

# Politique énergétique française 2019-2029

## Introduction

Quelle évolution de la production et de la consommation d'énergie en France dans les années à venir ?

Cette question est politique, au sens où elle n'a de réponse qu'en fonction de la vie en société que l'on souhaite dans les années à venir, l'énergie n'étant qu'un moyen.

A chacun de répondre selon sa sensibilité politique. J'exprime dans ce document la mienne et suis à la recherche de personnes dont la sensibilité politique est proche et qui partagent notamment avec moi l'exigence de la prise en compte des connaissances actuelles en sciences sociales, humaines, de la vie et de la matière dans la réponse à apporter à la question posée.

Ma réponse à cette question peut se résumer ainsi : en usant intelligemment de l'énergie au service de la vie des hommes.

Certains pensent que cette question n'a de sens que posée au niveau planétaire. Je ne suis pas de cet avis. Les changements planétaires résultent actuellement de l'action concertée des nations, menée à l'issue de négociations entre elles. Rien n'indique actuellement que cette situation change dans les cinquante années à venir, ni qu'un changement, s'il survenait un jour, soit favorable à l'humanité.

A mon sens, le moyen premier de négociation de la démocratie est la diplomatie, non la guerre, c'est pourquoi il est essentiel pour une nation d'appliquer à elle-même les principes qu'elle souhaite que les autres nations appliquent. Cela lui permet de participer aux négociations dans les meilleures conditions possibles. J'ai donc choisi de poser la question au niveau de la France, et d'apporter des réponses qui mettent en application ce principe auquel je suis attaché.

Si ma réponse à la question posée, comme celle qui sera apportée par le gouvernement actuel, a un impact sur la politique fiscale, elle conduit également à une évolution du contrat social. Si la charte de l'environnement de 2004 s'est avérée tout à fait insuffisante, tant dans sa formulation que dans sa mise en œuvre, c'est parce que la situation dans laquelle nous sommes, tant sur le plan environnemental qu'énergétique, nécessite une évolution du contrat social, qui relève à mon sens d'une modification constitutionnelle.

Dans ce document sont tout d'abord exposés les cinq enjeux de la politique énergétique :

- Démocratique
- Environnemental, démographique et de mode de vie
- Economique, climatique et diplomatique
- D'actifs au sens comptable
- De perception par les citoyens

Les trois difficultés que rencontrera toute politique énergétique française sont ensuite exposées :

- Le consensus, qui à mon sens ne pourra être obtenu que par le vote national de 2022 ou, à défaut, à une échéance encore plus lointaine
- L'absence de vision long terme française et européenne depuis 40 ans en matière énergétique
- Une gouvernance inadaptée de la R&D financée par l'argent public

J'expose ensuite par ordre décroissant six priorités en matière d'énergie :

- Le renforcement de la démocratie
- La régulation de la démographie
- La décroissance du PIB et de la consommation d'énergie
- L'augmentation du service rendu par la biosphère
- L'évolution du mode de production d'énergie
- Le stockage solide par l'homme du CO2 océanique

Le document décline ensuite ces enjeux et priorités en actions sur la période 2019-2029.

La deuxième priorité ainsi que la troisième ne sont globalement pas prises en compte dans les orientations politiques du pouvoir politique actuel. Elles ne sont donc pas déclinées sur cette période dans ce document, à l'exception de certaines des positions fiscales mentionnées dans la troisième priorité qui sont susceptibles d'être entendues par celle-ci.

Ces huit actions sur la période 2019-2029 sont :

- Décarboner de 50% la réponse aux besoins de chaleur du bâtiment résidentiel et tertiaire
- Réduire et décarboner les déplacements
- Diviser par quatre les émissions de CO2 hors transport et chaleur résidentiel et tertiaire
- Par une meilleure utilisation de la biosphère, augmenter la captation du CO2 de l'air et de l'eau de mer et réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Adapter le niveau de production électrique et en modifier le mix
- Explorer la possibilité de produire des matériaux de construction riches en CO2 à partir du CO2 océanique
- Renforcer les collaborations avec les pays voisins et les organisations étrangères ou internationales qui s'engagent dans une démarche similaire à celle de la France
- Adapter la fiscalité sur les carburants

## Les cinq enjeux

Les enjeux majeurs posés par l'avenir énergétique de la France sont selon moi :

- **Démocratique :**

L'organisation des pouvoirs et contre-pouvoirs nécessaires au maintien de la démocratie nécessite un accès à tous à l'énergie pour communiquer et se déplacer dans le pays. Dans la mesure où la démocratie contribue de manière importante à la paix et aux respects des droits des individus, cet enjeu est majeur.

- **Environnemental, démographique et de mode vie :**

Historiquement, la démographie et le mode de vie dépendent fortement du niveau de consommation d'énergie. Plus cette consommation a augmenté, plus l'homme a pu modifier son environnement, par son mode de vie et sa démographie.

Ces modifications ont conduit à altérer significativement certains services que l'environnement rend à l'espèce humaine dans son ensemble. Cette altération pourrait avoir des conséquences importantes au niveau de l'individu, compte tenu de l'évolution démographique prévisible, le service moyen rendu par l'environnement à l'individu étant le rapport entre le service rendu à l'espèce et la population.

La production nucléaire d'électricité en France comprend un risque environnemental qui ne peut plus être négligé, compte tenu des accidents industriels qui se sont produits dans le monde depuis son existence.

- **Economique, climatique et diplomatique :**

Environ 70% de la consommation française d'énergie provient de carburants carbonés fossiles, importés à plus 90%, ce qui a un fort impact négatif sur la balance commerciale. Les ressources fossiles sont par essence limitées, ce qui pose la question de l'adaptation de l'économie à leur disparition. La maîtrise du taux atmosphérique des gaz à effet de serre est un enjeu mondial, donc diplomatique.

- **D'actifs au sens comptable :**

Ces actifs sont notamment l'aménagement du territoire, l'infrastructure, le patrimoine immobilier et mobilier, y compris l'outil de production et les biens mobiliers des ménages. Ils ont été conçus en fonction de la consommation et de la production d'énergie, tant qualitativement que quantitativement. Ces actifs matériels sont accompagnés des actifs immatériels que constituent les compétences individuelles et collectives acquises.

Ainsi les réseaux de distribution d'électricité et de carburant et les équipements, notamment les véhicules et les appareils électriques de puissance alimentés en courant alternatif, ont été conçus en fonction des modes production retenus.

Toute modification envisagée de la production et de la consommation d'énergie doit être évaluée au regard de l'investissement à réaliser pour modifier ces actifs en conséquence.

- **De perception par les citoyens :**

En démocratie et sans conflit armé majeur, le pilotage de l'évolution démographique mondiale et l'adaptation des actifs décrits ci-dessus ne peut se réaliser que sur des périodes de temps longues, ce qui nécessite une vision long terme et des actions convergentes et continues dans la durée, dont la nature est à adapter d'années en années en fonction du contexte en gardant de la cohérence dans le temps dans l'action.

Parce qu'il faut un temps incompressible pour que ces actions aboutissent à un résultat, que, en l'absence de résultat, les conséquences sont majeures pour l'espèce humaine et que les dégradations observées actuellement sont rapides, il est important et urgent, c'est-à-dire prioritaire, d'agir.

L'urgence et l'importance d'une modification profonde de la consommation et de la production d'énergie dans le monde et la gravité des conséquences d'une poursuite de la trajectoire actuelle fait aujourd'hui l'objet d'un consensus international au niveau scientifique, c'est-à-dire au niveau de la connaissance.

Elles ne font pas l'objet d'un réel consensus politique, les engagements pris lors des COP par les nations signataires n'étant que de façade.

Si être en état d'urgence, c'est agir prioritairement pour faire face à une menace grave nécessitant une action urgente, alors notre pays devrait être en état d'urgence pour changer sa production et sa consommation d'énergie, qui menace de la conduire à la guerre ou à sa disparition, pas pour lutter contre le terrorisme, qui conduit à blesser ou tuer une infime partie de sa population.

## Les trois difficultés

Avant d'aborder les priorités en matière d'énergie, je souhaite souligner trois difficultés que rencontrera la politique énergétique, quelle qu'elle soit celle qui sera retenue :

- **La première difficulté est que la manière de répondre à ces enjeux dépend fortement de la sensibilité de chacun :**

Compte tenu de la nature des enjeux ci-dessus, une forte majorité doit pouvoir se dégager sur une approche pour qu'une action efficace puisse être entreprise.

Si la consultation de la CNDP en cours sur la PPE est un bon moyen d'identifier un consensus possible au sein de la population française, un engagement de la nation dans une politique énergétique à la hauteur des enjeux ci-dessus ne pourra s'obtenir que par le vote.

S'organiser pour que l'échéance nationale de 2022 permette, par le choix d'une équipe candidate, d'apporter une réponse à la question posée qui soit adaptée aux enjeux ci-dessus, est essentiel à la réussite d'une politique énergétique.

- **La deuxième difficulté est une absence depuis 40 ans de vision long terme française et européenne en matière énergétique :**

L'Europe s'est construite autour de l'énergie : CECA en 1951 puis CEEA et CEE en 1957. Energie charbon puis nucléaire. Cette vision d'après-guerre de l'énergie est devenue progressivement caduque et a été remplacée progressivement par des politiques nationales.

La France a eu, dans les années 70, une vision de l'avenir de l'énergie : le nucléaire. Cette vision n'a rapidement plus été partagée par ses voisins européens. Si elle ne s'avère aujourd'hui pas viable sur le long terme, cette vision a été un atout fort pour la France depuis 40 ans et elle le reste pour la transition énergétique à mener : elle a été en son temps un pari réussi.

L'Allemagne s'est progressivement orienté vers une vision « tout renouvelable ». Les résultats actuels ne sont pas à la hauteur de ses ambitions initiales et montrent les limites d'une politique énergétique restreinte au changement des modes de production.

Depuis les années 90, la vision de la France a été davantage construite sur des compromis fluctuant avec les années que sur des paris sur l'avenir. Cette situation a tendance à s'accroître, au fur et à mesure de la progression de l'idéologie libérale d'inspiration darwinienne en France. Ainsi, tout est testé, puis développé, et que le meilleur survive. C'est par exemple le cas pour le véhicule électrique (hydrogène, lithium), pour les EnR (biomasse, solaire, éolien), pour le nucléaire (EPR, Astrid, ITER), sans vision stratégique, sans concertation avec nos voisins européens, et cela conduit le pays à s'épuiser à courir tous les lièvres à la fois et à se retrouver distancé

lorsqu'une production de masse sur un marché mondial pourrait permettre un retour sur l'investissement réalisé.

Notre nation ne perçoit pas clairement que sa priorité est de réaliser des investissements massifs judicieux grâce à une énergie encore bon marché pour pouvoir continuer d'exister lorsque celle-ci sera devenue bien plus onéreuse. Elle préfère consommer cette énergie encore bon marché pour maintenir son niveau de vie.

Tout investissement en matière énergétique qui rate sa cible est une carte de perdue d'un jeu en contenant un nombre très limité.

Les projets d'investissement actuels présupposent que l'énergie restera bon marché dans les décennies à venir, ce qui est peu probable, et ne prennent pas correctement en compte les coûts énergétiques de maintenance, de renouvellement et de destruction et recyclage des investissements réalisés. Cela est particulièrement le cas des nouvelles infrastructures ou des équipements et outils commercialisés en très grand volume.

Il est temps de comprendre que nous n'avons pas le temps ni les moyens de jouer au casino de la vie et d'attendre que le meilleur gagne. Un compromis fluctuant face à une menace long terme, c'est le meilleur moyen d'être certain de perdre. Parier, c'est entreprendre, c'est-à-dire prendre le risque de perdre pour se donner la chance de gagner.

Il nous faut avoir le courage de faire les bons choix et vite en usant de notre intelligence et en concertation avec nos partenaires européens, en faisant un pari sur l'avenir.

- **La troisième difficulté est un management inadapté de la R&D financée par l'argent public :**

Cette situation nécessiterait un ouvrage à lui seul. En résumé, la science a été vue tout d'abord comme une recherche de connaissances, puis comme un moyen de répondre aux besoins de l'homme, puis comme un moyen de créer de nouveaux besoins, puis comme un ensemble d'avantages concurrentiels, dont le moins communiqué et le plus important est la valorisation de l'immobilier (un étudiant paie plus cher son logement s'il est dans une université cotée, c'est-à-dire avec une recherche prestigieuse ; une start-up paie son loyer jusqu'à sa liquidation) et le soutien à l'activité de construction.

L'essentiel a été perdu de vue. La R&D est très fortement financée par de l'argent public. Cette R&D doit servir en priorité les intérêts des citoyens. Qu'apportent aux citoyens les 100 000 équivalent temps plein de chercheurs publics et un nombre de même ordre de grandeur d'équivalent temps plein de chercheurs privés financés par l'argent public ?

Pas grand-chose. En ce qui concerne la transition sociétale à réaliser dans les 50 ans à venir, dont la transition énergétique, encore moins. C'est à mon sens la grande dépense d'argent public dont l'utilité globale évaluée au niveau sociétal est la moins évidente. La grande majorité des nouveaux produits et services dont peuvent bénéficier les citoyens depuis 30 ans proviennent de R&D réalisés dans d'autres pays : le téléphone portable, le PC portable, le smartphone, les nouveaux médicaments, la toile, par exemple. L'époque du TGV et du minitel est loin derrière nous.

La recherche publique est évaluée par le HCERES de mille manières, en collaborations public-privé, en création d'emplois et d'entreprises, en euros de chiffre d'affaires de commercialisation, en brevets, licences, articles scientifiques, citations de ces articles, par avis d'experts, c'est-à-dire de confrères, par concaténation d'évaluation au niveau micro (chercheurs, laboratoires, projets, labels et technostructures aux noms toujours plus inventifs que leurs activités). L'évaluation sous l'angle d'apport concret pour le citoyen, qui finance ces recherches par ses impôts, est hors de l'écran radar du management de la recherche.

Cette recherche publique est pilotée par une mise en concurrence dans l'obtention des financements pour accroître la productivité, comme chez les producteurs de lessive et aux moyens et sur la base d'indicateurs inadaptés à son objet social.

Il résulte de cette situation que la R&D réalisée grâce à des financements publics, dont le périmètre ne s'identifie pas avec celui de la recherche publique telle qu'évaluée par le HCERES, n'est pas évaluée sur ce qu'elle apporte aux citoyens, qui la financent.

Plus important encore, le citoyen n'a accès à aucune information fiable et sincère sur l'avancement de cette R&D, sur l'argent public qu'elle consomme, sur ses risques de non aboutissement et sur un échecier, incluant l'industrialisation et la diffusion de masse. Dans ce domaine comme dans d'autres, la désinformation est la norme, l'objectif étant de vendre du rêve, par stratégie politique populiste, et des produits onéreux non matures aux personnes avec des moyens financiers, pour disposer du retour sur investissement le plus rapide possible.

Résultat, alors que depuis 2003, les problématiques climatiques et de pic de production pétrolier sont clairement identifiés, pas de stratégie R&D claire dans ce domaine.

Comment la France peut-elle être pionnière dans la prise d'un virage aussi important et vital pour son avenir qu'est l'évolution de sa production et de sa consommation d'énergie, avec une R&D publique managée ainsi ?

Elle ne le peut pas et ne peut pour l'instant que bénéficier de la R&D d'autres pays.

Les USA ont été depuis 60 ans les premiers à prendre les virages. Pour l'instant, ils font un refus d'obstacle devant le nouveau virage que nous devons prendre, et aucune grande puissance ne les remplace dans leur rôle de pionniers.

La France et l'Europe peuvent prendre cette place, si elles acceptent de revoir en profondeur la gouvernance de leur R&D pour la mettre prioritairement et efficacement au service de la réponse aux enjeux vitaux : alimentation, eau, air, environnement, climat, infrastructures, énergie, logement, accès à l'information et aux moyens de formation, santé, démocratie, défense.

## Les six priorités en matière d'énergie

Le plan d'action proposé en section 3 est basé sur les priorités exposées ci-dessous par ordre décroissant d'importance, telles que je les perçois.

**i. La première priorité est le renforcement de la démocratie dans le monde, c'est-à-dire de la paix et du respect des droits des individus**

La guerre conduit à une dépense énergétique considérable pour détruire et reconstruire, à un grand nombre de morts et à un bien plus grand nombre de blessés physiques et psychologiques. Le divorce conflictuel en est un bon exemple.

Eviter la guerre, c'est la manière la plus efficace d'utiliser l'énergie au service de la vie.

Il est difficilement concevable, dans une économie devenue mondialisée et qui le restera, que la démocratie perdure dans notre pays si son fonctionnement ne s'améliore pas dans notre pays et si elle ne s'étend pas progressivement à l'ensemble des nations.

Pourtant, alors que la démocratie est le fondement de nos modes de vie occidentale actuels et que peu de personnes pensent qu'elle fonctionne de manière optimale, la part de la recherche scientifique, de l'expérimentation et de l'évaluation dédiées à ce sujet est infime.

Pour qu'une démocratie fonctionne bien, je pense qu'il est important que chacun puisse accéder à l'énergie dont il a besoin pour communiquer et se déplacer dans le pays, pas uniquement ceux qui ont le pouvoir, afin qu'existent des contre-pouvoirs et que les décisions soient prises de manière concertée.

La production de cette énergie a été progressivement centralisée depuis 150 ans et son accès a été étendu à toute la population. L'instabilité du monde actuel rend l'individu vulnérable et très dépendant de ce mode de production, ce qui fait peser une menace importante sur la démocratie. C'est la raison principale de mon soutien à une décentralisation rapide de la production d'énergie jusqu'au niveau de l'individu, comme cela s'est produit dans le domaine du traitement de l'information par l'évolution des systèmes centraux vers un système distribué, qui s'est avéré être un outil puissant au service de la démocratie.

Le respect des droits de l'individu comprend le respect d'autrui. Le principe qui prévaut depuis plusieurs siècles d'externalisation des nuisances n'est pas compatible avec le développement de la démocratie. En particulier, le consommateur d'énergie ne doit pas imposer à d'autres les nuisances occasionnées par cette consommation et par la production associée, il doit la subir, sa liberté s'arrêtant où commence celle d'autrui.

La croissance continue des grands centres urbains français conduit à l'aménagement de tout le territoire français et d'une partie de territoires étrangers pour répondre à leurs besoins, notamment alimentaires et énergétiques. Cela n'est pas une situation qui peut perdurer dans un régime démocratique. En conséquence, la population des centres urbains doit être conditionnée à des contrats négociés sur les ressources dont ils ont besoin pour exister.

La vie en grands centres urbains est défavorable à la production décentralisée d'électricité, ne permet pas à l'individu de produire lui-même son énergie et de contribuer directement par son travail au captage et à la réduction des émissions par les sols et les océans des gaz à effet de serre.

La croissance de la population de ces grands centres urbains doit donc être gelée pendant plusieurs décennies. Cela implique que la densification de ceux-ci, si elle se poursuit, doit s'accompagner de la reconversion des zones d'habitation périphérique en d'autres usages.

Au-delà de ces dispositions spécifiques à la production et consommation d'énergie, parce qu'éviter la guerre, c'est la manière la plus efficace d'utiliser l'énergie au service de la vie, toute action contribuant à un meilleur fonctionnement de la démocratie relève de la politique énergétique que je propose.

Dans la mesure où l'avenir du pays est de plus en plus incertain, en partie à cause d'un avenir énergétique national et mondial incertain, pour préserver une certaine stabilité économique, et donc la paix et la démocratie, il serait prudent, plutôt que discuter à l'infini de la valeur cible de la dette publique / rapportée au PIB, indicateur qui n'a aucun sens, de financer la dette publique exclusivement par l'épargne des français, afin qu'ils soient pleinement propriétaires de ce qui leur appartient, de réduire le coût de la dette publique, de ramener les comptes publics à l'équilibre, et de disposer d'indicateurs de bilan qui montrent ce que finance le passif public, c'est-à-dire la dette publique :

- Quels actifs finance-t'il ?
- Quelle est la valeur de ces actifs et leur utilité publique ?

La question de l'inégalité croissante de la répartition du patrimoine et du revenu au sein du pays est souvent citée comme un facteur de risque pour la paix et la démocratie. Je pense que la causalité est inverse et que cet état de fait est une conséquence d'un dysfonctionnement de la démocratie à tous les niveaux de l'exercice de celle-ci dans le pays, tant dans la sphère publique que celle privée. Ce dysfonctionnement apparaît clairement dans la fiscalité de la transmission de patrimoine, dans le processus de vote pour la désignation de mandataires, publics ou privés et dans le processus de détermination de leurs rémunérations.

## ii. La deuxième priorité est la régulation de la démographie

La démographie est un facteur important de pression sur l'environnement.

En démocratie, l'aspiration à accéder au mode de vie moyen occidental est forte et légitime.

Afin de satisfaire cette aspiration en maintenant à un niveau acceptable la pression sur l'environnement, il faut donc réguler la démographie.

La position de certains consistant à considérer que l'augmentation du niveau de vie conduira à une stabilisation de la démographie à un niveau acceptable, en application d'un principe pseudo-darwinien ou de données historiques, ignore que la régulation darwinienne s'effectue majoritairement par la mort et ne garantit nullement la paix et la démocratie. Je n'y adhère pas.

Confier cette régulation pacifique à un dieu dont les prévisions sur l'avenir de l'humanité ne sont pas réjouissantes ne me paraît pas sage.

La position de certains consistant à prévoir, comme perspective de régulation de la démographie, l'émergence d'une gouvernance mondiale et la disparition des peuples est une position qui ignore les liens de proximité entre les hommes, la nécessité sociale d'appartenance à un groupe et l'importance de la langue dans les rapports et comportements sociaux. Je n'y adhère pas.

Focaliser la contribution de la France en matière de démographie mondiale sur une action de sa part sur la démographie africaine, parce qu'une augmentation d'un milliard de personnes est attendue en Afrique, sans s'engager préalablement dans la démarche proposée ci-dessous, c'est nier l'existence des peuples et le droit des ceux-ci à disposer d'eux-mêmes et engager une négociation internationale de manière injuste, donc diminuer les chances d'aboutir à un accord ou en ralentir l'obtention.

Il est essentiel que la France adopte une politique familiale, fiscale et légale en matière de naissance, d'émigration et d'immigration qui conduise à une absence d'augmentation du nombre d'habitants sur son territoire dans les 50 ans à venir, avant qu'elle ne demande aux autres nations de procéder ainsi, dans l'intérêt de toutes les nations.

Il n'est bien entendu pas question d'instaurer des contraintes légales sur le nombre d'enfants en France. Cela implique que, afin de préserver le droit de tous à avoir des enfants, il convient par exemple de mettre fin aux incitations pour le troisième enfant et les suivants.

Il n'est pas réaliste de réguler l'immigration par l'incitation financière, ce qui implique une politique de quotas d'immigration, déterminés à partir des naissances, morts et de l'émigration constatée.

### **iii. La troisième priorité est la décroissance du PIB et de la consommation d'énergie**

Cela n'a aucun sens en 2018 d'agir pour une croissance du PIB selon moi.

Certains soutiennent que la croissance du PIB est nécessaire pour créer de l'emploi et qu'un arrêt de la croissance du PIB aurait de graves conséquences sur les conditions matérielles de vie des personnes.

Je n'adhère pas à ce point de vue. Si l'emploi rémunéré se substitue à des échanges non marchands de biens et services, il n'y a pas de création de valeur pour l'individu. S'il s'agit de produire des biens inutiles, alors il n'y a pas non plus de création de valeur. S'il s'agit d'avoir un emploi pour gagner de l'argent pour vivre, il est important

de rappeler que c'est la société actuelle qui impose cela. La nature de l'homme le contraint à travailler pour vivre. Les peuples reconnaissent cette contrainte et elle est traduite de diverses manières dans leurs constitutions, lois et règlements. La nature n'impose pas à l'homme de gagner de l'argent.

S'il n'y a pas d'emploi rémunéré permettant de vivre dignement, alors la société doit permettre à l'individu de vivre de son travail non rémunéré, en modifiant l'environnement financier et légal pour cela. Cela n'est naturellement pas par une mesure aussi simpliste que l'instauration d'un revenu universel, prise sans tenir compte des disparités géographique du coût de la vie, sans contrôle des prix des loyers et des produits de consommation et d'investissement de base et sans disposition pour permettre et faciliter le travail non rémunéré pour subvenir à ses besoins essentiels que l'on parviendra à cela. La pauvreté idéologique des partis politiques français sur ce sujet est affligeante.

Certains pensent que le maintien de l'idéologie de croissance est possible.

Je n'adhère pas à ce point de vue et suis convaincu que des limites physiques vont rendre prochainement inapplicables l'idéologie actuelle de croissance dans une démocratie, car, in fine, les entreprises ne produisent que ce qui leur est possible de produire et accessoirement ce que les individus acceptent d'acheter.

Une idéologie, si elle ne décrit pas la réalité, perd inexorablement en crédibilité, ce qui a comme conséquence des fortes corrections de la valeur des actifs qui peuvent conduire à une déstabilisation économique et politique.

Je suis convaincu que les crises boursières cycliques seront de plus en plus fortes dans les années à venir et auront des conséquences économiques et politiques majeures sans rapport avec celles des précédentes.

Pour ceux qui partagent ma conviction, se pose la question de la manière de sortir le plus pacifiquement et le moins douloureusement possible de la croissance du PIB.

Certains soutiennent que la croissance du PIB est la conséquence du système libéral actuel et notamment du mode de détention des entreprises, parce que la valorisation des parts de propriété d'entreprises est, par effet de levier, augmentée de manière très importante par la diffusion d'une idéologie et par une politique de croissance réussie.

Je n'adhère pas à ce point de vue :

- l'URSS était également productiviste
- L'histoire humaine et de la vie sur terre met en évidence qu'une organisation cherche à croître avant tout pour assurer les moyens matériels nécessaires à la vie de ses membres, quel que soit le mode selon lequel cette organisation est détenue, dans le cas où un propriétaire existe.

Modifier radicalement le mode de détention des entreprises n'a donc selon moi aucune chance de changer le dogme de la croissance du PIB.

Le PIB est très fortement corrélé à la consommation d'énergie et le restera pour longtemps. Le déplacement de l'économie de l'industrie vers le service et de la production de biens matériels vers la gestion de l'information n'a pas modifié cette

tendance historique, la consommation d'énergie s'étant simplement déplacée de la production de chaleur vers le transport des personnes et le traitement et le transport de l'information.

Si nous consommons moins d'énergie, nous avons de bonnes chances de mettre un terme à la croissance du PIB.

Pour cela, il faut privilégier les biens d'investissement et l'acquisition de compétences pour satisfaire ses besoins individuels, par rapport à l'acquisition de biens de consommation. Qui achète une boîte à outil et sait s'en servir consommera moins de biens d'équipements.

Il faut ensuite que les durées de vie de ses biens soient les plus longues possible, qu'ils soient facilement et avec peu d'énergie, maintenables, réparables, recyclables et les plus polyvalents possibles et qu'ils soient effectivement réparés, atteignent effectivement leur durée de vie de conception et soient effectivement recyclés :

- Quelle est l'utilité d'une rénovation thermique des habitats avec du matériel d'une durée de vie de 10 ans, alors que les matériaux de construction utilisés en 1960 ont une durée de vie supérieure à 50 ans et ceux des constructions antiques de plusieurs millénaires ?
- A quoi sert l'achat d'un véhicule électrique lorsqu'il ne permet pas de parcourir les 500 000 km que parcouraient dans les années 80 certains véhicules à moteur à explosion à usage individuel ?
- Que dire de l'obsolescence des ordinateurs et téléphones organisée par leurs producteurs ?

Ces questions posées ci-dessus ne signifient pas que la durée de vie d'un nouveau produit soit toujours inférieure à celle d'un produit antérieur, que ce produit soit utilisé pour se déplacer, pour rénover un habitat, pour communiquer, ou pour répondre à tout autre besoin. Il se trouve simplement que la durée de vie moyenne des biens d'équipement est en diminution constante et n'est pas un critère majeur de décision de l'acheteur, en partie parce qu'il ne dispose pas de données fiables sur ce critère, en partie parce que l'acte d'achat lui est devenu psychologiquement nécessaire pour exister.

Partager les biens pour optimiser le taux d'utilisation des produits est parfois également utile, cinq bémols à cela :

- Les nuisances et contraintes induites (Blablacar : contraintes horaires et incertitude sur la possibilité de réaliser le déplacement ; Airbnb : nuisance pour la copropriété)
- Les taux de rémunération des intermédiaires en situation de monopole
- Le développement de la location qui conduit à augmenter les dépenses récurrentes des individus, dont les prix sont difficilement maîtrisables sur le long terme (cf les concessions attribuées par des organismes publics). Ces dépenses récurrentes restreignent la liberté financière de l'utilisateur, qui dispose de moins en moins d'un revenu stable et prévisible
- La dégradation plus rapide des biens parce que l'utilisateur en prend moins soin
- La prise en otage de l'individu par les services publics, tant par une tarification dont la variabilité est excessive que par défaut de service, lorsque

la mutualisation s'effectue par un service public, comme c'est par exemple le cas du transport ferroviaire.

Il faut faire en sorte que les personnes puissent et aient le désir et la possibilité de vivre majoritairement à proximité de leurs habitats, y compris lorsqu'ils travaillent :

- A quoi servent des quartiers ou universités à énergie positive lorsqu'ils sont si déprimants à vivre que leurs habitants consomment de l'énergie pour se transporter loin de leurs habitats dès qu'ils le peuvent ?

Il faut également agir sur l'efficacité énergétique, notamment en réduisant drastiquement :

- le besoin de chaleur, par des investissements appropriés
- les déplacements domicile-bureau par une législation appropriée s'appliquant à l'employeur

A court terme, une manière efficace d'agir pour économiser l'énergie est de dépenser moins pour la consommation de biens et de services, y compris par des achats intelligents de biens d'investissement lorsque cela est pertinent. Dans une économie carbonée, qui le restera encore longtemps, tout euro dépensé finit majoritairement en CO2 atmosphérique. N'en déplaise aux bobos qui descendent le Danube à vélo en buvant des bières et en dormant à l'hôtel et à ceux qui achètent des voitures électriques, les personnes qui perçoivent leur argent prennent majoritairement l'avion pour leurs congés.

En matière fiscale, certains soutiennent une taxe carbone.

Je n'y suis pas du tout favorable. La fiscalité directe française sur les dépenses est bien suffisante. Je propose plutôt d'utiliser la totalité des taxes sur les carburants pour financer la politique énergétique et d'en élargir l'assiette aux carburants pour le transport aérien.

Si ce montant n'est pas suffisant, il est plus logique d'accroître la fiscalité des donations et des transmissions avec un seuil du cumul des donations et transmission par enfant identique pour tout contribuable français, puisqu'il s'agit de financer :

- majoritairement, une modification de l'actif rendu nécessaire par la modification de la production et de la consommation d'énergie
- marginalement, un déséquilibre financier du système de retraite par répartition et une chute des revenus de l'Etat, induits par la stabilisation de la démographie et la décroissance du PIB.

Marginalement, car :

- une part des dépenses de l'état est proportionnelle à l'activité économique et à la population
- la baisse de la retraite par répartition est compensée par l'augmentation des biens transmis : moins d'enfants = davantage de biens à transmettre par enfant. La démographie cesse de croître, les personnes jeunes cotisent davantage pour les retraités actuels et reçoivent davantage de patrimoine en donation ou héritage.

Il convient également d'utiliser au besoin ce moyen pour redimensionner la dette publique en application de l'approche l'exposée dans la première priorité.

**iv. La quatrième priorité est l'augmentation du service rendu par la biosphère**

La biomasse, par elle-même et par ses sécrétions, notamment calcaires, et les résidus organiques qu'elle engendre, est le seul vecteur de captation de CO<sub>2</sub> sur lequel l'homme peut agir pour l'instant.

La maîtrise du taux atmosphérique des gaz à effet de serre nécessite donc, au niveau mondial, non seulement de réduire très fortement les émissions de CO<sub>2</sub> et de CH<sub>4</sub>, mais également d'augmenter la captation du CO<sub>2</sub> par la biomasse océanique et terrestre. Sans augmenter le service de captage de CO<sub>2</sub> rendu par la biosphère, pas de solution.

Cela implique, toujours pour être exemplaire, donc en bonne position de négociation, qu'il faut cesser notamment, sur le territoire français, de brûler de la matière issue de la biomasse, qu'elle soit prélevée sur le territoire ou importée, et qu'il faut favoriser son captage par les sols, dans les océans et dans des matériaux de construction produits et recyclables sans émission de CO<sub>2</sub> tout en diminuant le largage de CH<sub>4</sub> par les sols.

Compte tenu de la pression exercée par l'homme sur l'environnement, de l'évolution rapide actuelle de la biosphère, des évolutions climatiques prévues à long terme, du service rendu par la biomasse dont nous avons besoin pour limiter ces évolutions climatiques et du coût, notamment énergétique, de la reconversion de surfaces artificialisées en surfaces non artificialisée, il me paraît prudent de maintenir la surface artificialisée du territoire à son niveau actuel.

Ma position est sans rapport avec un culte quelconque de la nature ou avec des considérations morales sur la place que l'homme doit réserver aux autres espèces ni avec la préservation de territoires dits naturels.

La quasi intégralité du territoire français de métropole est aménagé par l'homme et une bonne partie de la planète. Que chaque peuple aménage son territoire de telle sorte que cet aménagement serve au mieux l'intérêt son intérêt, court, moyen et long terme, sans desservir celui des autres, je ne peux que le souhaiter. Cela implique notamment que le service rendu par la biosphère sur un territoire réponde le mieux possible aux besoins du peuple qui l'habite.

On peut discuter longuement de la notion de surface aménagée par l'homme et de celle de surface artificialisée.

Il est néanmoins clair :

- qu'une éolienne de 200 mètres de haut construite sans visibilité sur la disponibilité à long terme de l'énergie nécessaire à sa destruction constitue une artificialisation du territoire, qu'il soit terrestre ou maritime
- qu'un habitat autonome et ses voies d'accès conçus pour que leur destruction fasse disparaître tout matériau qui n'a pas été produit par la vie ne le constitue pas.

Je n'adhère donc pas du tout aux principes sous-tendant actuellement les autorisations de construire et d'habiter.

Il est clair que le principe actuel de report de nuisance contribue fortement à artificialiser le territoire :

- Les centrales nucléaires ont été implantées à bonne distance des centres urbains pour limiter l'impact d'un accident industriel. Cette décision consiste essentiellement à reporter, sur les vies et biens d'une minorité de personnes résidant hors des grands centres urbains, la nuisance que constitue le risque industriel associé à la production nucléaire d'électricité, au bénéfice d'une majorité de résidents des grands centres urbains consommant la majorité de cette électricité.
- Avec l'éolien, ce principe de report de nuisance mentionné dans la première priorité est appliqué sur des distances encore plus importantes, ce qui conduit à une opposition démocratique locale légitime.

Je n'adhère donc pas du tout à la manière dont les centres de production des énergies dites renouvelables se sont implantées sur le territoire en France ces quinze dernières années.

La stabilisation de la surface artificialisée nécessite une implantation des moyens de production d'énergie sur les zones artificialisées actuelles et la recherche de l'efficacité énergétique surfacique maximale de ces moyens sur cette surface est essentielle.

Cela implique, afin d'optimiser la surface dédiée à la production énergétique :

- L'augmentation du rendement surfacique actuel de captation d'énergie solaire, notamment par la production concomitante d'électricité et de chaleur sur la même surface et par l'élargissement du spectre des fréquences captées
- Une localisation des éoliennes de haute puissance dans les grands centres urbains et le long des grandes voies de circulations ferroviaires et routières, non une localisation optimisée uniquement en fonction de leur facteur de charge et de l'acceptabilité locale du projet ou de l'éloignement de toute activité humaine (éolienne offshore).
- A terme, si l'homme y parvient, l'inclusion d'une fonction de captage intensif du CO<sub>2</sub> atmosphérique aux panneaux solaires pour satisfaire aux besoins en carburants mentionnés dans la quatrième priorité ci-dessus

La part artificialisée du territoire est de l'ordre de 6%. Celle nécessaire pour satisfaire l'intégralité des besoins énergétiques de la France, hors solde des énergies grises importées et exportées, est de 3% dans une hypothèse 100% photovoltaïque avec les rendements actuels, soit environ 300 m<sup>2</sup> sur l'hectare (10 000 m<sup>2</sup>) qu'offre le territoire à chaque habitant, donc hors hydraulique et éoliens notamment et hors diminution de la consommation énergétique. Il est clair que les moyens peuvent se cumuler sur les surfaces concernées : éoliennes au-dessus du solaire au-dessus du grand hydraulique, par exemple. Il est également clair que des gains de rendement surfacique de captation d'énergie solaire peuvent être attendus sur des panneaux à bas coûts produits en grande série, dans les 10 ans à venir. Cette exigence de stabilisation de la surface artificialisée est donc compatible avec les priorités exposées ci-dessus. Elle fait néanmoins peser une contrainte forte sur les solutions à mettre en œuvre.

**v. La cinquième priorité est l'évolution du mode de production d'énergie**

De même que pour la démographie, l'exemplarité en matière de production et de consommation d'énergie est essentielle dans les négociations internationales à venir.

Il faut produire au plus vite sur le territoire de la France l'énergie nécessaire à ses besoins sans mobilisation du carbone de la biomasse et mettre fin aux importations d'hydrocarbures, qu'ils soient fossiles ou issus de la biomasse, pour nos besoins énergétiques.

Il est maintenant clair que la production nucléaire sur le territoire français fait peser un risque inacceptable à long terme.

Il faut donc acter dès à présent le désengagement progressif de la France dans ce mode de production, celui-ci étant à programmer de telle sorte que le démantèlement de cette filière de production d'énergie s'achève au plus tard à la fin du siècle en cours. Si un mode de production nucléaire d'énergie intrinsèquement propre et sûr devait apparaître dans les siècles à venir, cette position pourrait être reconsidérée lorsque cela se produira. Aucune information scientifique ne permet actuellement de penser que cela sera le cas un jour.

C'est une décision douloureuse à prendre, parce que la production nucléaire est extraordinairement concentrée en surface, que le pays a constitué des réserves en carburant nucléaire qui lui permettent d'espérer être autonome pour plusieurs milliers d'années en développant la filière de surgénération, que le désengagement de la filière va coûter très cher et que cela revient à mettre un terme à une orientation prise par la France après la guerre initialement porteuse d'espoir de progrès matériel sur le long terme.

Cet espoir est, dans le monde d'aujourd'hui, une illusion. Au rythme d'un accident nucléaire majeur tous les 35 ans, très probablement plus élevé à l'avenir, compte tenu de l'évolution économique et géopolitique actuelle, cette autonomie se compte en dizaine d'années, pas en millénaires.

Le débat actuel sur le nucléaire cristallise les divergences, alors qu'il est clair que :

- La production d'électricité nucléaire a prouvé qu'elle n'avait pas sa place à long terme, dans l'état des connaissances scientifiques actuelles
- Le nucléaire est nécessaire pendant la transition et a besoin d'une visibilité et d'une planification long terme.
- La durée de la transition de la société est d'environ 50 ans dans le meilleur des cas. Moins de temps, cela risque de mal se passer, davantage de temps également. Décider aujourd'hui d'une fermeture de la dernière centrale au plus tard en 2070 et d'un démantèlement de cette filière de production d'énergie au plus tard en 2100, c'est envisager l'avenir le plus optimiste possible pour notre pays.
- Il faut garder en Europe une filière nucléaire, pour ses besoins de défense du territoire et ses besoins en composés radioactifs, et garder une recherche fondamentale en physique nucléaire, et la France est bien placée pour cela

Cela signifie produire au plus vite l'essentiel de notre énergie à partir du soleil, du vent et de l'eau.

Cela signifie également développer la filière de transformation de l'électricité en carburants carbonés pour le transport, dont la France continuera avoir besoin de manière résiduelle, ce qui implique de développer une filière de transformation de l'hydrogène en carburant liquide à pression ambiante ou de quelques bars : transformer l'hydrogène en méthane n'est pas la priorité.

Pour développer cette filière à la hauteur de ces besoins, il serait très utile de pouvoir capter un jour de manière intensive, c'est-à-dire avec des rendements surfaciques bien supérieurs à ceux de la biomasse, le CO2 atmosphérique, ou à défaut océanique, y compris si la politique proposée dans ce document en matière de transport sur la période 2019-2029 est appliquée.

Il est essentiel que les investissements à réaliser pour modifier l'actif afin de s'adapter aux changements de mode de production puisse être réalisés par tous les citoyens quel que soit le niveau du revenu de chacun d'entre eux et par toutes les personnes morales concernées. Cela nécessite de mettre en place une politique fiscale et de subventions adaptée et de faire en sorte que l'investissement en temps par les individus puisse se substituer au maximum à l'investissement financier s'ils le souhaitent.

**vi. La sixième priorité est le stockage solide par l'homme du CO2 océanique**

La seule manière simple que je connaisse de stocker le CO2 de manière durable sur des volumes très importants est de produire dans l'océan des roches sédimentaires comme le calcaire. La biosphère rend ce service depuis des centaines de millions d'années, ce qui a conduit à des taux de CO2 atmosphérique, donc à des températures, permettant à l'homme de vivre.

La production de calcaire par les organismes vivants est un processus lent. Il est important d'explorer les possibilités dont l'homme dispose de produire lui-même dans l'océan, bien plus rapidement que les organismes vivants, et avec une consommation d'énergie acceptable, distribution incluse, les matériaux de construction dont il a besoin, ce qui lui permettrait de cesser de les extraire des roches terrestres et de contribuer à un stockage durable du CO2 et utile pour lui.

## Les huit actions sur la période 2019-2029

### a. Décarboner de 50% la réponse aux besoins de chaleur du bâtiment résidentiel et tertiaire

- Supprimer les barrières ou freins administratifs aux solutions locales basées sur :
  - o une autoconsommation de production d'énergie et de chaleur à partir du rayonnement solaire (appelé PV ci-dessous par abus de langage, le photon produisant dans ce cas électricité et chaleur) et une gestion de l'intermittence par des solutions locales de stockage stationnaire d'énergie et de raccordement au réseau.
  - o des pompes à chaleur (PAC)
  - o une rénovation permettant de maximiser les échanges de chaleur sans apport énergétique et un effacement de consommation.

Cette approche est d'autant plus importante que le réchauffement climatique augmente les besoins d'échange de chaleur pour rafraîchir et diminue ceux pour chauffer. Une plus grande attention est à porter à l'environnement dans le déploiement de ces solutions, notamment par une meilleure maîtrise du cycle de vie des fluides calorifères et des équipements PV. L'amélioration de la maîtrise du cycle de vie des fluides calorifères est essentielle pour la démarche proposée, compte tenu de l'impact sur l'atmosphère de la gestion actuellement insuffisante de celui-ci.

- Inciter financièrement et maîtriser le capital de la filière industrielle française PAC et PV pour la production de chaleur et d'électricité. Il est souhaitable qu'il existe une filière industrielle PAC en France, que la filière industrielle PV française soit plus développée et que la France œuvre avec l'Allemagne pour développer ces filières à une échelle européenne. Cela implique un effort et des résultats R&D, notamment en termes de rendement surfacique avec augmentation de rendement des cellules PV et couplage de production d'électricité et de chaleur sur la même surface et, à terme, de captation du CO<sub>2</sub> atmosphérique ou océanique. Ces efforts et résultats R&D doivent être à la hauteur de l'enjeu que constitue le réchauffement climatique pour l'Europe, afin de préserver son actif le plus important, un climat très favorable à la vie humaine depuis plusieurs millénaires.
- Développer les solutions de stockage fixe et local d'énergie. Les solutions cibles sont des solutions de stockage sous forme de carburants carbonés par captation de CO<sub>2</sub> et réduction par l'hydrogène de l'eau. Elles ne pourront probablement pas voir le jour et être diffusées en masse avant plusieurs décennies. Il convient de développer des solutions intermédiaires dont l'impact environnemental et énergétique est le plus faible possible. La connexion au réseau ne peut être la seule manière de gérer l'intermittence, dans la mesure où elle ne permet pas le développement de l'habitat autonome et ne donne pas un pouvoir suffisant à l'individu vis-à-vis des pouvoirs publics, le réseau étant par essence une infrastructure publique. Même si la gestion du réseau de proximité est décentralisée pour être au plus proche de l'individu, celui-ci est trop structurant pour satisfaire 100% des besoins des individus quant à la gestion de l'intermittence pour leurs besoins d'habitation.

- Inciter financièrement les propriétaires des bâtiments à se regrouper en associations pour faire valoir leurs droits vis-à-vis des fournisseurs, des prestataires et de l'administration dans la réalisation de ces solutions. Il est souhaitable que les particuliers rencontrant des difficultés dans l'installation, la maintenance et la gestion financière de ces solutions puissent avoir recours de manière simple et rapide à une aide efficace dans leur dialogue avec ces organismes
- Mettre à la charge des fournisseurs d'énergie la fourniture gratuite de matériels et de logiciels permettant au particulier de gérer simplement sa consommation et sa facture énergétique et de pratiquer l'effacement de consommation

#### **b. Réduire et décarboner les déplacements**

- Disposer d'un transport ferroviaire de fret fiable et compétitif pour l'industrie et réduire la part du fret routier. Il est souhaitable que l'industrie soit dès que possible en mesure de confier au fret ferroviaire français une part de ses flux de matières bien plus importante qu'actuellement.
- Développer des infrastructures de transport sur rails modulaire et continu et à énergie électrique des voitures et camions sur les grands axes de circulation. Par modulaire et à énergie électrique, il faut comprendre des solutions majoritairement basées sur la régulation automatique du déplacement sur rail de véhicules non connectés physiquement entre eux, qu'ils soient sur chariot individuel ou directement connectés aux rails, qu'ils utilisent leur outil de propulsion ou non, et qui n'utilisent pas de source d'énergie embarquée pour ce déplacement sur rails. Cela n'a aucun de sens de consommer de l'énergie embarquée, de rouler sur pneu et de tenir un volant sur une autoroute, en termes de sécurité, de rendement énergétique et de mobilisation du temps du conducteur. La mise en place de ces infrastructures est une priorité, plutôt que de développer des infrastructures sur l'ensemble du réseau routier pour des solutions de rechargement d'énergie embarquée, H2 ou batterie lithium-ion ou des solutions de conduite automatique en ville. Sans de telles infrastructures de transport modulaire et continu, l'absence de polyvalence des solutions électriques embarquées actuelles ne peut que conduire à une augmentation de la taille du parc, ce qui est peu propice à une baisse du PIB, ou à la mutualisation de celui-ci, avec les effets de bord décrits dans l'introduction de ce document. Avec de telles infrastructures, les émissions globales de CO2 des véhicules à moteur à explosion pourraient être diminuées de manière importante et les véhicules électriques gagneraient en autonomie, donc en attractivité.
- Réduire de manière très importante les déplacements domicile travail et les déplacements professionnels, par une incitation / désincitation financière appliquées aux employeurs. Il est souhaitable que le télétravail et l'utilisation du numérique dans les collaborations entre les personnes se développent beaucoup plus rapidement qu'actuellement, d'autant que ce développement pourrait contribuer de manière significative à la diminution du besoin de chaleur du bâtiment, par une optimisation de la surface cumulée résidentiel et tertiaire.

- Intensifier les efforts de R&D pour la constitution d'une filière hydrogène vers des carburants carbonés liquides à pression ambiante ou à quelques bars, à partir de CO2 gazeux, dans un premier temps par récupération du CO2 actuellement présent à forte concentration dans les émissions de gaz dans l'atmosphère, hors émissions produites par l'énergie utilisée pour la mobilité.
- Intensifier les efforts R&D pour utiliser le carburant carboné de manière plus efficace que ne le fait le moteur à explosion actuel, notamment par la conversion de l'énergie du carburant en électricité et l'utilisation d'un moteur électrique par le véhicule. Les véhicules hybride et à pile à combustible actuels ne sont qu'un premier pas en ce sens. Au-delà de ces efforts d'amélioration du rendement du moteur, il convient de réduire les besoins énergétiques des véhicules, notamment en en réduisant la masse, qui a été multipliée par trois en 50 ans.
- Réduire les investissements R&D en matière de véhicules électriques, parce que la France n'a pas sa place dans la compétition mondiale en cours et que la technologie n'a pour l'instant pas su démontrer sa capacité à répondre de manière polyvalente aux besoins de transport des individus.
- Réduire les investissements de production des infrastructures et des véhicules à hydrogène, parce que la technologie actuelle ne permet pas une extension massive de ce mode de transport et que l'état actuel des connaissances scientifiques me conduit à penser que cela a peu de chance d'être le cas. Il est préférable de concevoir des usines fixes pour produire du carburant carboné à partir d'hydrogène, plutôt d'utiliser l'hydrogène comme carburant pour le transport.
- Maîtriser les marges et les pratiques éthiques des intermédiaires de co-usage de type BlablaCar ou AirBnB, dont l'activité relève à mon sens du service public, pour accroître les pratiques de co-usage, lorsqu'elles correspondent à un besoin.
- Je ne suis pas en mesure à ce jour de définir des objectifs quantitatifs sur la réduction d'hydrocarbures fossiles pour le transport sur la période 2019-2029, qui dépendent de manière importante de l'action politique en matière de législation du télétravail et de l'aboutissement de la R&D engagée et à engager.

**c. Diviser par quatre les émissions de CO2 hors transport et chaleur résidentiel et tertiaire**

- Diviser par quatre sur la période la masse de CO2 rejetée dans l'atmosphère sur le territoire hors celle rejetée par les véhicules et hors besoins de chaleur du résidentiel et du tertiaire. L'émission de CO2 dans l'atmosphère par une combustion non embarquée n'est pas acceptable. Une telle combustion doit être évitée dès que possible. Si elle est indispensable, le CO2 émis doit être stocké pour être transformé ultérieurement en carburant pour véhicules.

**d. Par une meilleure utilisation de la biosphère, augmenter la captation du CO2 de l'air et de l'eau de mer et réduire les émissions de gaz à effet de serre**

- Centrer la gestion des terres non artificialisées et des mers du territoire sur la captation par la biomasse et par l'eau du CO2 et la réduction des émissions de CH4.
- Cela inclut notamment sur la période :
  - o La réduction de 50% de la consommation de la biomasse de ces terres pour la production d'énergie, chauffage au bois compris
  - o La fin de production de carburant transport issu de la biomasse produite en France
  - o Une réduction de 50% des émissions de méthane par ces terres
  - o Une augmentation de la captation nette de CO2 par ces terres, c'est-à-dire émissions directe et indirecte (extraction de biomasse pour la production d'énergie) de ces terres déduites. Je ne suis pas en mesure de fixer un taux de réduction à cette action, ne connaissant pas d'indicateurs fiables de la captation nette des terres ni des éléments pour estimer un taux de réduction atteignable sur la période
- Cesser l'utilisation en France de biomasse importée pour la production d'énergie : principe d'exemplarité mentionné en chapitre introductif du document, à appliquer pour mener les négociations internationales
- Alors que le rendement énergétique actuel au m2 de la technologie photovoltaïque produite en masse est 30 fois supérieur à celui de la biomasse et est susceptible de doubler dans les 20 ans à venir, la biomasse et l'eau océanique sont les seuls moyens dont l'homme dispose pour l'instant pour capter le CO2 atmosphérique, tant qu'il n'est pas parvenu, s'il y parvient un jour, à pulvériser les rendements de la vie sur le deuxième volet du processus photosynthétique, la captation du CO2, comme il l'a fait sur la production d'énergie ou à capturer le CO2 océanique sous forme solide.
- Il convient donc d'optimiser de manière urgente l'efficacité de la biomasse et de l'eau océanique pour cette captation, dans l'attente d'une solution technologique hypothétique dont le rendement surfacique serait 30 fois supérieur à celui de la biomasse comme c'est le cas pour la captation d'énergie.

**e. Adapter le niveau de production d'énergie électrique et en modifier le mix**

- Adapter la production d'énergie électrique pour répondre au solde énergétique induit par la mise en œuvre des solutions ci-dessus, tous efforts de sobriété et d'efficacité énergétiques déduits. Il est très vraisemblable que ce solde sera positif, c'est-à-dire qu'il faudra produire d'avantage d'électricité.
- Réduire la part du nucléaire à 50% de la production électrique à échéance 2029, pour réduire la vulnérabilité actuelle de la production d'électricité vis-à-vis du risque nucléaire, sans accroître la production électrique par énergie fossile et en développant le solaire, l'hydroélectrique, l'éolien et, lorsque possible le géothermique, sans transfert de nuisance, en privilégiant l'autoconsommation au

niveau individuel ou local, pour épargner le réseau électrique. Cela signifie que chaque métropole, communauté de communes ou à défaut commune doit disposer en 2029 sur son territoire, de préférence sur la partie urbanisée de celui-ci, d'une puissance hydraulique, éolien, solaire et géothermique satisfaisant 50% de la consommation d'électricité sur son territoire des personnes physiques et morales. Cette mesure conduit à reconfigurer la taille des centres urbains en fonction de leur capacité à produire leur énergie électrique de manière décarbonée.

- Cette part du nucléaire à 50% doit être obtenue à l'échéance selon les modalités ci-dessus. Il n'est pas question que le nucléaire soit de nouveau dans les 10 ans à venir la variable d'ajustement des politiques de diversification des modes de production d'énergie parce que les objectifs affichés sont irréalistes, faute de la mobilisation des moyens nécessaires :
  - o L'évolution des besoins en électricité à 10 ans est prévisible avec une bonne fiabilité.
  - o L'évolution de la production nucléaire nécessite une planification à long terme
  - o Cela implique qu'il faut impérativement mieux maîtriser l'accroissement de la production du solaire, de l'hydroélectrique et de l'éolien que par le passé. Jusqu'à présent, les objectifs étaient volontaristes et non contraignants. La nation doit se donner tous les moyens, pas uniquement financiers, d'atteindre les objectifs pour ces modes production d'énergie qu'elle se fixera sur la période 2019-2029.

Cela signifie que, cet objectif de 50% étant impératif, si la montée en charge des autres sources de production est inférieure aux objectifs, la consommation d'électricité est la variable d'ajustement. Les grands centres urbains qui ne tiennent pas leurs objectifs devront restreindre la consommation d'électricité sur leur territoire, comme ils peuvent être amenés à le faire pour l'eau, une autre ressource vitale pour eux.

- Faire preuve de prudence et de modération dans les investissements en production nucléaire, compte tenu des déconvenues de ces 10 dernières années (accident japonais, insuffisance de maîtrise des délais, coûts et livrables des projets EPR, insuffisance de la gestion financière de la filière) et du peu d'agilité et des importants coûts qu'impose la sûreté de la filière nucléaire dans une société mondialisée dont l'instabilité ne peut que croître en l'absence de régulation des grands équilibres vitaux et dont la sensibilité aux risques industriels est croissante :
  - o Grand carénage ou fermeture des centrales en service pour satisfaire aux exigences de sûreté et à un minimum de 50% de la production d'électricité de chaque année de la période 2019-2029.
  - o En fonction des besoins d'électricité et des fermetures imposées par la sûreté, prendre les décisions d'investissement de nouvelles centrales EPR en France à l'issue d'un bilan de trois ans après la mise en service de l'EPR de Flamanville. Gel des études sur ces investissements jusqu'à cette mise en service.
  - o Poursuite des chantiers EPR à l'étranger, pas de nouvelles signatures de chantiers avant la mise en service de Flamanville.

- Arrêt de la filière MOX. Gel des projets R&D relatifs à la production d'énergie nucléaire jusqu'à la publication du bilan mentionné ci-dessus.
- Maintien des projets R&D sur le démantèlement des centrales existantes, le traitement des déchets et les besoins de défense nationale et européenne et de produits radioactifs.

**f. Explorer la possibilité de produire des matériaux de construction riches en CO2 à partir du CO2 océanique**

Il existe déjà de petites unités de production terrestre de tels matériaux, dont le potentiel est très limité, parce qu'elles nécessitent un accès à des sources de CO2 concentrées et des sources solides ou liquides de calcium et de magnésium, principalement.

Seule une production dans l'océan permet d'espérer faire mieux que la biosphère à mon sens et je n'ai pas connaissance d'étude sur le sujet, incluant les impacts environnementaux, économiques, énergétique et en termes de CO2.

**g. Renforcer les collaborations avec les pays voisins et les organisations étrangères ou internationales qui s'engagent dans une démarche similaire à celle de la France**

- Renforcer les collaborations sur le territoire de l'Union Européenne : collaborer majoritairement avec nos voisins, pour optimiser notre consommation énergétique en transport de biens et de personnes
- Renforcer les collaborations avec ceux qui ont fait de la transition énergétique leur priorité : collaborer avec nos alliés dans une démarche dont l'enjeu est planétaire, pour peser dans les négociations internationales

**h. Adapter la fiscalité sur les carburants**

- Allouer l'intégralité des taxes sur les carburants au financement de la R&D pour la transition énergétique en élargissant leur assiette aux carburants au transport aérien. Pas de taxe carbone.