant à la fois aux mouvements pour le climat et des « gilets jaunes » n'est vraiment prévu. Il faudrait donc une nouvelle fois faire confiance à un parti politique qui, n'en doutons pas, sauterait sur l'occasion pour reprendre les revendications dans ses

promesses pour essayer de se faire élire. Mais la plupart des citoyens commencent à savoir que les promesses n'engagent que ceux qui les croient. Les gens n'ont plus confiance dans les politiques et, abstention aidant, le nouveau président (ou la nouvelle présidente) serait une fois encore élu par moins de 30 % des inscrits sur les listes électorales. Et, sauf miracle, il ou elle ne fera guère mieux que ses prédécesseurs. Aucun des partis politiques actuels n'a jusqu'ici proposé de mesures suffisantes pour vraiment s'attaquer au problème, et si de nouvelles étaient proposées pour les élections anticipées, elles seraient probablement opportunistes ou ressenties comme telles par une part importante de la population. Les clivages politiques au sein de la population sont trop marqués, et l'abstention trop importante, pour qu'un véritable changement puisse ainsi voir le jour.

Une autre possibilité probablement plus prometteuse est de tirer avantage de ce que la démocratie actuelle, même si elle n'est que relative, nous permet par le régime présidentiel : l'élection d'un seul homme, ou d'une seule femme, peut suffire à tout changer, sans violence, dès 2022, par la simple décision démocratique du peuple grâce au suffrage universel. Il ne s'agit pas de choisir un homme ou une femme providentiel(le), mais simplement un candidat qui s'engage à mettre en œuvre immédiatement les mesures radicales nécessaires, celles qui sont présentées ici ou des mesures du même ordre, avec au minimum les quatre objectifs structurants mentionnés. Pour que ce candidat puisse recueillir un maximum de suffrages, il serait *a priori* préférable qu'il ne soit pas issu du monde politique en place avec tous les clivages et méfiances qui s'y rapportent, mais de la société civile, quelqu'un qu'on ne puisse soupçonner de parti pris vers des intérêts particuliers, quelqu'un éventuellement de peu ou pas connu mais qui rassemble derrière une idée plutôt qu'une personne, un candidat dont la seule raison d'être est de permettre d'enclencher le changement, un candidat qui représente un mouvement citoyen permaculturel sans couleur politique mais avec le seul objectif de changer la société vers plus de justice sociale et environnementale pour qu'elle devienne véritablement durable, souhaitable, et heureuse.

Pour légitimement enclencher un changement aussi radical, il faudrait que ce candidat recueille non pas la majorité des suffrages exprimés, mais qu'il soit soutenu par la majorité des citoyens, donc des inscrits sur les listes électorales. Il devra alors, s'il n'est pas élu au premier tour avec la majorité des inscrits mais est « qualifié » pour le second tour, s'engager s'il est élu à immédiatement organiser un referendum pour s'assurer que la majorité des citoyens souhaitent vraiment les changements proposés, et en cas de refus majoritaire, démissionner. Ceci permettra d'éviter que l'opposant du second tour soit élu par défaut comme aux dernières élections puisque si la majorité des citoyens ne souhaitent pas le changement, de nouvelles élections présidentielles seraient alors organisées, une manière donc de repartir de zéro pour éviter un choix par défaut plutôt que par envie. Le candidat devra également s'engager s'il est élu par la majorité des citoyens à se représenter chaque année devant le peuple par referendum pour s'assurer de son soutien, sauf si le processus constituant mis en place entre temps et la nouvelle Constitution alors écrite en décide autrement.

Mais avant tout cela, il faut répandre massivement les idées et propositions ici défendues ou d'autres allant dans le même sens, créer un « mouvement permaculturel » qui gagne l'ensemble de la nation, qui rassemble une majorité de citoyens. Une large majorité des citoyens a tout intérêt, tout à gagner, à ce que ces idées arrivent au pouvoir, et tous ceux qui en sont convaincus devront essayer de les expliquer aux autres pour éviter qu'ils soient manipulés par les peurs que ceux qui croient y avoir beaucoup à perdre, principalement les plus riches et les puissants, ne manqueront pas de mettre en avant avec tous les moyens colossaux dont ils disposent, médiatiques notamment. Avant de désigner un candidat et remplir les conditions pour qu'il puisse se présenter aux élections présidentielles, il faudrait que tous ceux qui croient en ce « mouvement permaculturel » organisent ou participent à des réunions citoyennes partout où c'est possible,

pour débattre collectivement des idées, des besoins et des envies de tous, de commencer en quelque sorte un processus constituant sans attendre l'arrivée au pouvoir du mouvement, mais qui par l'émulation provoquée, favorisera l'arrivée au pouvoir de ce mouvement. Le temps pour cela est certes court et compté, d'où l'importance de répandre autant que possible les idées ici défendues, pour qu'au moins un débat sur ces questions puissent voir le jour plutôt que les sempiternels débats sur la sécurité et l'immigration notamment, qui ne sont que des conséquences du mode de fonctionnement de notre société. Un immense espoir peut voir le jour. Un immense espoir doit voir le jour. La mise en place d'une société meilleure est possible, le choix est entre nos mains : garder la société actuelle et aller vers le chaos à relativement court terme, ou s'engager vers une société plus juste socialement et écologiquement, une société plus heureuse et plus résiliente face aux défis du dérèglement climatique.

Conclusion

*La Terre peut satisfaire les besoins de tous les hommes,
mais pas l'avidité d'un seul*

Mahatma Gandhi

On ne peut pas résoudre un problème avec le mode de pensée qui l'a généré

Albert Einstein

*Nous devons apprendre à vivre ensemble comme des frères, ou
nous mourrons tous ensemble comme des imbéciles*

Martin Luther King

La plupart des gens ne sont pas heureux mais résignés ou vivent leur vie par écrans interposés, par procuration, manipulés par les médias et la publicité, à la recherche du toujours plus pour combler un manque surtout intérieur. Nous vivons dans une société qui manque de sens, de direction, d'intérêt commun, d'espoir. Mais paradoxalement, nous savons depuis des décennies qu'elle nous mène droit dans le précipice en accélérant, conduite par des élites inconscientes et aveugles, deux \$ à la place des yeux, n'ayant qu'un seul mot à la bouche, la croissance¹, un seul objectif, le pouvoir, un seul credo, l'argent. Le simple bon sens nous dit qu'il faut changer.

Le bon sens, c'est d'abord prendre conscience que nous touchons aux limites de la planète, qu'elle ne peut plus nous fournir des ressources en quantité toujours croissante, ni absorber nos pollutions toujours plus importantes. Le bon sens, c'est comprendre que le dérèglement climatique va engendrer des misères, des catastrophes, et des conflits de plus en plus violents et de plus en plus généralisés et que, le seul moyen d'en limiter les effets, c'est de tout mettre en œuvre immédiatement pour limiter le réchauffement global le plus possible. Le bon sens, c'est comprendre que cela passe nécessairement par une diminution de nos consommations et donc une décroissance du PIB puisque l'essentiel de nos échanges dépendent des énergies fossiles. Mais le bon sens nous dit aussi que la problématique du pic pétrolier dans une société extrêmement dépendante du pétrole va de toute façon entraîner l'arrêt de la croissance et que ses effets ont même déjà commencé depuis les chocs pétroliers et ne font que s'accroître depuis. Le bon sens, c'est encore réaliser que ce sont ces effets qui sont à l'origine de l'augmentation croissante des inégalités et de l'explosion des dettes, la croissance n'étant plus suffisante pour accroître la part de tous et rembourser les dettes des années précédentes.

Le bon sens, c'est réaliser que ce qui se cache derrière ce besoin de croissance de la société, ce n'est que le désir de faire du profit. Le bon sens, c'est savoir que le profit ne peut se faire qu'aux dépens d'autres êtres humains et de la nature, et qu'il est l'unique véritable cause des inégalités et des pollutions. Le bon sens, c'est aussi comprendre que l'on ne peut demander aux pauvres de se serrer plus la ceinture alors que les plus riches se gavent toujours plus et polluent le plus. Le bon sens, c'est encore de prendre conscience que nous faisons partie de la nature, que notre Terre est notre mère nourricière, celle qui nous donne tout ce dont nous avons besoin, que nous dépendons d'elle bien plus qu'elle ne dépend de nous. Le bon sens, c'est alors de voir que ce désir de profit et de domination n'est que l'expression de l'Égo, de son besoin de toujours plus, de gagner toujours plus d'argent, d'avoir toujours plus de pouvoir, de paraître toujours plus important,...

Puisque que cette société manque de sens, puisque la décroissance est inévitable à cause du pic pétrolier et puisqu'elle est souhaitable pour limiter le réchauffement climatique et préserver notre avenir, puisque la cause en est l'Égo et son désir de « toujours plus », le bon sens nous invite à changer de mode de pensée, à retirer les commandes à l'Égo et son désir de profit et de pouvoir, pour privilégier le développement des êtres et le respect de la nature, à passer d'une société de l'avoir et du paraître à une société de l'être, d'une société du plus à une société du mieux, d'une société du manque à une société de la sobriété heureuse, d'une société injuste à une société plus juste, socialement et écologiquement.

Pour y parvenir, le bon sens nous invite à réduire nos pollutions en passant à une économie circulaire, une économie de l'accès et de la fonctionnalité, une économie symbiotique, et à mettre en place un budget carbone individuel pour vraiment commencer à réduire nos émissions de gaz à effet de serre. Le bon sens nous invite à réduire les inégalités en donnant une valeur objective et équitable aux échanges, basée sur la simple égalité qui veut que chaque vie en vaut une autre et qu'une heure de travail n'est rien d'autre qu'une heure de vie. Le bon sens nous permet aussi de comprendre que pour que l'égalité des droits soit réelle, il faut une véritable démocratie, une démocratie où les citoyens rédigent la Constitution pour s'assurer que leurs représentants les représentent vraiment et œuvrent pour l'intérêt général. Une démocratie où ces représentants sont au service des citoyens, leur rendent des comptes et peuvent être révoqués. Une démocratie où les citoyens peuvent délibérer et participer à l'élaboration des lois. Enfin, le bon sens nous dit que pour pouvoir réaliser le projet commun, il est nécessaire d'être souverains, autonomes, pour ne pas dépendre de puissances extérieures ni de minorités intérieures, et que cela passe en premier lieu par le pouvoir de création monétaire, pour que le peuple puisse créer l'argent dont il a besoin, quand il en a besoin, pour ce dont il a besoin.

Les changements ici proposés sont une véritable révolution, un changement complet et radical de paradigme, de mode de pensée. Contrairement à ce que l'on pourrait essayer de nous faire croire, ces changements sont extrêmement simples et rien ne peut les empêcher si ce n'est la volonté des hommes. Ils sont radicaux mais ne visent qu'à redonner du sens à nos vies ensemble, du bon sens. Ils nécessitent la mise en place d'une importante réglementation pour laquelle l'implication des citoyens doit être importante, mais l'essentiel du travail à réaliser est un travail intérieur, un travail sur soi pour chacun de nous, un travail pour mettre de côté nos intérêts particuliers au profit de l'intérêt général, un travail de contrôle de l'Égo pour réaliser que l'intérêt général est le principal de nos intérêts particuliers, que nous avons tous à y gagner. Nous avons tous à gagner à construire une société harmonieuse, sobre et heureuse, une société solidaire, où chacun apporte sa contribution, où l'on s'enrichit de la diversité, où la coopération est la règle, où la confiance est au cœur des hommes et des femmes et où les jeunes retrouvent confiance en l'avenir parce que même si les conséquences du dérèglement climatique s'annoncent difficiles, nous pourrons compter les uns sur les autres. Cette société sera peut-être moins riche extérieurement, matériellement, dans les apparences, mais tellement plus riche intérieurement, socialement, écologiquement, et certainement spirituellement.

Une telle société est possible, elle est à portée de main, il ne suffit que de la vouloir suffisamment fort, de se rassembler en laissant de côté nos différences pour nous concentrer sur nos ressemblances, d'abandonner la position confortable de victime impuissante assise devant sa télévision à critiquer, pour s'engager dans ce mouvement permaculturel, se réunir pour s'informer mutuellement, s'expliquer, interagir, proposer, débattre, convaincre, décider,... s'émanciper !

Les changements proposés ici sont certes radicaux, mais radicaux dans le sens premier : ils vont aux racines ! Ils ne sont basés que sur le simple bon sens. Si certains pensent que cela fait trop de changements, que leur qualité de vie va s'en trouver dégradée, c'est qu'ils n'ont pas compris le véritable enjeu. Ils n'ont pas compris à quel point le dérèglement climatique et la décroissance inévitable du fait des conséquences du pic pétrolier va dégrader leur vie bien au-delà de ce qu'ils peuvent imaginer, et pire encore, celle de leurs enfants. Ne pas vouloir renoncer de manière choisie à un certain confort de vie souvent associé à beaucoup de choses accessoires ou futiles, c'est ne pas être conscient que cette réduction de « confort » sera de toute façon sinon subie et de manière bien plus brutale, et c'est surtout faire un énorme bras d'honneur à nos enfants, car c'est vouloir conserver un certain confort de vie au détriment de celui qu'ils pourront avoir. C'est certes pour la plupart dû à une absence de conscience des implications du dérèglement climatique et du pic pétrolier, mais conscience ou pas, ces implications sont là et c'est tout l'intérêt de ce livre d'oeuvrer à l'éveil des consciences. Ce qui est proposé ici, ce n'est pas de revenir en arrière et de vivre moins bien, quel intérêt y aurait-il à cela ? C'est au contraire de préserver notre environnement et de changer de mode de pensée pour vivre mieux et être plus résilient face au dérèglement climatique.

De quoi avons-nous vraiment besoin pour être heureux ? De pouvoir manger à notre faim, d'un toit pour nous abriter, de soins pour nos blessures, et surtout d'amour, par des interactions riches et sincères avec nos proches et avec les autres. Regarder un enfant. Il n'a besoin que de cela : manger et boire, dormir, être soigné, et beaucoup d'amour. Et quand il a cela, il est heureux, il joue. Il joue à se faire peur, il joue au gendarme et au voleur, aux cowboys et aux indiens, au malade et au médecin, au constructeur ou à la ménagère, au pilote de voiture ou à la coiffeuse, au papa et à la maman,... il joue à faire semblant d'être adulte. Mais seulement semblant, parce que tout cela n'a pas d'importance, il sait qu'il aura à manger, un endroit où dormir, un câlin ou un pansement s'il se fait mal, et surtout il sait qu'il recevra de l'amour. Nous sommes tous comme des enfants, alors faisons en sorte d'assurer ces besoins, ils ne sont pas si difficiles à satisfaire si on s'y emploie ensemble. Et pour le reste, laissons notre enfant intérieur s'exprimer...

Et si on jouait juste à être heureux ?

Bibliographie

- 1 : Documentaire d'Arte : « **Sacrée croissance** » de **Marie-Monique Robin** (le premier documentaire vu par l'auteur présentant la problématique et des solutions).
- 2 : Film documentaire : « **En quête de sens** (Un voyage au-delà de nos croyances) » de **Nathanaël Coste et Marc de la Ménardière** (le second documentaire porteur de solutions, plus complet et « initiatique » pour l'auteur).
- 3 : **Jancovici Jean-Marc** : « Dormez tranquille jusqu'en 2100 et autres malentendus sur le climat et l'énergie » ;
« *Transition énergétique pour tous, ce que les politiques n'osent pas vous dire* » ; et *nombreuses conférences et interventions visibles sur YouTube.*
avec Alain Grandjean : « Le Plein s'il vous plaît. La solution au problème de l'énergie » ;
- 4 : <https://jancovici.com> : Site web de Jean-Marc Jancovici avec de nombreuses explications et analyses sur l'énergie et le climat.
- 5 : **Thinkerview** : <https://www.youtube.com/c/thinkerview> ; La plupart des interviews y sont particulièrement intéressantes et éclairantes.
- 6 : **The Shift Project** : <https://theshiftproject.org> : « Think tank » consacré à la transition carbone (décarbonation de l'économie)
- 7 : **Le Réveilleur** : <https://www.youtube.com/c/LeR%C3%A9veilleur> : De très nombreuses vidéos très documentées, instructives, claires et pédagogiques sur les sujets liés au changement climatique, à l'analyse de discours climatosceptiques, aux dessous de l'électricité verte, aux énergies et à leur stockage, au nucléaire et ses déchets, à Fessenheim, ... trop nombreuses pour mettre chaque lien ici mais facilement visibles sur le site.
- 8 : **Sciences étonnantes** : <https://www.youtube.com/c/ScienceEtonnante> : Nombreuses vidéos instructives et pédagogiques sur la science en général. Pour le changement climatique, voir notamment <https://youtu.be/R6eywXdssMw> et <https://youtu.be/MXcY8Cf6hsl>
- 9 : **Lester Brown** : « Le plan B – Pour un pacte écologique mondial »
- 10 : Film documentaire : « **Demain** » de **Cyril Dion et Mélanie Laurent** ;
Voir également **Cyril Dion** : « Petit manuel de résistance contemporaine »
- 11 : **Delannoy Isabelle** : « L'économie symbiotique – Régénérer la planète, l'économie et la société » ; et interview sur Thinkerview⁵
- 12 : <https://faitesdelascience.fr/introduction-a-la-collapsologie/> avec notamment les vidéos d'**Emmanuel Prados** : <https://youtu.be/1dgjleR5DBY> et **Vincent Mignerot** : <https://youtu.be/OUGsRb1ZXP8>
- 13 : **Jared diamond** : « Effondrement - Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie »
- 14 : **Pablo Servigne et Raphaël Stevens** « Comment tout peut s'effondrer. Petit manuel de collapsologie à l'usage des générations présentes »
avec Raphaël Stevens et Gauthier Chapelle : « Une autre fin du monde est possible ; Vivre l'effondrement (et pas seulement y survivre) »
- 15 : **Pierre Rabhi** : « Vers la sobriété heureuse » et interventions dans « En quête de sens »²
- 16 : **Bihoux Philippe** : « [Le bonheur était pour demain](#) » ; voir également différentes conférences sur YouTube et interviews sur Thinkerview⁵ ;
avec Benoit de Guillebon : « Quel futur pour les métaux ? : Raréfaction des métaux : un nouveau défi pour la société »
- 17 : **Guillaume Pitron** : « *La Guerre des métaux rares – La face cachée de la transition énergétique et numérique* » ; et interview sur Thinkerview⁵
- 18 : **GIEC** : <https://www.ipcc.ch> : 5^{ème} rapport 2013 et rapport spécial 1,5°C 2018
- 19 : **PNUE** : Emissions Gap Report 2019
- 20 : **Commissariat général au développement durable** : Chiffre clés du climat 2020 et « l'empreinte carbone des français reste stable » 2020.
- 21 : **CITEPA** : rapport National d'Inventaire (Secten) 2020 et Rapport National d'Inventaire pour la France au titre de la Convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et du Protocole de Kyoto (CCNUCC) 2020
- 22 : <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2018>
- 23 : <https://www.planetoscope.com/Source-d-energie/1467-production-mondiale-de-charbon.html>
- 24 : <https://selectra.info/energie/guides/comprendre/gaz/production>
- 25 : **André-Jacques Holbecq et Philippe Derudder** « La dette publique, une affaire rentable. qui profite le système ? »
- 26 : <https://www.economie.gouv.fr/facileco/chocs-petroliers>
- 27 : <https://www.artberman.com/2020/09/03/stop-expecting-oil-and-the-economy-to-recover/>

- 28 : <https://www.oxfamfrance.org/wp-content/uploads/2020/01/Rapport-Oxfam-Inegalites-2020-RESUME.pdf>
<https://www.oxfamfrance.org/wp-content/uploads/2020/01/Rapport-Oxfam-Inegalites-2020-COMPLET.pdf>
<https://www.oxfamfrance.org/wp-content/uploads/2020/01/Rapport-Inegalites-Oxfam-2020-Zoom-France.pdf>
- 29 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4659174#consulter>
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4497240>
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3719595>
- 30 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3701230#consulter>
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3701230#encadre>
- 31 : <https://www.oxfamfrance.org/wp-content/uploads/2020/09/Resume-Rapport-Oxfam-Combattre-Inegalites-Emissions-CO2.pdf>
<https://www.oxfamfrance.org/wp-content/uploads/2020/09/Research-Report-Carbon-Inequality-Era-Embargoed-21-Sept-2020.pdf>
- 32 : **Bihoux Philippe** : « L'Âge des low tech - Vers une civilisation techniquement soutenable » ; et interview sur Thinkerview³
- 33 : **PNUD** : http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_fr.pdf
http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report_overview_-_fr.pdf
- 34 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3319895>
- 35 : Donella H. **Meadows**, Dennis I. **Meadows**, Jorgen Randers, William W. Behrens : « The limits to growth » (1972)
 Complété en 2012 par **Graham M. Turner** : « On the Cusp of Global Collapse? Updated Comparison of The Limits to Growth with Historical Data »
- 36 : **Naomi Klein** : « La stratégie du choc-La montée d'un capitalisme du désastre » ; « Tout peut changer - Capitalisme et changement climatique »
- 37 : **Samadhi** : <https://youtu.be/Rs7BCXDKH1o> (1^{ère} partie) et <https://youtu.be/RtEOAQiaCnl> (2^{ème} partie), Tout y est dit !
- 38 : **Pablo Servigne et Gauthier Chapelle** : « L'entraide: L'autre loi de la jungle »
- 39 : **Marshall Sahlins** : « La nature humaine, une illusion occidentale »
- 40 : **Matthieu Ricard** : « Plaidoyer pour l'altruisme – La force de la bienveillance »
- 41 : **Antoine de Saint-Exupéry** : « Le petit prince »
- 42 : **Michael Moore et Jeff Gibbs** : « Planet of the humans » <https://youtu.be/Zk11vl-7czE>
- 43 : Documentaire d'Arte : « **La face cachée des énergies vertes** » <https://www.arte.tv/fr/videos/084757-000-A/>
- 44 : Film de **Costa Gavras** « **Adults in the room** »
 Tiré du livre de **Yanis Varoufakis** : « Conversations entre adultes, dans les coulisses secrètes de l'Europe »
- 45 : <https://www.labourseauquotidien.fr/bce-operation-grand-reset-lancee-christine-lagarde/>
- 46 : <https://www.thecointribune.com/actualites/pourquoi-la-banque-centrale-chinoise-la-fed-et-la-bce-veulent-concurrer-bitcoin-btc/>
- 47 : <https://www.francesoir.fr/opinions-tribunes/pourquoi-la-dette-de-la-france-de-plus-de-2-300-milliards-ne-se-reglera-que-par>
- 48 : Documentaire d'Arte : « **Tous surveillés - 7 milliards de suspects** » : <https://www.arte.tv/fr/videos/083310-000-A/>
- 49 : <https://blogs.mediapart.fr/danyves/blog/150315/l-histoire-des-banquiers-qui-ruinent-le-monde>
- 50 : **Carbon Global Project** : <https://essd.copernicus.org/articles/11/1783/2019/>
- 51 : **Biocarburants**, voir entre autres : <https://www.alimenterre.org/> ; <https://youtu.be/nNBmGLXQ1Ns> ; <https://youtu.be/ofD6q1VeCUA>
- 52 : **Philippe Leturcq** : <http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/47204/LETURCQ.pdf> ;
 Voir également : https://www.ge.ch/statistique/tel/domaines/08/08_03/facteurs_conversion.pdf
- 53 : https://www.liberation.fr/debats/2020/09/18/changer-d-alimentation-pour-limiter-le-rechauffement-climatique_1799848
- 54 : **Pablo Servigne** : « Nourrir l'Europe en temps de crise : vers des systèmes alimentaires résilients » et interview sur Thinkerview³
- 55 : **Pico L. et Daniel L.** (2018) : « *La finance carbone: De la régulation à la spéculation?* »
- 56 : **Linnemann T. et Vallana G.** : « Windenergie in Deutschland und Europa » <https://www.vgb.org/vgbmultimedia/PT20110LINNEMANN-p-14448.pdf>
- 57 : **S. S. le Dalai-Lama** : « La voie de la félicité » ; avec **Jeffrey Hopkins** : « Cheminer vers l'éveil » ;
Thich Nhat Hanh : « Le miracle de la pleine conscience »

- 58 : **Lao-Tseu** : « Tao tö king – Le livre de la Voie et de la Vertu »
- 59 : « **Un cours en Miracles** » reçus par Helen Schucman et dictés à William Thetford
 « **Les Enseignements de l'Esprit** » reçus par Regina Dawn Akers et présentés par Laurent Elie Levy.
 Nombreuses vidéos de **Laurent Levy** sur YouTube et des interventions dans « La puissance de l'intention » <https://youtu.be/70Xg0cc1f5Q>
- 60 : **Patrick Burensteinas** : « De la matière à la lumière – Pierre philosophale, modèle du monde » ; « Un alchimiste raconte »
Claude Hespel : « L'invisible, cet inconnu »
 Voir également **Paulo Coelho** : « L'alchimiste »
- 61 : **Maria-Elisa Hurtado-Graciet et Dr Luc Bodin** : « Ho'oponopono – Le secret des guérisseurs hawaïens »
Don Miguel Ruiz : Les quatre accords Toltèques – La voie de la liberté personnelle »
- 62 : **Matthieu Ricard et Trinh Xuan Thuan** : « L'infini dans la paume de la main »
- 63 : **Bill Mollison** : « Introduction à la permaculture » ;
David Holmgren : « Permaculture One » ;
Bill Mollison et David Holmgren : « Perma-culture - Une agriculture pérenne pour l'autosuffisance et les exploitations de toutes tailles » ;
Masanobu Fukuoka : « La révolution d'un seul brin de paille »
- 64 : **Perrine et Charles Hervé-Gruyer** : « Permaculture - Nourrir la terre, guérir les hommes »
- 65 : **Emmanuel Delannoy** : « L'économie expliquée aux humains » ; « Permaéconomie »
- 66 : **Rabhi Pierre et Jacques Caplat** : « L'agroécologie : Une éthique de vie »
- 67 : **Hervé Coves** : Nombreuses vidéos sur les champignons mycorhiziens dont <https://youtu.be/-8GeCIQlJE4> ou <https://youtu.be/Rf8P-5XABas> ; une des plus belles sur les vieux arbres <https://youtu.be/GLR5sMGHYjk> ; sur la gestion holistique des limaces <https://youtu.be/DQ3Da73IGtw> ou des pucerons <https://youtu.be/8w3qhWkfRMY> ou les "nuisibles" : <https://youtu.be/RJfgXbvZUUE> ; et biens d'autres...
 avec **Christel Jacson** : « Vivre ensemble notre monde truffé d'amour »
- 68 : **Marc Shepard** : Agriculture de régénération »
- 69 : **Eliot Coleman** : « Des légumes en hiver : produire en abondance, même sous la neige » ;
Jean-Martin Fortier : « Le jardinier-maraîcher » ;
 Voir également, entre autres, le site de **Damien Dekarz** : Permaculture, agroécologie, etc. <https://www.youtube.com/c/permacultureetc>
- 70 : **Fabrice Desjours** : « Jardins - Forêts - Un nouvel art de vivre et de produire »
Martin Crawford : « La forêt-jardin »
Patrick Whitefield : « Créer un jardin-forêt – Une forêt comestible de fruits, légumes, aromatiques et champignon au jardin »
Jardins des fraternités ouvrières de Mouscron : <http://fraternitesouvrieres.over-blog.com/2015/03/presentation-de-l-association.html>
- 71 : **Sepp Holzer** : entre autres : « La permaculture de Sepp Holzer » ; « Désert ou paradis »
- 72 : **Eckhart Tolle** : « Le pouvoir du moment présent » ; « Nouvelle Terre »
- 73 : **Gérard Ducerf** : « L'encyclopédie des plantes bio-indicatrices »
- 74 : **François Couplan** : « Plantes sauvages comestibles: Cueillir la nature parmi les prés et les bois » ; « Ce que les plantes ont à nous dire »
- 75 : **Marc-André Selosse** : « Jamais seul – Ces microbes qui construisent les plantes, les animaux et les civilisations »
- 76 : **Peter Wohlleben** : « La vie secrète des arbres – Ce qu'ils ressentent – Comment ils communiquent » ;
Ernst Zürcher : « Les arbres, entre visible et invisible » ;
 Voir également le film « **L'intelligence des arbres** ».
- 77 : **Masaru Emoto** : « Le miracle de l'eau »
- 78 : Voir https://www.huffingtonpost.fr/entry/pour-repondre-aux-caricatures-de-mahomet-voici-ce-que-dit-le-coran_fr_5fae5dd3c5b6b3633369568a
- 79 : **Raymond Moody** : « La vie après la vie » ; « La lumière de l'au-delà »
- 80 : Voir notamment différentes conférences et interviews de **Gaël Giraud** sur internet
- 81 : **Chouard Étienne** : « Nous ne sommes pas en démocratie ! » ;
 « Notre cause commune – Instituer nous-mêmes la puissance politique qui nous manque » ;
 « Écrire nous-mêmes la Constitution (version France) Exercices d'entraînement pour préparer un processus constituant populaire » ;
 Voir aussi « Le plan C » sur <https://www.chouard.org/> ou <http://etienne.chouard.free.fr>
 et les intérêts du tirage au sort : http://etienne.chouard.free.fr/Europe/Docs/vices_de_l_election_et_vertus_du_tirage_au_sort.pdf

- 82 : **Jacques Testart** : « L'humanité au pouvoir ; comment les citoyens peuvent décider du bien commun »
Les conventions de citoyens de **Sciences citoyennes** : <https://sciencescitoyennes.org/>
Lire également : <https://comptoir.org/2017/01/13/jacques-testart-le-senat-devrait-etre-remplace-par-une-assemblee-citoyenne-tiree-au-sort/>
- 83 : **Antoine de La Garanderie** : nombreux livres dont « réussir, ça s'apprend » ;
Voir aussi par exemple : <https://plaisir-d-apprendre.com/les-5-gestes-mentaux-pour-bien-apprendre/>
- 84 : **Isabelle Pelloux** : « L'école du colibri : la pédagogie de la coopération »
- 85 : **Discours de Gandhi sur la non-violence** : https://carnetsdenuit.typepad.com/textes_fondateurs/2006/10/discours_de_gan.html
- 86 : **Henri Guillemin** : « La révolution et la Terre (1789-1794) » <https://youtu.be/Z8z46AKrUJM> ; voir aussi : https://youtu.be/09_1dSDfe1c
- 87 : **Juan Branco** : « Crépuscule » ; et interview sur Thinkerview³
- 88 : **Rob Hopkins** : « Manuel de transition de la dépendance au pétrole à la résilience locale »
- 89 : Vidéo « **La monnaie : du pouvoir d'achat au pouvoir d'être** » <https://youtu.be/Cq6RWiyGSoY> ; Très claire et pédagogique !
- 90 : **Frédéric Pierucci** : « Le piège américain et interview sur Thinkerview³ »
- 91 : **Robert Denis** : « Larry et moi - Comment BlackRock nous aime, nous surveille et nous détruit » ;
Voir aussi « Tout Clearstream » et interview sur Thinkerview³
- 92 : <https://www.solidaire.org/articles/pourquoi-ce-qui-se-passe-en-bolivie-est-un-coup-d-etat>
- 93 : Empreinte écologique et indice de développement humain de **Cuba** : voir <https://www.populationdata.net/pays/cuba/> et Wikipédia
- 94 : <https://www.bilans-ges.ademe.fr/static/documents/%5BBase%20Carbone%5D%20Documentation%20g%C3%A9n%C3%A9rale%20v11.0.pdf>
- 95 : UNSCEAR : <https://www.unscear.org/>
- 96 : <https://reporterre.net/Non-la-voiture-electrique-n-est-pas-ecologique>
<https://www.fondation-nicolas-hulot.org/les-voitures-hybrides-plus-polluantes-encore/>
- 97 : Documentaire d'Arte : « **Les apprentis sorciers du climat** » : <https://www.arte.tv/fr/videos/051152-000-A/les-apprentis-sorciers-du-climat/>
- 98 : **Jeremy Rifkin** : « La troisième révolution industrielle - Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde »
- 99 : **Shirzadeh B., Perrier Q., Quirion P.** : « How sensitive are optimal fully renewable power systems to technology cost uncertainty? » <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02180343/document>
- 100 : <https://www.clesdusocial.com/IMG/pdf/niches-fiscales-exonerations-dependances-sociales.pdf>
- 101 : **Bernard Friot** : notamment « L'enjeu du salaire » et interview sur Thinkerview³
- 102 : **Himanen Pekka** : « L'Éthique Hacker et l'Esprit de l'ère de l'information »
- 103 : **Claude et Lydia Bourguignon** : « Le sol, la terre et les champs - Pour retrouver une agriculture saine »
- 104 : https://www.liberation.fr/debats/2020/09/18/changer-d-alimentation-pour-limiter-le-rechauffement-climatique_1799848
- 105 : **Laurent Castaignède** : « Airvore ou la face obscure des transports » et interview sur Thinkerview³
- 106 : https://www.lemonde.fr/idees/article/2020/07/06/il-faut-instaurer-un-droit-a-la-police_6045286_3232.html
- 107 : Voir, entre autres, les interviews d'Alexandre Langlois et Noam Anour sur Thinkerview³
- 108 : Voir le texte de salariés d'Orange invitant à stopper la 5G : <https://www.demain-en-mains.info/stopper-la-5-g>
Nicolas Bérard : « 5G mon amour - Enquête sur la face cachée des réseaux mobiles »
- 109 : **Philippe Bihoux et Karine Mauvilly** : « Le désastre de l'école numérique. Plaidoyer pour une école sans écrans »
- 110 : **Dominique Bourg, Philippe Desbrosses, Gauthier Chapelle, Johann Chapoutot, Xavier Ricard Lanata, Pablo Servigne, Sophie Swaton** :
<https://www.terrestres.org/2020/04/30/propositions-pour-un-retour-sur-terre/>
- 111 : <https://transition-citoyenne.org/> <https://www.pacte-transition.org/#mesures>

Annexe

Discours soi-disant prononcé en 1854 par **Seattle** (1786-1866), chef des tribus Duwamish et Suquamish, devant le gouverneur Isaac Stevens.

Il s'agit de la traduction française de la version anachronique de Ted Perry. Pour plus d'information concernant les désaccords sur l'attribution du discours, voir [Wikipédia](#).

Peu importe la réalité du discours, la beauté et la profondeur de ce texte reste remarquable, et toujours d'actualité !

Comment pouvez-vous acheter ou vendre le ciel, la chaleur de la terre ?

L'idée nous paraît étrange. Si nous ne possédons pas la fraîcheur de l'air et le miroitement de l'eau, comment est-ce que vous pouvez les acheter ?

Chaque parcelle de cette terre est sacrée pour mon peuple.

Chaque aiguille de pin luisante, chaque rive sableuse, chaque lambeau de brume dans les bois sombres, chaque clairière et chaque bourdonnement d'insecte sont sacrés dans le souvenir et l'expérience de mon peuple.

La sève qui coule dans les arbres transporte les souvenirs de l'homme rouge.

Les morts des hommes blancs oublient le pays de leur naissance lorsqu'ils vont se promener parmi les étoiles. Nos morts n'oublient jamais cette terre magnifique, car elle est la mère de l'homme rouge. Nous sommes une partie de la terre, et elle fait partie de nous. Les fleurs parfumées sont nos sœurs ; le cerf, le cheval, le grand aigle, ce sont nos frères. Les crêtes rocheuses, les sucs dans les prés, la chaleur du poney, et l'homme, tous appartiennent à la même famille.

Aussi lorsque le Grand Chef à Washington envoie dire qu'il veut acheter notre terre, demande-t-il beaucoup de nous. Le Grand chef envoie dire qu'il nous réservera un endroit de façon que nous puissions vivre confortablement entre nous. Il sera notre père et nous serons ses enfants. Nous considérons donc, votre offre d'acheter notre terre. Mais ce ne sera pas facile. Car cette terre nous est sacrée.

Cette eau scintillante qui coule dans les ruisseaux et les rivières n'est pas seulement de l'eau mais le sang de nos ancêtres. Si nous vous vendons de la terre, vous devez vous rappeler qu'elle est sacrée et que chaque reflet spectral dans l'eau claire des lacs parle d'événements et de souvenirs de la vie de mon peuple. Le murmure de l'eau est la voix du père de mon père.

Les rivières sont nos frères, elles étanchent notre soif. Les rivières portent nos canoës, et nourrissent nos enfants. Si nous vous vendons notre terre, vous devez désormais vous rappeler, et l'enseigner à vos enfants, que les rivières sont nos frères et les vôtres, et vous devez désormais montrer pour les rivières la tendresse que vous montreriez pour un frère. Nous savons que l'homme blanc ne comprend pas nos mœurs. Une parcelle de terre ressemble pour lui à la suivante, car c'est un étranger qui arrive dans la nuit et prend à la terre ce dont il a besoin. La terre n'est pas son frère, mais son ennemi, et lorsqu'il l'a conquise, il va plus loin. Il abandonne la tombe de ses aïeux, et cela ne le tracasse pas. Il enlève la terre à ses enfants et cela ne le tracasse pas. La tombe de ses aïeux et le patrimoine de ses enfants tombent dans l'oubli. Il traite sa mère, la terre, et son frère, le ciel, comme des choses à acheter, piller, vendre comme les moutons ou les perles brillantes. Son appétit dévorera la terre et ne laissera derrière lui qu'un désert.

Il n'y a pas d'endroit paisible dans les villes de l'homme blanc. Pas d'endroit pour entendre les feuilles se dérouler au printemps, ou le froissement des ailes d'un insecte. Mais peut-être est-ce parce que je suis un

sauvage et ne comprends pas. Le vacarme semble seulement insulter les oreilles. Et quel intérêt y a-t-il à vivre si l'homme ne peut entendre le cri solitaire de l'engoulement ou les palabres des grenouilles autour d'un étang la nuit ? Je suis un homme rouge et ne comprends pas. L'Indien préfère le son doux du vent s'élançant au-dessus de la face d'un étang, et l'odeur du vent lui-même, lavé par la pluie de midi, ou parfumé par le pin pignon.

L'air est précieux à l'homme rouge, car toutes choses partagent le même souffle.

La bête, l'arbre, l'homme. Ils partagent tous le même souffle.

L'homme blanc ne semble pas remarquer l'air qu'il respire. Comme un homme qui met plusieurs jours à expirer, il est insensible à la puanteur. Mais si nous vous vendons notre terre, vous devez vous rappeler que l'air nous est précieux, que l'air partage son esprit avec tout ce qu'il fait vivre. Le vent qui a donné à notre grand-père son premier souffle a aussi reçu son dernier soupir. Et si nous vous vendons notre terre, vous devez la garder à part et la tenir pour sacrée, comme un endroit où même l'homme blanc peut aller goûter le vent adouci par les fleurs des prés. Nous considérerons donc votre offre d'acheter notre terre. Mais si nous décidons de l'accepter, j'y mettrai une condition : l'homme blanc devra traiter les bêtes de cette terre comme ses frères.

Je suis un sauvage et je ne connais pas d'autre façon de vivre.

J'ai vu un millier de bisons pourrissant sur la prairie, abandonnés par l'homme blanc qui les avait abattus d'un train qui passait. Je suis un sauvage et ne comprends pas comment le cheval de fer fumant peut être plus important que le bison que nous ne tuons que pour subsister.

Qu'est-ce que l'homme sans les bêtes ? Si toutes les bêtes disparaissaient, l'homme mourrait d'une grande solitude de l'esprit. Car ce qui arrive aux bêtes, arrive bientôt à l'homme. Toutes choses se tiennent.

Vous devez apprendre à vos enfants que le sol qu'ils foulent est fait des cendres de nos aïeux. Pour qu'ils respectent la terre, dites à vos enfants qu'elle est enrichie par les vies de notre race. Enseignez à vos enfants ce que nous avons enseigné aux nôtres, que la terre est notre mère. Tout ce qui arrive à la terre, arrive aux fils de la terre. Si les hommes crachent sur le sol, ils crachent sur eux-mêmes.

Nous savons au moins ceci : la terre n'appartient pas à l'homme ; l'homme appartient à la terre. Cela, nous le savons. Toutes choses se tiennent comme le sang qui unit une même famille. Toutes choses se tiennent.

Tout ce qui arrive à la terre, arrive aux fils de la terre.

Ce n'est pas l'homme qui a tissé la trame de la vie : il en est seulement un fil. Tout ce qu'il fait à la trame, il le fait à lui-même.

Même l'homme blanc, dont le dieu se promène et parle avec lui comme deux amis ensemble, ne peut être dispensé de la destinée commune. Après tout, nous sommes peut-être frères. Nous verrons bien. Il y a une chose que nous savons, et que l'homme blanc découvrira peut-être un jour, c'est que notre dieu est le même dieu. Il se peut que vous pensiez maintenant le posséder comme vous voulez posséder notre terre, mais vous ne pouvez pas. Il est le dieu de l'homme, et sa pitié est égale pour l'homme rouge et le blanc. Cette terre lui est précieuse, et nuire à la terre, c'est accabler de mépris son créateur. Les Blancs aussi disparaîtront ; peut-être plus tôt que toutes les autres tribus. Contaminez votre lit, et vous suffoquerez une nuit dans vos propres détritiques.

Mais en mourant vous brillerez avec éclat, ardents de la force du dieu qui vous a amenés jusqu'à cette terre et qui pour quelque dessein particulier vous a fait dominer cette terre et l'homme rouge. Cette destinée est un mystère pour nous, car nous ne comprenons pas lorsque les bisons sont tous massacrés, les chevaux sauvages domptés, les coins secrets de la forêt chargés du fumet de beaucoup d'hommes, et la vue des collines en pleines fleurs ternie par des fils qui parlent.

Où est le hallier ? Disparu. Où est l'aigle ? Disparu.

La fin de la vie, le début de la survivance.

Chef Seattle, 1854

Remerciements

Merci tout d'abord à Catherine, Cathy, Céline, Christelle, Corentin, Evelyne, Laurent, Nadège et Valérie pour leurs corrections et commentaires qui ont permis d'améliorer ce livre.

Merci à tous ceux qui ont échangé avec l'auteur sur les questions abordées ici, et à tous ceux cités dans les références. Ce livre n'aurait pas vu le jour sans leur contribution, même involontaire...

Merci à tous ceux qui auront lu ce livre et en auront discuté avec d'autres, alimentant ainsi le débat et les réflexions sur les sujets abordés...

Et merci à tous ceux qui auront d'une manière ou d'une autre diffusé ce livre et les questions qu'il aborde, participant ainsi à l'augmentation de la prise de conscience générale et, espérons-le, à la mise en œuvre d'un véritable changement dans « le bon sens » !

A propos de l'auteur

L'auteur a choisi de rester dans un anonymat relatif, signant seulement de ses initiales, non pas qu'il se croit supérieur ou qu'il n'assume pas ce qu'il écrit, bien au contraire, mais pour éviter une personnalisation des propos, le risque d'y attacher *a priori* plus ou moins de crédibilité en fonction de qui est l'auteur. Jugez par vous-même si ce qui est écrit est juste, crédible, et cohérent. L'important n'est pas qui a dit ou écrit telle ou telle chose, mais ce qui est dit ou écrit. Ce qui est juste est juste, peu importe qui l'a dit, et l'expérience montre que les « experts » répandent parfois plus d'idées fausses et de fausses bonnes idées que des gens moins spécialisés, influencés qu'ils sont par des préjugés parfois sans fondement réel autre que des croyances élevées au rang de certitudes.

L'auteur n'utilise jamais la première personne du singulier également pour ne pas personnaliser le propos mais plutôt au contraire pour associer le lecteur à la réflexion. Les « on » et « nous » ne préjugent cependant pas de l'accord du lecteur, l'auteur souhaitant simplement inviter celui-ci à suivre la démarche pour mieux juger de la cohérence et de la crédibilité des analyses et réflexions avec un angle de vue qui peut être différent. Mais vous avez tout à fait le droit d'émettre des objections, de ne pas être d'accord et de présenter vos arguments à ceux avec qui vous pourrez discuter des questions abordées dans ce livre. L'objectif de ce livre est d'amener à des débats nécessaires à une prise de conscience suffisante pour qu'enfin, on aille dans le bon sens...