

## Changer de paradigme : pensez les crises et leurs solutions en dehors des sentiers de la pensée économique traditionnelle

### **Seconde partie : En dehors des sentiers battus - une solution pour diminuer les GES en réduisant les inégalités**

*Si l'homme tient à sa survie en tant qu'espèce,  
il lui faut apprendre à s'émanciper des grands paradigmes  
qui le guident depuis les Lumières  
(Bruno Latour, 1947-2022)*

#### **1. Rappel**

Dans la Première partie [[lire](#)], on a vu que les crises systémiques que le monde affronte sont complexes et intriquées, et qu'elles reposent sur les résultats de processus sociaux, économiques, politiques, culturels, physiques et biologiques très variés se produisant dans un environnement incertain. En outre, on peut de plus en plus craindre que le manque d'actions énergiques et appropriées pourrait faire que ces crises remettent en cause la pérennité de l'humanité.

Cette situation soulève la question de ce que l'humanité est prête à changer dans son mode de vie pour perdurer, les crises devenant autant de raisons de se mobiliser et de s'engager dans de profondes mutations nécessaires [[lire](#)].

On a également constaté que la pensée économique dominante, réductrice et fortement chargée d'idéologie et d'arbitraire, est dans l'incapacité de proposer des solutions crédibles, efficaces et équitables à ces crises complexes. À partir de l'exemple de la crise climatique, on a vu que, comme souvent, elle raisonne à partir de la valeur économique accordée aux éléments concernés qu'elle exprime à l'aide d'un prix qui peut être « compris » par le marché. Ce prix, elle l'estime à l'aide de méthodes contestables en réduisant de la sorte la complexité multidimensionnelle de la réalité en une seule dimension, rassemblant délibérément toutes les informations disponibles pour la caractériser par un unique chiffre. L'appauvrissement résultant de cette approche est déplorable, alors que des masses vertigineuses de données décrivant la réalité sont produites quotidiennement à une vitesse croissant de manière exponentielle et que l'on dispose d'outils de plus en plus perfectionnés pour les analyser [[lire](#)].

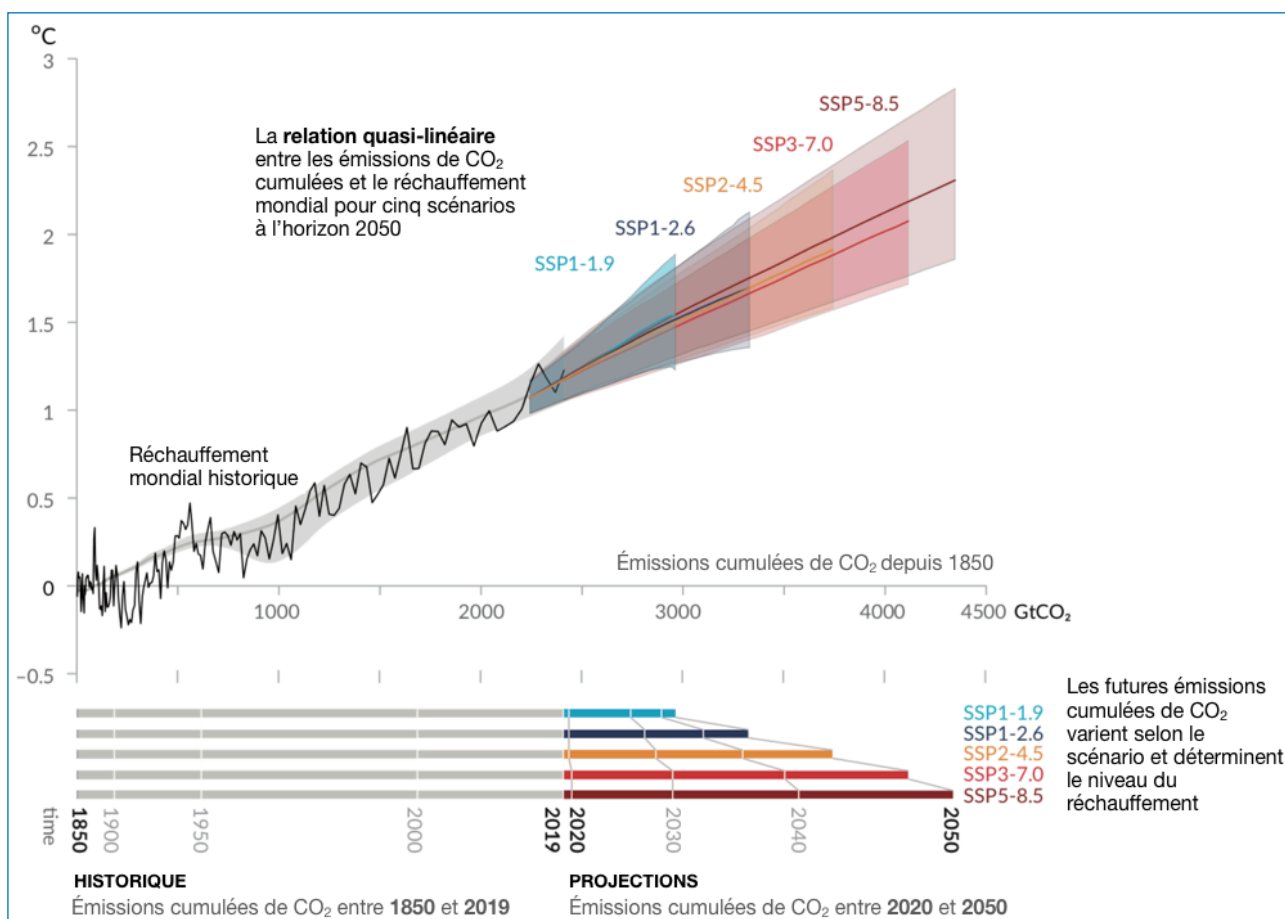
La conclusion de cette première partie était l'affirmation de l'absolue nécessité de trouver d'autres solutions qui soient à la fois efficaces et justes (équitables), ce qui demandera de sortir des sentiers battus de la pensée économique et de leur cadre réducteur, quitte à subir les coups de ceux qui la dominant et qui défendront leur territoire.

L'objectif de la seconde partie est de progresser dans ce travail nécessaire et de formuler une proposition plus à même de contribuer à une solution dans le cas de la crise climatique.

## 2. Conséquences de la non-négociabilité des processus physiques et biologiques : le budget carbone mondial

Le sixième rapport du GIEC [[lire en anglais](#)], qui fait le point des dernières connaissances scientifiques sur le climat, affirme clairement que « chaque 1000 Gt d'émissions cumulées de CO<sub>2</sub><sup>1</sup> est susceptible de causer entre 0,27 °C et 0,63 °C d'augmentation de la température mondiale, avec la meilleure estimation à 0,45 °C » [[lire en anglais p.28](#)]. En d'autres termes, cela signifie que, quel que soit le développement technologique futur, toute émission nette de 1000 Gt de CO<sub>2</sub> aura pour effet une hausse de 0,45 °C de la température moyenne de la surface terrestre (Fig.1).

**Fig.1 Chaque tonne de CO<sub>2</sub> émise contribue au réchauffement mondial**



Source: [GIEC/IPCC, 2021](#) (traduction lafaimexpliquee.org).

L'implication de la Fig, 1 est qu'il est possible de déterminer la quantité d'émissions de GES (en équivalent CO<sub>2</sub>) à laquelle il faudra se limiter si l'on veut rester en deçà d'un certain niveau de réchauffement mondial. C'est le **budget carbone** disponible.

<sup>1</sup> Ou de son équivalent sous forme d'autres GES, calculé en tenant compte du pouvoir de réchauffement des gaz [[lire p. 5-6](#)]. Pour plus de détails [[lire chapitre 7, en anglais](#)].

Entre 1850 et 2019, un total de  $2\,390 \pm 240$  Gt de CO<sub>2</sub> d'origine humaine ont été émis, entraînant une augmentation de la température moyenne de 0,8 à 1,3 °C. Le Tableau 1 montre les volumes d'émissions futures correspondant à trois niveaux de réchauffement (budgets carbone).

**Tableau 1 : Budget carbone pour trois niveaux de réchauffement global**

Niveau approximatif de réchauffement par rapport à la période 1850-1900	Réchauffement additionnel par rapport à 1850-1900 pour atteindre la température limite (°C)	Budget carbone disponible à partir du début 2020 (Gt de CO <sub>2</sub> )		
		Probabilité de respect de la température limite		
		17 %	50 %	83 %
1,50	0,43	900	500	300
1,70	0,63	1450	850	550
2,00	0,93	2300	1350	900

Source : basé sur [GIEC/IPCC, 2021](#).

La dernière ligne de ce tableau correspond au minimum de l'engagement pris, lors de la COP21 de Paris, de maintenir « l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels » [[lire](#)] correspondant *grosso modo* au scénario SSP1-1.9 de la Fig.1.

Ce niveau de 2 °C est le fruit d'une négociation. Il détermine le montant des émissions à ne pas dépasser. Le montant, quant à lui, n'est pas négociable, car il dépend de processus physiques qui ne peuvent être modifiés. Il équivaut à une limitation des émissions anthropiques futures cumulées de GES à **900 Gt de CO<sub>2</sub>**, au vu de nos connaissances scientifiques actuelles et à émissions naturelles constantes<sup>2</sup>, et quels que soit les futurs développements technologiques (y compris les technologies de captage du carbone qui ne sont qu'un moyen de limiter les émissions, mais ne remettent pas en cause les processus physiques en jeu dans le réchauffement de la terre).

La poursuite du rythme de croissance tendancielle des émissions sur la période 1990-2019 (+2,26 % par an de taux moyen) ferait dépasser ce budget carbone dès 2035, sachant qu'à l'heure actuelle les émissions de GES sont de l'ordre de 50 Gt/an.

La Fig, 2 montre que si l'on parvenait à retourner la tendance et faire décroître les émissions GES, le plafond serait atteint respectivement en 2045, 2051 et 2064 si les GES émis annuellement diminuaient de 3 %, 4 % et 5 %. Ce n'est que si les émissions chutaient de plus de 6 % par an que le CO<sub>2</sub> d'origine anthropique cumulé se stabiliserait en dessous du seuil critique d'environ 2105 Gt de CO<sub>2</sub> compatible avec la limitation de l'augmentation de la température moyenne terrestre à 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels.

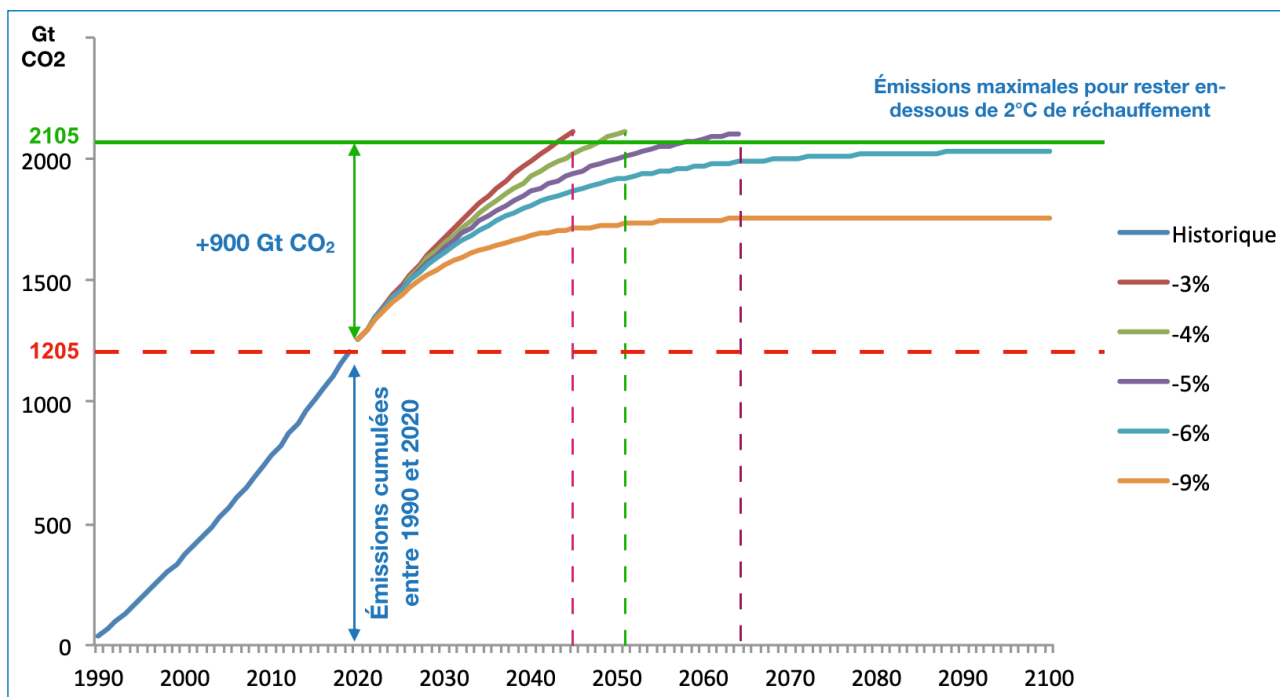
On comprend donc l'urgence d'inverser la tendance, et plus on tardera à le faire - ou moins rapidement ce sera fait fera -, et plus le rythme de diminution des GES devra être

<sup>2</sup> Les émissions naturelles peuvent néanmoins varier, notamment en fonction des changements des conditions météorologiques et leur durée de persistance dans l'atmosphère peut évoluer selon les circonstances [[lire en anglais](#)].

accélééré pour respecter un budget carbone permettant d'éviter les scénarios désastreux figurant sur la Fig.1 qui ont déjà été décrits succinctement ailleurs sur [lafaimexpliquee.org](http://lafaimexpliquee.org) [[lire p.4](#)].

L'objectif de rester en deçà du budget de carbone de 900 Gt (et, par conséquent, de diminuer les émissions de GES de plus de 6 % par an) est un **objectif physique** à ne pas dépasser pour maintenir le réchauffement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels.

**Fig.2 Émissions historiques de CO<sub>2</sub> et leurs projections dans le futur**



### 3. Déclinaiison du budget carbone au niveau national : imposer un changement de comportement

Durant la COP21 et dans les mois et années qui suivirent, les pays signataires de l'Accord de Paris en ont déduit leurs engagements qui, le plus souvent, ont pris la forme de Contributions déterminées au niveau national (NDCs) dans lesquels 164 des 191 pays signataires (couvrant 93 % des GES émis) précisent les efforts qu'ils comptent déployer pour réduire leurs émissions nationales et s'adapter aux effets du changement climatique. Ces contributions doivent être renouvelées tous les cinq ans.

La Convention-cadre sur les changements climatiques (CCCC) des Nations Unies estimait en 2021 que ces engagements insuffisants n'empêcheraient pas un accroissement de 4,5 % des émissions de GES en 2025 par rapport à 2019, et de 5 % en 2030 comparé à cette même année [[lire](#)], ce qui, de l'avis de scientifiques, mettrait le monde sur la voie d'une augmentation de 2,7 °C [[lire en anglais](#)].

Les approches le plus souvent adoptées par les pays consistent à proposer des mesures dans des domaines prioritaires tels que l'énergie, le transport, l'utilisation des terres, le bâtiment, mais également dans l'agriculture, la gestion des déchets et l'industrie, le tout appuyé par des activités visant au renforcement des capacités [[lire](#)].

Cela signifie que pour la population de ces pays, la visibilité des objectifs de réduction des émissions reste limitée, car ce qui est ressenti dans le quotidien, ce sont les décisions prises par les gouvernements qui sont souvent considérés comme autant de contraintes et d'entraves à la liberté, Cela contribue à donner une image négative à la lutte contre le changement climatique. De ce point de vue, la taxe carbone est devenue emblématique et encore davantage le prix de l'énergie, envolé à la suite de l'invasion de l'Ukraine par la Russie et des sanctions infligées à l'envahisseur.

Quand des efforts ont été faits pour associer la population à la définition des mesures contre le changement climatique, comme à l'occasion de la Convention citoyenne sur le climat en France, elles ont produit une longue liste de recommandations dont la plupart n'ont jamais été traduites dans la réalité, notamment parce qu'elles seraient mal tolérées par la population, dans la mesure où elles comprennent de nombreuses interdictions, obligations et taxes [\[lire\]](#).

Plutôt que d'imposer des solutions qui sont souvent les marottes de ceux qui les avancent (se déplacer en train, à bicyclette ou à trottinette au lieu d'utiliser l'avion ou un véhicule automobile, manger végétalien plutôt que consommer de la viande, baisser le chauffage et porter des pulls à col roulé pour ne pas surchauffer le domicile ou le bureau, etc.), il serait préférable, pour que les chances que le changement des comportements requis soit effectif et mieux accepté, de laisser un choix informé à chacun pour adopter ses solutions préférées.

Il est possible de suivre une **approche alternative** qui consiste à modifier les comportements en préservant une liberté de choix aux citoyens sur ce qu'ils préfèrent changer dans leur quotidien, pourvu que l'objectif principal soit réalisé. C'est une méthode de **responsabilisation réelle des citoyens** qui commence par **traduire dans la vie** de chacun ce que les grands objectifs globaux de réduction des émissions de GES signifient concrètement, tout en **accordant une liberté de choix** quant à ce que chacun fera pour contribuer, en responsabilité, à l'effort de tous.

## 4. La proposition

### 4.1. Calculer les émissions de GES par ménage

#### Ce qui existe déjà

Il y a de plus en plus de sites, de bureaux d'étude et d'organismes spécialisés divers qui se proposent d'aider à calculer ses émissions de GES. En France, la plupart sont conçus pour les entreprises, car c'est devenu une obligation pour celles de plus de 500 salariés, pour les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants, pour les établissements publics de plus de 250 employés et pour les services de l'État, d'effectuer ce calcul tous les 3 ou 4 ans (selon les cas) d'après la Loi Grenelle II datant de juillet 2010.

Si les entreprises sont censées faire ce calcul (en 2018, 40 % le faisaient, contre 35 % en 2017, en France) et utiliser son résultat pour améliorer leur performance et communiquer auprès de leurs clients potentiels, il n'est pas clair si ces calculs et leurs résultats - qui sont publics - sont analysés et exploités de quelque façon au niveau national [\[lire\]](#).

Il existe également un certain nombre de sites où l'on peut calculer les émissions de son ménage. En général, on y pose des questions sur les déplacements, la consommation

(alimentation, vêtements, logement, énergie, appareils divers, eau, loisirs, etc.), la gestion des déchets, notamment, et, à partir des réponses données, le logiciel fait une estimation des GES émis.

Dans certains cas, on fournit également de précieuses indications permettant de comparer divers comportements ou produits du point de vue des GES qui y sont associés [\[lire\]](#).

La faiblesse principale du dispositif existant est que les calculs reposent sur des données tirées des déclarations.

Pour les particuliers - qui le font volontairement - cela prend du temps et quelques efforts, ce qui réduit le nombre de ménages prêts à le faire à ceux qui sont les plus motivés. Les données utilisées n'offrent qu'une description partielle de la réalité, et sont probablement peu précises et peu fiables, ce qui limite l'utilité de l'opération. En outre, le statut de confidentialité des données brutes collectées et des résultats obtenus reste flou. Cependant, ce travail peut servir au ménage pour se faire une idée de ses émissions de GES et, éventuellement, pour modifier le comportement de ses membres.

Tel qu'il est, ce dispositif ne semble pas vraiment très utile pour faire un suivi des émissions au niveau national ou pour mener de sérieux travaux d'analyse et de formulation de politiques.

### Ce qui pourrait être fait

Une partie croissante des dépenses effectuées par les ménages se fait sous forme de paiements sans numéraire par carte de crédit, téléphone, reconnaissance faciale, chèque, virement, etc., surtout dans les pays les plus riches et en Chine.<sup>3</sup> En outre, un grand nombre d'États mettent en œuvre des politiques et programmes visant à réduire les dépenses en argent liquide et favoriser les paiements sans numéraire, ce qui, avec le temps, augmentera l'importance de ces derniers.

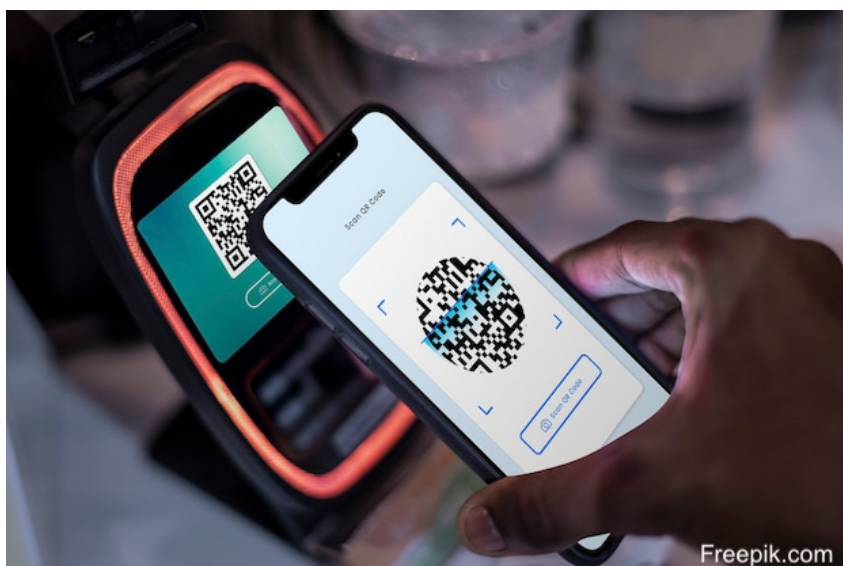
Certains pays envisagent même à terme une économie sans argent liquide à laquelle on prête des avantages considérables [\[lire\]](#). En Afrique, par exemple, le paiement par téléphone portable est fortement encouragé en zone rurale dans certains pays [\[lire\]](#).

Les transactions sans numéraire laissent des traces numérisées auprès des organismes financiers utilisés par l'acheteur et le vendeur. En outre, dans beaucoup de cas, le détail des achats effectués (nature du bien, quantité) est enregistré par les commerces qui par ailleurs disposent d'informations sur l'origine du produit (du fait du traçage qui se développe de plus en plus), ce qui permet, dans un nombre croissant de situations, de connaître la technologie utilisée et les émissions de GES qui y sont associées (GES indirects) [\[lire p.5-7\]](#).

---

<sup>3</sup> Aux États-Unis, la proportion des paiements en liquide est tombée de 31 % à 26 % entre 2016 et 2019 [\[lire en anglais\]](#). En Europe, cette tendance s'est accélérée depuis le début de la pandémie [\[lire en anglais\]](#). En Russie, les paiements sans numéraires ont été multipliés par 7 entre 2012 et 2019 pour représenter plus que la valeur de la consommation totale. Ils sont extrêmement élevés en Chine, mais restent bas dans la plupart des pays à revenu faible et intermédiaire, notamment en Inde, où ils ne pèsent qu'environ 10 % de la consommation totale. Parmi les pays riches, le Japon constitue une exception avec à peine 20 % des paiements effectués de la sorte [\[lire en anglais\]](#).





Dans de plus en plus de pays, ces données sont d'ores et déjà disponibles, mais disséminées dans divers endroits. L'interconnexion de ces données servirait à créer une masse d'information à partir de laquelle il serait possible, avec l'aide de l'intelligence artificielle, de faire une estimation des GES émis par un ménage donné. Cette estimation, imparfaite au départ, s'améliorera au fil du temps, au fur et à mesure que les paiements sans numéraire se développeront et couvriront une part croissante des achats, et que l'on parfera le traçage et le calcul des émissions de GES occasionnées par chaque produit. Sur ce dernier point, des efforts devront être consentis pour améliorer les dispositifs permettant de produire des données fiables faisant la distinction entre produits résultant de différentes technologies et en provenance de différentes origines géographiques.<sup>4</sup>

## 4.2. Un compte GES pour niveler les inégalités

### Le principe et sa mise en œuvre

En utilisant le système de calcul des émissions de GES par ménage, il est possible de créer un compte GES pour le ménage<sup>5</sup>, sur le modèle d'un compte en banque, dans lequel les émissions de GES seront comptabilisées en temps réel, par catégorie d'activités, pour informer ses membres.<sup>6</sup> Elles comprennent des émissions directes et indirectes (voir encadré).

---

<sup>4</sup> Les appareils connectés enregistrant des données devraient être au nombre de 75 milliards en 2025 [[lire en anglais](#)], tandis que le volume des données produites annuellement dans le monde devrait être multiplié par plus de 5 entre 2018 et 2025 [[lire](#)].

<sup>5</sup> Une alternative consisterait à établir un compte par **contribuable**, ce qui faciliterait peut-être l'opérationnalisation de l'outil.

<sup>6</sup> L'instauration de compte GES pour les ménages revient à créer une nouvelle manière de mesurer la valeur, une espèce de numéraire dont on peut gérer le compte, le débiter, le créditer et en considérer le solde. C'est une proposition qui se place, d'une certaine façon, dans la lignée de celles faites dans le passé par des scientifiques et des écologistes d'établir une théorie de la valeur énergie qui ne soit pas déterminée par les préférences sociales, mais ancrée dans la réalité physique [[lire en anglais](#)]. Dans ce cas, en prenant les émissions de GES comme unité de compte, on élargit le champ d'application au-delà de l'énergie au sens strict pour y inclure les autres sources de GES.

En face de ces émissions enregistrées en débit du compte au fur et à mesure que le ménage consomme, il y aura un crédit de départ qui correspondra à l'objectif d'émissions de GES maximales assigné au ménage, ainsi que des entrées correspondant à d'éventuelles fixations de GES (par exemple la plantation d'arbres).

Les émissions seront débitées de l'objectif en temps réel, de sorte que chaque ménage détenteur de compte saura, à tout moment, s'il est sur une trajectoire d'émission compatible avec son objectif.

### **Encadré : Émissions directes et indirectes de GES**

Les émissions de GES comptabilisées dans le compte GES comprennent à la fois des émissions directes et indirectes.

Les émissions directes correspondent à celles résultant de produits dont l'utilisation par le titulaire du compte génère directement des émissions de GES (bois de chauffage, gaz, mazout, carburant pour automobile, etc.).

Les émissions indirectes correspondent à celles qui ont été nécessaires pour la production et mise à disposition de produits que le titulaire utilise (véhicules, appareils divers, alimentation, habits, etc.).

Dans le cas de produits durables acquis par le titulaire du compte, les GES inclus devront être répartis sur toute la période de leur durée de vie en appliquant la technique de l'amortissement utilisé en comptabilité financière.

Les GES indirects sont d'ailleurs souvent oubliés quand la lutte contre le changement climatique est évoquée par les responsables politiques. Ainsi, dans son intervention à la télévision du 26 octobre dernier, le président Macron, en faisant l'apologie des véhicules électriques, a oublié de dire que la diminution des émissions directes de GES occasionnée par le remplacement de véhicules conventionnels fonctionnant aux combustibles fossiles par des véhicules électriques ne fait pas pour autant de ces derniers des véhicules propres. En effet, leur production occasionne des émissions de GES plus fortes que pour les véhicules conventionnels. Le site Greenly estime qu'une citadine électrique est responsable de l'émission de 12,3 tonnes de CO<sub>2</sub> éq., dont 10,2 tonnes pour sa fabrication et 2,1 tonnes pour l'usage, ce dernier montant variant selon la façon dont l'électricité est produite. C'est là certes bien moins que les 33,2 tonnes de CO<sub>2</sub> éq. émises par une citadine conventionnelle équivalente [\[lire\]](#). C'est ce que confirme le centre d'expertise canadien CIRAIG qui estime que, pendant leur durée de vie, « après avoir parcouru 300 000 km, les véhicules électriques ont de 55 à 80 % moins d'impact que les véhicules conventionnels » [\[lire\]](#). Cependant, ils ont d'autres impacts écologiques, notamment une forte consommation de certaines ressources naturelles (terres rares), posent le problème du recyclage des batteries et celui du développement de l'énergie civile nucléaire avec ses dangers (comme l'illustrent la tragédie de Fukushima et les événements en Ukraine), avec les déchets qu'elle génère, son impact sur l'environnement (notamment le réchauffement de l'eau des rivières en vue du refroidissement des réacteurs) et l'illusion d'indépendance qu'elle distille [\[lire\]](#).

Remarque : étant donné leur mode de construction, on ne peut pas agréger les comptes GES des ménages et ceux des entreprises pour obtenir un compte national d'émission, car il y aurait double comptage des GES émis. En effet, dans les comptes ménages, on comptabilise également les GES émis par les entreprises lors de la production et de la mise à disposition des objets consommés par les ménages (par exemple les GES émis par les agriculteurs lors de la production des aliments consommés par le ménage ou pendant la fabrication du téléphone ou du véhicule automobile utilisé par le ménage).



L'objectif du ménage - le crédit de départ du compte GES - fait le lien avec les objectifs nationaux d'émissions de GES à partir desquels il est calculé. La méthode de calcul est relativement simple et respecte les principes suivants :

- pour la première année, la somme des objectifs des ménages correspond à la somme de leurs émissions de l'année précédente multipliée par le taux de diminution fixé pour le pays, conformément à ses engagements ;
- les comptes ménages sont classifiés en plusieurs catégories selon le niveau de leurs émissions lors de l'année précédente ;<sup>7</sup>
- chaque catégorie est dotée d'un taux de variation de ses émissions pour l'année en cours correspondant à une augmentation des émissions pour les catégories émettant le moins, et des réductions pour les catégories fortes émettrices, les taux étant déterminés pour que le total des objectifs des ménages respecte le taux de diminution fixé pour les émissions totales du pays (voir un exemple fictif, dans le Tableau 2).<sup>8</sup>

**Tableau 2 Exemple fictif de réduction modulée des objectifs d'émission de GES par les ménages**

Catégorie de ménage	Définition par rapport à l'émission moyenne nationale	Taux de variation des émissions de GES appliqué
1	moins de 50 % de la moyenne	10 %
2	entre 50 % et 80 % de la moyenne	0 %
3	entre 80 % et 120 % de la moyenne	-6 %
4	entre 120 % et 150 % de la moyenne	-15 %
5	supérieur à 150 % de la moyenne	-25 %

Un système de compte GES semblable peut être conçu pour les entreprises, les collectivités territoriales, les établissements publics et les services de l'État, mais leur utilisation soulève des questions plus complexes que pour les ménages, étant donnée la plus grande hétérogénéité de ces organisations.<sup>9</sup>

### Information et formation des titulaires des comptes GES

L'instauration du compte GES devra s'accompagner d'un programme d'information et de formation destiné à ses titulaires, autant pour les ménages que pour les autres utilisateurs.

<sup>7</sup> Pour cela, les émissions devront être ajustées pour tenir compte de la taille des ménages, pour rendre les émissions comparables et afin d'éviter de pénaliser systématiquement les ménages nombreux.

<sup>8</sup> Un système plus équitable, mais plus complexe et moins transparent, serait de calculer le taux spécifique de variation de l'objectif d'émission d'une année sur l'autre pour chaque ménage individuel en fonction de son niveau d'émission par rapport à la moyenne nationale.

<sup>9</sup> Un compte conçu sur le même modèle pourrait aussi servir à mieux gérer notre impact sur les ressources en eau.

Cela nécessitera de bien expliquer sa fonction et son fonctionnement, et de mettre à disposition des titulaires des informations pouvant les guider dans leurs choix de la manière de réduire leurs émissions de GES. En effet, plutôt que de fonctionner en interdisant ou imposant des pratiques, des normes ou des taxes, comme c'est le cas généralement - mais de façon très molle et inefficace - (ce qui ne manque pas d'apporter des arguments à ceux qui parlent d'écologie punitive), le compte GES doit être un outil qui laisse leur liberté aux utilisateurs de choisir comment ils entendent baisser leurs émissions : est-ce en changeant de mode de transport ou en diminuant l'ampleur de leurs voyages de loisir ? Est-ce en modifiant leur régime alimentaire, en abaissant le niveau de leur chauffage ou de leur climatisation ? Est-ce en isolant leur logement, en allongeant la durée de vie de leurs habits ou de leurs appareils ménagers, etc. ?

Ces informations doivent à la fois offrir des options pour réduire les émissions de GES - c'est essentiel pour que les utilisateurs ne se sentent pas coincés et obligés à faire des changements qui leur sont inacceptables, alors que des alternatives existent<sup>10</sup> - et fournir des indications sur les économies d'émissions de GES qu'une modification éventuelle occasionnerait, pour que les utilisateurs puissent estimer l'impact qu'un changement donné aurait sur leur compte GES.<sup>11</sup>

Ces indications pourraient être proposées sous forme de brochures, de documents en ligne ou lors d'ateliers d'information et de formation. Ainsi, au lieu d'être des administrés « pédagogisés », les citoyens deviendront des acteurs responsables de la lutte contre le changement climatique.

### Appui aux titulaires des comptes GES

Le recours aux mesures financières, critiqué en tant que panacée dans la Première partie de ce travail, peut cependant s'avérer utile et même indispensable dans certains cas.

En effet, l'isolation d'un logement, l'achat de nouveaux moyens de déplacement « plus propres » ainsi que d'autres changements de comportement visant à réduire les émissions de GES, peuvent requérir des investissements qui peuvent être hors de portée pour les ménages les plus modestes. Des crédits bonifiés, combinés, si nécessaire, avec des subventions peuvent s'avérer indispensables.

Un programme conséquent d'appui financier aux ménages s'impose donc pour faciliter les prises de décisions allant dans le sens d'une réduction des émissions.

### Que faire en cas de compte GES en déficit ?

Pour que le système proposé soit efficace, la formation et des aides/incitations ne suffisent pas. Des mesures sont aussi nécessaires au cas où le compte GES est en déficit, c'est-à-dire si le crédit d'émissions de GES est dépassé.

Dans le système tel qu'il est conçu, une situation de dépassement pourra se produire le plus fréquemment pour les ménages se trouvant dans les catégories les plus favorisées ayant des émissions au-dessus de la moyenne et obligées de les réduire [\[lire\]](#).

---

<sup>10</sup> L'absence d'alternative a certainement été l'une des principales causes du démarrage du mouvement des Gilets jaunes, fin 2019.

<sup>11</sup> À terme, un simulateur d'impact de changements pourrait être intégré au compte.

Une mesure financière pourrait donc s'appliquer dans ce cas, en s'inspirant de ce qui se fait dans certaines municipalités avec l'eau depuis une décennie, où l'on distingue trois catégories d'eau : l'eau essentielle, l'eau utile et l'eau de confort [[lire](#) et [écouter](#)]. On pourrait ainsi imposer une taxe par tonne de GES dépassant le crédit octroyé en début d'année, avec un montant variable selon l'importance du dépassement.

Dans le cas de la France, si l'on se rappelle que l'émission moyenne par personne était de 11,5 tonnes par habitant en 2018 [[lire](#)], on pourrait envisager l'imposition d'une certaine taxe par tonne si le dépassement est en dessous de 3 tonnes/membre du ménage, et un montant beaucoup plus élevé (double ? triple ?) pour chaque tonne au-delà de ce seuil. Ce sont là des chiffres donnés juste pour illustrer l'instrument, mais cela demandera une analyse plus approfondie au vu des résultats de la première année d'utilisation du compte GES. Les revenus ainsi collectés seraient réinjectés dans le programme de lutte contre le changement climatique et, notamment, en appui aux ménages les plus modestes. D'autres formes de pénalisation d'un dépassement pourraient aussi être imaginées.

Pour l'année suivant celle du dépassement, l'objectif assigné au ménage serait calculé en appliquant un taux de réduction à l'objectif de l'année du dépassement, et non du montant effectif des émissions.

Le même principe s'emploierait dans le cas où un ménage aurait eu des émissions de GES inférieures à son objectif.

#### **4.3. Avantages et inconvénients du système proposé (discussion)**

Le système proposé ici a des avantages et des inconvénients dont il faut être conscient au départ pour pouvoir faire le nécessaire pour maximiser les uns et minimiser les autres autant que se peut. Quelques arguments « pour » et « contre » sont présentés et discutés brièvement ci-dessous.

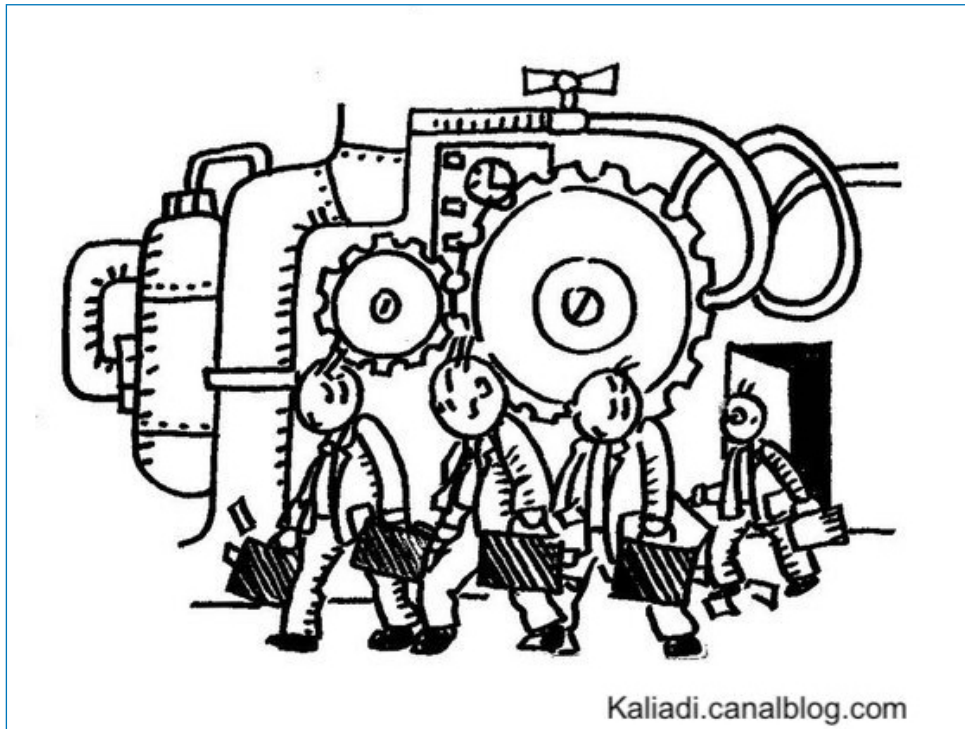
##### Arguments « pour »

La plupart d'entre eux ont déjà été évoqués :

- Le système laisse un précieux espace de responsabilité et de liberté de décision pour la population. Seuls les objectifs sont fixés, annuellement, fondés sur la science et les engagements de chaque pays. La plupart des choix sur la façon dont chaque ménage va les atteindre sont faits en responsabilité par le ménage lui-même qui est informé et formé sur les moyens de réduire ses émissions de GES.
- L'effort de lutte contre le changement climatique est réparti entre pays selon leurs engagements. Dans chaque pays, plus les ménages émettent des GES, plus ils sont poussés à les diminuer. La lutte contre le changement climatique aura donc un effet de réduction des inégalités, contrairement à ce qui est le cas pour les solutions conventionnelles financières [[voir Première partie](#)].
- La technologie nécessaire pour créer et gérer les comptes de GES existe. Il faut maintenant la traduire en outils facilement utilisables par la population. Il devrait être possible de la tester dans la plupart des pays de l'OCDE et quelques autres, notamment la Chine, où les conditions requises sont réalisées (importance de la part des dépenses des ménages se faisant à l'aide de paiements sans numéraire, fort développement des outils numériques - notamment le traçage des produits - et disponibilité de bases de données sur les émissions de GES).

## Arguments « contre »

- « C'est une usine à gaz ! » On reprochera certainement au système d'être trop complexe et de demander des données qui ne sont pas nécessairement collectées ou, surtout, ne sont pas disponibles, car appartenant à des entreprises privées. Il y a de multiples exemples de projets de ce type qui n'ont pas abouti à de quelconques résultats [voir par exemple le projet Aramis [ici](#) et [ici](#)]. En outre, il y a un risque d'exclusion d'une partie de la population qui n'a pas accès à Internet et ne dispose pas d'appareils pour vérifier son compte. En outre, ce n'est pas applicable dans les pays à revenu faible ou moyen.



### **Discussion**

Peut-on vraiment hésiter s'il s'agit de choisir entre une solution simple, inégalitaire et inefficace (prix du carbone - voir [Première partie](#)), l'inaction ou une solution relativement plus compliquée, qui réduit les inégalités, est efficace et permet de se défaire de la dépendance aux carburants fossiles ?

Bien sûr, il faudra tirer les leçons d'autres projets complexes qui ont été des ratages : éviter le piège d'une sophistication outrancière et de l'opacité ; bien informer la population pour obtenir son adhésion (expliquer et non faire preuve d'une « pédagogie » qui considérerait avec mépris la population comme infantile) ; tester à l'aide de pilotes, sans toutefois trop attendre pour faire une application généralisée, car le temps manque, comme le montre la Fig.2.

L'exclusion éventuelle touchera essentiellement les couches les plus pauvres de la population qui sera en quasi-totalité dans les catégories où il ne sera pas nécessaire de réduire les GES. On pourrait les doter d'appareils simples et de connexions permettant de consulter leur compte, sur le modèle de ce qui s'est fait pour développer le paiement par téléphone dans les pays pauvres.

Pour ce qui est de la disponibilité des données, elles existent déjà en grande partie, il s'agit simplement d'y avoir accès et de la traiter pour établir les comptes GES. Cependant, il faudra légiférer pour que les entreprises privées les mettent à disposition, et pour garantir toutes les protections de rigueur de confidentialité et de non-utilisation à des fins autres que celles du système.

- Le système proposé est dangereux et intrusif, car il centralise une masse de données sur les ménages entre les mains des autorités, ce qui est potentiellement liberticide. Il ne sera jamais accepté par la population de la plupart des pays qui estimera qu'il jette les bases d'un monde totalitaire à la Orwell [lire]. On peut craindre des interventions autoritaires tel que le contrôle à distance de la consommation électrique des ménages<sup>12</sup> et, à terme, une évolution vers une « dictature écologique ».

### Discussion

Il est paradoxal de ne pas accepter de mettre les données disponibles entre les mains des autorités dans un but louable, alors qu'on les fournit volontairement à l'aide de cookies, notamment, aux grandes entreprises privées du numérique qui les exploitent selon leur bon vouloir à des fins commerciales<sup>13</sup>.

Bien entendu, la centralisation des données et leur utilisation pour établir et maintenir les comptes GES doivent se faire dans le respect de la vie privée et sous le contrôle d'un organisme indépendant en conformité avec des règles claires. Le détail des comptes individuels doit être uniquement accessible à celui qui en est le titulaire et à l'organisme indépendant, sur le modèle d'un compte bancaire. On est loin du « Big Brother » orwellien.

L'approche proposée est moins liberticide et autoritaire qu'un ensemble de règles faites d'obligations, d'interdictions et de taxes définissant ou orientant le comportement des citoyens dans le contexte de la lutte contre le changement climatique et la transition énergétique, puisqu'elle laisse la liberté au ménage détenteur du compte GES de décider comment il compte gérer ses GES pour respecter l'objectif qui lui est assigné, en choisissant entre différentes alternatives. Le respect de l'objectif est la seule obligation incombant au titulaire. Le contrôle de la consommation énergétique à distance est totalement contradictoire avec l'approche de responsabilité qui est proposée.

L'inaction ou l'inefficacité de l'action, si elle persiste quant à elle, risque d'avoir pour conséquence l'instauration d'un régime politique véritablement liberticide qui pourrait évoluer vers une « dictature écologique » à partir du moment où la crise climatique deviendra difficile à gérer. C'est précisément pour éviter une telle dérive, qui est aux antipodes des principes le guidant, que ce système est proposé.

- Le système ne bénéficiera peut-être jamais de l'ensemble des données nécessaires pour faire une bonne estimation des GES émis par un ménage. Au mieux, au départ, il couvrira 70 à 80 % des émissions de GES et ne donnera donc pas une image fidèle de la réalité.

---

<sup>12</sup> Une rumeur a circulé récemment en France, qui a fait craindre l'utilisation du compteur Linky pour contrôler la consommation électrique des ménages à distance pendant l'hiver prochain.

<sup>13</sup> Ce n'est que récemment (2018) que le règlement général de protection des données (RGPD) encadre le traitement des données en Europe. Des initiatives similaires existent ou sont prévues dans d'autres pays (comme, par exemple, le CLOUD Act de 2018 aux États-Unis).

### **Discussion.**

C'est probable, en effet. Même après plusieurs années d'utilisation du système, il ne donnera pas une image parfaitement exhaustive de la situation. Cependant, l'outil proposé sera un progrès considérable par rapport à ce qui existe aujourd'hui.

Réussir à gérer correctement les 3/4 des émissions en responsabilisant la population sera déjà une avancée considérable pour la lutte contre le changement climatique. Des investissements suffisants dans l'amélioration de la collecte et l'analyse des données amélioreront davantage le système.

- Les outils nécessaires au fonctionnement du système proposé ne sont pas encore disponibles.

### **Discussion.**

C'est vrai, mais la décision de mettre en œuvre le système devra s'accompagner d'un effort considérable pour développer les outils (établissement des comptes, estimation des GES, calcul des objectifs d'émission, etc.), mais aussi pour produire tout le matériel d'information et de soutien pour éclairer les choix des détenteurs de comptes (y compris, par exemple des applications pour simuler l'impact de certains changements de comportement).

- La population n'acceptera jamais ce système, que beaucoup auront du mal à comprendre. Cela ne fera qu'ajouter une contrainte supplémentaire à toutes les contraintes auxquelles la population doit déjà faire face !

### **Discussion.**

C'est un risque, mais il faut se rappeler que, pour une bonne partie de la population, cela ne changera rien à leur quotidien, puisqu'elle émet moins que la moyenne nationale et n'a donc pas à réduire ses émissions de GES. Au contraire, elle pourra profiter de subventions et de crédits bonifiés pour améliorer son logement où acquérir des appareils plus efficaces d'un point de vue énergétique.

Par contre, le poids de l'approche pèsera exclusivement sur les catégories de population les plus favorisées qui sont également celles qui sont responsables de la plupart des émissions de GES. Et ce ne sera que justice. Elles devront réduire leurs émissions, en conformité avec le dispositif légal qui sera mis en place. Ceux qui n'obtempéreront pas se verront imposer des pénalités définies par la loi (voir ci-dessus p. 10).

Le système proposé permettra aussi de résoudre la prétendue opposition absurde entre "fin du mois et fin du monde". Il fera en sorte que la transition énergétique, régressive par nature selon Gollier (voir [Première partie](#)), du fait de la part de l'énergie dans les budgets, ne le soit plus.

Pour une bonne acceptation du système par la grande majorité de la population, il sera indispensable de mener une intense campagne d'information et d'explication.

N'oublions pas que les alternatives sont, soit une crise climatique insupportable, soit une solution demandant de payer l'énergie plus cher et de se plier à des règles sans possibilité de choix. Pour les plus riches, le choix est vite fait, ils peuvent



dépenser sans que cela ne les affecte, mais pour les ménages modestes, c'est impossible et cela entraînerait des restrictions intolérables.



- Il est inutile de lancer ce système dans quelques pays seulement, car cela ne réglera pas la crise climatique. Sans acceptation et coordination internationale, cela servira uniquement à déboursier beaucoup d'argent qui pourrait être mieux employé et à mettre en difficulté les pays qui l'utilisent, notamment en les rendant moins compétitifs.

### **Discussion.**

Il serait en effet préférable et plus efficace que ce système soit adopté par l'ensemble des pays du monde. Cependant, c'est fort peu probable, et il y aura toujours des pays qui ne l'utiliseront pas, mais qui profiteront de son effet d'endiguement du changement climatique.

Son adoption par les pays de l'OCDE, la Chine et l'Inde, qui représentaient en 2019 respectivement 28 %, 24 % et 7 % des GES émis dans le monde, soit 59 % au total, aurait un impact considérable sur le climat, bien plus que les mesures inefficaces en place à l'heure actuelle qui ont été, pour l'instant, tout à fait incapables de réduire les GES dont les émissions continuent d'augmenter.

L'application du système aurait des conséquences substantielles sur la consommation des pays qui l'adoptent. Les changements dans la consommation auraient également un impact sur la production, les producteurs étant encouragés à produire des biens dont la production occasionne moins d'émissions de GES (et sera moins énergivore) s'ils veulent garder leur clientèle. À terme, ces entreprises seront mieux équipées et auront acquis un avantage compétitif sur celles qui, dans les pays n'employant pas le système, n'auront fait aucun effort pour améliorer leur technologie. Dans les pays qui l'adoptent, au contraire, prises entre les consommateurs qui choisissent des produits ayant occasionné moins d'émissions de GES et leurs objectifs propres de réduction des GES, les entreprises

s'adapteront plus vite que l'on ne croit généralement. Il suffit de regarder ce qui se passe à l'heure actuelle avec le gaz<sup>14</sup>.

En réalité, le changement pourra même se produire dans les pays n'appliquant pas le compte GES, simplement parce que leurs entreprises se seront alignées afin de pouvoir continuer à vendre aux pays de l'OCDE, à la Chine et à l'Inde qui représentent les principaux centres de consommation dans le monde. L'effort fait dans les pays accélérant leur transition climatique aura donc très probablement des conséquences bénéfiques dans le reste du monde.

- La mise en œuvre du système proposé ne va-t-elle pas automatiquement provoquer une récession, de l'inflation et une baisse du niveau de vie dans les pays qui l'adopteront ?

### **Discussion.**

Plutôt qu'une récession, c'est une profonde transformation de l'économie que la mise en œuvre du système risque d'engendrer. La modification de la structure de la consommation (et peut-être une diminution au moins momentanée de son volume) et l'amélioration de l'efficacité énergétique de la production entraîneront une réorientation de l'économie qui, pendant un temps au moins - celui des changements profonds -, pourrait avoir un effet négatif sur la croissance. Mais ce n'est pas absolument sûr.

Il n'y a pas de raison particulière pour que la solution envisagée provoque une pression inflationniste. Au contraire, avec le temps, les investissements améliorant l'efficacité énergétique de l'économie et développant de nouvelles formes d'énergie, cela pourrait entraîner une chute du prix de celle-ci, ce qui aurait un impact modérateur sur les autres prix.

Il n'est pas évident que la solution ait pour conséquence une baisse du niveau de vie moyen. Par contre, elle aura certainement un effet réducteur sur les inégalités qui améliorera le niveau de vie des ménages les plus pauvres et diminuera celui des plus riches, puisqu'ils produiront l'effort principal amenant à la transformation de l'économie.

- L'expérience montre que, en dépit des avertissements répétés des scientifiques et des [Nations Unies](#), les dirigeants de ce monde n'ont pas la volonté politique d'agir résolument contre le changement climatique et que l'on s'achemine vers un réchauffement catastrophique de près de 3 °C de la température moyenne mondiale, tandis que la plupart des gens continuent à mener leur vie comme d'habitude [[lire](#)]. Peu de chances, donc, que les comptes GES proposés ici voient le jour. Comment créer les conditions d'une véritable prise de conscience et mise en œuvre d'actions décisives pour résoudre les crises qui nous menacent ?

### **Discussion.**

C'est la question à plusieurs milliards de dollars et un défi monumental à relever ! Beaucoup caressent encore l'espoir insensé de pouvoir continuer la vie comme avant et ils aimeraient suivre la politique de l'autruche en refusant la réalité. Mais

---

<sup>14</sup> Il est intéressant de noter qu'avec l'explosion des prix du gaz, les entreprises ont réagi d'une manière extraordinairement rapide. Certaines ont déjà diminué substantiellement leur utilisation de gaz (jusqu'à 50 % dans certains cas) en changeant de source d'énergie ou en réduisant ou abandonnant certaines de leurs activités (Élie Cohen, C dans l'air, France 5 - 6/10/2022).

ce serait une attitude désastreuse. Les données scientifiques, rassemblées par le GIEC et l'expérience quotidienne de la chaleur, des incendies, de la sécheresse et de leur cortège de malheurs sont autant de preuves qu'il faut agir dès aujourd'hui.

Les mobilisations diverses, notamment par les plus jeunes, n'ont pas encore réussi à véritablement provoquer l'engagement de tous pour prendre le mal à la racine et résoudre l'écheveau de crises menaçant l'humanité. Les responsables politiques se contentent d'évoquer le problème, souvent en occultant avec cynisme certaines de ses implications qui les dérangent.

Seule une mobilisation accrue peut créer les conditions permettant de générer la volonté de tous, politique [[lire](#)] et citoyenne, indispensable pour agir avec une chance de réussite.

## 5. Pour conclure

L'humanité fait face à un ensemble de crises complexes et intriquées qui menacent sa survie dans des conditions acceptables. La crise climatique en est une dont les scientifiques connaissent le principal mécanisme depuis les travaux d'Arrhenius à la fin du XIXe siècle [[lire en anglais](#)]. Mais ce n'est que récemment, avec les études du GIEC, notamment, et surtout la multiplication des événements météorologiques extrêmes, que des déclarations ont été faites sur la nécessité de tenter d'atténuer le changement climatique et de s'adapter aux nouvelles circonstances qu'il engendre.

Les économistes orthodoxes fonctionnant dans le cadre de la pensée économique dominante ont fait des propositions qui ont consisté à donner un prix au carbone émis. Cette solution insupportable pour les plus pauvres est indolore pour les plus riches et n'a pas eu d'effet notable sur les émissions de GES qui continuent de croître, menant l'humanité vers une situation où le réchauffement climatique atteindra une intensité qui rendra les conditions de vie de plus en plus difficiles.

Il s'agit donc de sortir du carcan de la pensée économique dominante et d'explorer de nouvelles possibilités, hors des sentiers battus, et prendre en compte les paramètres de la réalité physique et biologique [[lire](#)]. C'est l'objectif de l'article présenté ici et de la proposition qu'il avance et qui contribuera à faire des citoyens des acteurs responsables et informés agissant dans la lutte contre le changement climatique, plutôt que des administrés « pédagogisés ». Cette proposition n'est certainement pas une panacée, mais sa mise en œuvre permettrait d'engager l'ensemble de la population dans une démarche citoyenne de lutte contre le changement climatique. Elle porterait ses fruits si elle peut s'appuyer sur des mesures de soutien favorisant l'action et l'adhésion de chacun.

L'urgence écologique est bien là et elle se décline dans plusieurs dimensions interconnectées (climat, ressources naturelles - biodiversité, eau, terre, forêts -, énergie, alimentation et santé), amplifiée par les crises sociales, économiques et géopolitiques, tandis que nos responsables politiques s'écharpent, lors des campagnes électorales, sur les questions de migration, de finances publiques, de nombre de fonctionnaires, etc., un peu comme les évêques du Concile de Nicée au VIIIe siècle qui s'opposaient sur le sexe des anges, alors que les Ottomans étaient aux portes de la ville !

Le moment est venu d'agir résolument. Pour que la proposition faite ici devienne tout à fait opérationnelle, il faudra mobiliser des ressources intellectuelles, techniques, politiques et financières, sans tarder, car, comme le montre la Fig.2, le temps est compté. Sa

réalisation ne sera pas facile, mais les difficultés rencontrées sont bien peu de choses comparées à celles que la poursuite d'une action molle engendrerait. Les idées nouvelles peuvent certes effrayer, mais bien moins que les désastres résultant de l'inaction. La mobilisation de tous sera nécessaire pour créer un rapport de force politique permettant de prendre les décisions qui s'imposent.

Cependant, ce serait une erreur de croire que la crise climatique sera résolue, tant que les autres crises systémiques se poursuivraient. L'imbrication des crises fait que l'option d'une résolution isolée de la crise climatique est un leurre. Il faudra traiter toutes les crises simultanément et chacune demandera un paquet d'outils et de mesures pour être résolue. Pour cela, il s'agira d'imaginer et de mettre en œuvre des solutions nouvelles que l'on pourra trouver si l'on n'hésite pas à aller en dehors des sentiers battus.

[Materne Maetz](#)  
(novembre 2022)

---

Pour en savoir davantage

- ADEME, Agir pour la transition (particuliers), site web ([en ligne](#)).
- ADEME, Centre de ressources sur les bilans de gaz à effet de serre ([en ligne](#)).
- GIEC/IPCC, [Summary for Policymakers](#). In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA (2022, en anglais).
- GIEC/IPCC, [Summary for Policymakers](#). In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, 2021 (en anglais).
- Kartha, S., Kemp-Benedict, E., Ghosh, E., Nazareth, A. et Gore, T.. [The Carbon Inequality Era: An assessment of the global distribution of consumption emissions among individuals from 1990 to 2015 and beyond](#). Joint Research Report. Stockholm Environment Institute et Oxfam International, 2020 (en anglais).
- [Accord de Paris](#), 2015.

Sélection d'articles déjà parus sur [lafaimexpliquee.org](#) et liés à ce sujet :

- Changer de paradigme : pensez les crises globales et leurs solutions en dehors des sentiers battus - [Première partie : Face aux crises complexes et intriquées, les solutions proposées par la pensée économique dominante sont inefficaces et génératrices d'inégalités](#) - Le cas de la crise climatique, 2022.
- [Le pouvoir économique privé dans les systèmes alimentaires et ses nouvelles formes](#), 2022.
- [Le climat change... l'alimentation et l'agriculture aussi](#), 2021
- [La révolution numérique dans l'alimentation et l'agriculture - Belles promesses, résultats mitigés et pari risqué](#), 2021.
- [Les inégalités de revenu affectent le niveau d'émission des gaz à effet de serre et la vulnérabilité aux conséquences du changement climatique](#), 2020.

- Opinions : [Condamnés à l'utopie ? Climat et démocratie : changer de paradigme pour préserver l'environnement et notre avenir](#) par Materne Maetz, 2020.
- Opinions : [Le dur retour de la réalité - Réflexions autour de la crise de la COVID-19](#) par Materne Maetz, 2020.
- [La Vie malade de la folie humaine : il nous faut changer de paradigmes, d'objectifs et de valeurs](#), 2019.