

LETTRE À LA CONVENTION CITOYENNE POUR LE CLIMAT ET AUX PARLEMENTAIRES

Analyse critique conjointe du projet de loi Climat et Résilience et des Propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat

THIERRY DE LAROCHELAMBERT¹

Professeur associé et chercheur à l'Institut FEMTO-ST (CNRS-UMR 6174)
- Dpt ENERGIE (Pôle de Recherche « Dispositifs magnéto-caloriques »)²
Agrégé et Chaire Supérieure de Physique et Chimie
Docteur en Energétique
Membre de Global Chance³

« Chaque génération, sans doute, se croit vouée à refaire le monde. La mienne sait pourtant qu'elle ne le fera pas. Mais sa tâche est peut-être plus grande. Elle consiste à empêcher que le monde ne se défasse ».
Albert Camus – Discours de Suède, 1957



22 avril 2021

Introduction

Le rapport final « **Les Propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat** »⁴ publié fin juin 2020 par la Convention Citoyenne pour le Climat (CCC) est le fruit du travail remarquable d'information, de réflexion, de discussion, de concertation et d'élaboration de 460 pages rédigé par 150 Citoyens tirés au sort, représentatifs de toute la société française. Comme le disent eux-mêmes les Citoyens, « *Pour répondre à la question qui nous été posée, « Comment réduire d'au moins 40 % par rapport à 1990 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, dans le respect de la justice sociale ? »*, nous avons échangé librement dans la pluralité de nos opinions. Nous nous sommes nourris d'échanges avec des experts et des représentants économiques, associatifs et publics, afin d'être en capacité de rédiger des mesures concrètes, en connaissance de cause et en toute indépendance.

Nous avons appris à être plus attentifs et plus tolérants aux avis de chacun dans le respect de notre diversité. Se mettre d'accord a parfois été compliqué du fait de nos différences d'opinions, de modes de vie, de culture, d'origine sociale. Cette convention a donc été une leçon de vie démocratique et participative. »

¹ courriel : thierry.larochelambert@femto-st.fr

² <http://www.femto-st.fr/fr>

³ <http://www.global-chance.org/index.php>

⁴ Les propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat, 26 juin 2020, <https://propositions.conventioncitoyennepourleclimat.fr/pdf/ccc-rapport-final.pdf>

La qualité de leur travail, qui ressort à la lecture de ce rapport, est le reflet de cette longue incubation démocratique de 9 mois (quel symbole !) : elle est indéniable. Seuls, des esprits chagrins, partisans, sectaires ou climato-négationnistes tentent encore de le dénigrer en déformant le texte, en isolant tel point en dehors de son contexte et surtout en omettant soigneusement la raison-même de ce grand travail, à savoir **l'accélération du dérèglement climatique** que l'humanité est déjà en train de subir.

Car là sont la source et la légitimité des Propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat (CCC) : comme je l'avais souligné dans ma lettre à la CCC le 9 mai 2020⁵, « *Le chemin qu'il nous faut parcourir pour atteindre les objectifs de réduction des émissions mondiales de GES⁶ indispensables pour contrer le dérèglement climatique se présente donc comme d'autant plus abrupt que la mise en œuvre des décisions d'investissement est retardée. Il faut garder à l'esprit que chaque tonne de CO₂ émise (principal GES responsable du forçage radiatif atmosphérique) met plus d'un siècle à être à moitié détruite dans l'atmosphère, et que de nombreux GES (N₂O, SF₆, halocarbures) ont un pouvoir de réchauffement des milliers de fois supérieurs à celui du CO₂ et des durées de demi-vie dans l'atmosphère beaucoup plus longues encore.*

Les dernières statistiques le montrent : la France est encore très en deçà des objectifs fixés par la directive européenne 2020. Les énergies renouvelables n'ont couvert que 17,2% de sa consommation finale d'énergie en 2019, loin des 23% attendus en 2020 et 33% en 2030 ; elles fournissent 9,3% des consommations du secteur des transports (10% attendus en 2020 et 15% en 2030).

Les nouvelles simulations numériques du climat futur par les laboratoires de recherche climatologique les plus avancés comme l'IPSL (Institut Pierre Simon Laplace)⁷, beaucoup plus précises et complètes qu'il y a une dizaine d'années, montrent très clairement¹ que les moyennes globales des températures de l'atmosphère et des océans peuvent diverger à l'horizon 2100 pour atteindre et dépasser +7°C si l'humanité continue d'émettre les gaz à effet de serre au même rythme qu'aujourd'hui sans aucune politique de limitation de sa consommation (scénario RCP 8.5 W/m²) et qu'elles pourraient même ne pas descendre sous 2°C d'ici 2100 dans le cas du scénario le plus sobre en émissions de GES (RCP 2.5 W/m²) proposé par le GIEC (Groupement Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat)⁸. »

La **Convention Citoyenne pour le Climat**, « véritable expérimentation mondiale d'une nouvelle forme de démocratie délibérative au service de l'intérêt général », a donné à la société française dans toutes ses composantes une véritable leçon de pédagogie constructive ; il est indispensable aujourd'hui que le fruit de son travail soit diffusé massivement, rapidement dans tous les milieux socio-professionnels et dans toutes les catégories d'âge. Il permet en effet à tous les citoyens de prendre conscience des enjeux climatiques et de leur propre responsabilité d'acteur économique.

Les futures PPE (politiques pluriannuelles de l'énergie), tout comme le Plan de relance gouvernemental post-Covid-19 de 100 G€ sur deux ans⁹, annoncé le 3 septembre 2020 par le gouvernement français, et le projet de loi « Climat et Résilience » présenté en conseil des

⁵ <https://energiesocieteecologie.home.blog/2020/05/20/lettre-a-la-convention-citoyenne-pour-le-climat-la-conscience-des-choix-doit-guider-la-relance-et-les-investissements/>

⁶ GES : gaz à effet de serre

⁷ <https://www.ipsl.fr/>

⁸ <https://www.ipsl.fr/Actualites/Actualites-scientifiques/Les-simulations-climatiques-francaises>

⁹ <https://www.economie.gouv.fr/presentation-plan-relance>

ministres le 10 février 2021 en vue de son examen prochain à l'Assemblée Nationale¹⁰, devraient être systématiquement orientés vers l'**efficacité énergétique**, l'**économie circulaire écologique** et vers la **réduction la plus rapide possible des émissions totales de GES de notre pays**, que ce soient les GES émis directement par les productions et consommations d'énergie et de biens matériels sur le territoire français, les GES émis en Europe par nos consommations d'électricité importée ou par les transports routiers et aériens à destination et en partance de la France, et les GES induits par les biens de consommation, matières premières, combustibles fossiles et fissiles importés en France.

Derrière ces enjeux climatiques et énergétiques prioritaires, ce sont les *structures économiques, énergétiques et sociales* qui se trouvent impliquées directement car elles modèlent et conditionnent l'efficacité des politiques climatiques et énergétiques à court (4-10 ans) et moyen terme (10-30 ans).

C'est à cette aune et dans cette perspective qu'il est indispensable d'analyser objectivement les **Propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat**, leur traduction dans le **projet de loi Climat et Résilience** et la pertinence du **Plan de relance**.

La présente analyse s'inscrit dans celle que j'avais proposée pour le débat public sur les PPE 2018-2028¹¹ et rejoint les propositions que j'ai élaborées et remises au Préfet du Haut-Rhin en mars 2019 pour la transition énergétique des territoires autour de Fessenheim après la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim¹².

1. Les 149 Propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat

1.1. Méthodologie de l'élaboration, architecture des Propositions

La lecture minutieuse du rapport complet « *LES PROPOSITIONS de la Convention Citoyenne pour le Climat* », tout comme le suivi des nombreuses sessions de la CCC qui ont conduit à la construction de ce document exceptionnel donnent une idée précise de l'ampleur et de la très grande qualité du travail accompli et force l'admiration pour l'engagement élevé de ces Citoyens, investis d'une mission d'intérêt public différente du travail parlementaire ou des rapports d'institutions d'évaluation des politiques publiques, conscients de la responsabilité qu'ils ont entièrement assumée envers l'ensemble de la Nation.

Ce travail est en soi un évènement unique en son genre. Il l'est d'abord dans la **méthode de travail choisie pour son élaboration** par groupes d'intérêt et de compétences, par discussions délibératives, par mises en commun et confrontations, par appel libre aux expertises externes scientifiques, économiques et juridiques en particulier ; par le choix de la transparence et de l'observation extérieure impartiale réalisée par des chercheurs et des journalistes

¹⁰ <https://www.ecologie.gouv.fr/gouvernement-soumet-projet-loi-climat-et-resilience-aux-consultations-obligatoires>

¹¹ T. de Larochelambert, *Contribution au débat public PPE -Vers un système énergétique efficace pour la France* (2018). https://www.global-chance.org/IMG/pdf/de_larochelambert-contribution_ppe_27juin2018_v2.pdf

¹² T. de Larochelambert, *Proposition pour la transition énergétique dans le Haut-Rhin et le Territoire de Belfort après la fermeture définitive de la centrale nucléaire de Fessenheim* (2019). https://www.global-chance.org/IMG/pdf/propositions_transition_energetique_haut-rhin_territoirebelfort_prtdl_14-03-2019.pdf

indépendants. Il l'est ensuite dans sa **représentativité** sociale, culturelle et politique de la population française et dans sa **légitimité démocratique**, toutes deux issues du tirage au sort qui les ont garanties et de l'implication longue et exigeante des 150 Citoyens dans ce travail hors normes. Il l'est enfin par la **structure pédagogique de son architecture rédactionnelle** autour des six branches thématiques imposées¹³ « Consommer », « Produire et travailler », « Se déplacer », « Se loger », « Se nourrir », « Gouvernance », elles-mêmes détaillées en *Familles* sous-thématiques, chacune étant déclinée en *Objectifs* détaillés faisant l'objet de différentes *Propositions* donnant lieu à une *Transcription légitime* précise. Les deux branches « Constitution » et « Financement » de la thématique « Gouvernance », qui achèvent l'ensemble du rapport, confèrent à ce travail une solennité et une force de cohésion interne propres à une future gouvernance de l'intérêt générale, une vision de ce qui pourrait constituer un embryon d'une future politique de Salut Public Climatique.

1.2. Une compétence acquise forte

La compétence acquise par les 150 à l'issue des dix-sept mois de travail quasi-continu qu'ils ont dû fournir entre la première réunion du 4 octobre 2019 jusqu'à la toute dernière session du 28 février 2021, parfois dans des conditions difficiles liées à la pandémie de Covid-19, est proprement impressionnante et les surprend eux-mêmes, comme l'ont montré les nombreux reportages, entretiens, articles consacrés par la presse écrite et audiovisuelle à la CCC. C'est d'ailleurs une des nombreuses et fortes leçons qu'il faut tirer de cette expérience démocratique pour toutes celles qui, on ne peut que l'espérer, suivront celle-ci : les citoyens libres, impliqués en toute transparence dans un travail rigoureux d'élaboration politique noble d'intérêt général sous le regard de l'ensemble des citoyens, sont à même de dépasser leurs idées préconçues, leurs préjugés, leurs lacunes, leurs différents, leurs oppositions politiques, leurs déterminismes socio-culturels pour construire et co-produire une compétence commune élargie, une **conscience du choix** (concept holistique puissant du « *choice awareness* »¹⁴ proposé par les chercheurs danois pour les politiques de transition énergétiques¹⁵) essentielle à la compréhension plus holistique des enjeux climatiques, écologiques, énergétiques, socio-politiques et géopolitiques.

Il est par ailleurs fort probable que le niveau de connaissance et de conscience des enjeux liés à l'accélération du dérèglement climatique, acquis par les 150 Citoyens au cours de ce long travail, est équivalent ou dépasse celui d'un député moyen en charge ou non de l'élaboration des lois et règlements touchant à la transition énergétique et climatique. Il ne s'agit pas ici de délégitimer le travail des parlementaires, absolument essentiel à notre démocratie représentative et indispensable au contrôle de l'exécutif ; il s'agit de légitimer celui de la Convention Citoyenne pour le Climat, nouvelle forme, nouvel outil d'élaboration du débat démocratique, à côté et en complément du débat parlementaire, et qui aura vocation désormais à être pérennisé et démultiplié pour répondre aux différents défis, aux différentes demandes de nos démocraties modernes et de notre monde limité.

¹³ <https://propositions.conventioncitoyennepourleclimat.fr/>

¹⁴ H. Lund, *Choice awareness : the development of technological and institutional choice in the public de-bate of danish energy planning*, Journal of Environmental Policy & Planning 2 (2000) 249-259.

¹⁵ T. de Larochelambert, *La transition énergétique du Danemark : un modèle de planification démocratique européenne*, Les Cahiers de Global Chance n°38 – janvier 2016.
<https://www.global-chance.org/IMG/pdf/gc38p17-55.pdf>

Il est à noter que les certitudes comme les doutes et divergences, inhérents aux connaissances multiples et aux consensus de décision, sont clairement identifiés et listés dans le rapport des 150, ce qui est un gage de l'honnêteté intellectuelle et civique de leur travail collectif.

1.3. Un compromis démocratique

L'ensemble des 149 Propositions est le résultat du compromis délibératif issu de cette maïeutique et doit être considéré comme tel, à l'image de l'ensemble de la société française partant de ses contradictions initiales pour chercher et trouver un ensemble commun de convergences acceptables par toutes ses composantes.

Le respect de l'esprit, de la nature et de l'intention de ces Propositions, issues d'une telle procédure démocratique, est donc essentiel pour garantir la cohérence interne de ce consensus et de la CCC elle-même. Il serait contradictoire avec ce processus de dénaturer, détourner, réduire, voire supprimer arbitrairement l'une ou l'autre de ces Propositions : on ne peut effacer d'un trait de plume, de micro ou de tweet des milliers d'heures de travail collectif et individuel d'une telle ampleur et d'une telle qualité sans renier la parole donnée et risquer de discréditer cette nouvelle forme de démocratie intelligente, novatrice et infiniment respectable.

C'est bien sûr le cas des Propositions les plus abouties conduisant à des modifications réglementaires précises ou des Propositions de lois rédigées, mais cela concerne également des points aux enjeux sociétaux élevés comme dans la [Proposition PT12.1](#) (« *Instaurer un moratoire sur la mise en place de la 5G en attendant les résultats de l'évaluation de la 5G sur la santé et le climat* ») ou dans la [Proposition PT3.1](#) (« *Réduire la vitesse sur autoroute à 110 km/h maximum* ») qui ont été écartées d'emblée de la procédure de soumission dans le filtre à l'Assemblée Nationale alors qu'elles symbolisaient deux enjeux connexes sociaux, sanitaires, écologiques, énergétiques, climatiques et scientifiques particulièrement pertinents.

Dès lors, les écarts entre les 149 Propositions et les dispositions législatives contenues dans le projet de loi Climat et Résilience qui sont maintenant soumis à la lecture et aux amendements des parlementaires doivent être examinés et évalués objectivement pour déterminer le degré de transmission fidèle de la traduction législative proposée, avant de lister les nécessaires améliorations, rectifications, voire restaurations pour que les mesures législatives et réglementaires adoptées garantissent les changements structurels et sociétaux de la société de notre pays à même d'atteindre la réduction minimale de 40 % de nos émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990.

1.4. Cohérence interne des 149 Propositions

Aux yeux du chercheur que je suis, le travail produit par la CCC est un travail prospectif sérieux, élaboré, raisonné et raisonnable. Il est porteur d'une cohérence interne de par son élaboration-même, où chaque Citoyen a dû écouter les autres Citoyens, s'approprier les connaissances apportées par les multiples expertises polyvalentes issues des différents acteurs scientifiques, économiques et juridiques de la société française, confronter ses propres points de vue aux réalités complexes de nos sociétés modernes et d'un monde ouvert confronté au défi de sa vivabilité à l'horizon très proche de la moitié de ce siècle.

Cette cohérence est largement visible dans l'articulation des thématiques, familles, objectifs et Propositions rédigées dans le rapport final de la CCC : c'est le souci de la mise en perspective de chaque Proposition avec l'objectif fondamental de son inscription dans la trajectoire de

réduction des GES de notre pays aux échéances 2030 et 2050, et de l'acceptation sociale de sa mise en œuvre.

Pour illustrer cette cohérence, il suffit de prendre l'une quelconque des 149 Propositions, par exemple dans l'objectif 1 « *Rendre obligatoire la rénovation énergétique globale des bâtiments d'ici 2040* » de la famille A « *Rénovation des bâtiments* » de la thématique « *Se loger* » : il se décline en cinq Propositions SL1.1 à SL1.5 complémentaires les unes des autres, à la fois ambitieuses et très efficaces le plan climato-énergétique (comme la Proposition SL1.1 : « *Contraindre les propriétaires occupants et bailleurs à rénover de manière globale* »), réalistes et modérées, voire limitées en termes de champ d'application et de contraintes comme dans la Proposition SL1.2 visant à l'« *Interdiction de l'installation de chaudières au fioul et à charbon dans les bâtiments neufs [et] lors d'une rénovation globale* » puisque certains investissements émetteurs de GES (propane, GNV) ou fortement inefficaces (chauffage par radiateurs électriques) ne sont pas pris en compte. Chaque Proposition SL1.1 à SL1.5 est détaillée dans sa mise en œuvre en fonction des acteurs (Etat, Collectivités locales, particuliers) et fait l'objet d'une transcription législative très précise de chacune des opérations applicatives qui en sont issues.

La CCC a donc été à la hauteur de la mission que lui a assignée le Président de la République, et l'a même dépassée par sa créativité et par le sérieux et la qualité de son travail ; elle a coché à toutes les cases du cahier des charges à la fois ambitieux et contraint : représentativité, liberté, indépendance politique, compétence, réalisme, ambition, technicité réglementaire et législative.

Son travail a cependant été contraint par les limites implicites du cadre imposé et de l'ordre de mission, limites qu'il est important de connaître et de prendre en compte pour en évaluer les implications, pointer les insuffisances et identifier les leviers de transformations législatives et réglementaires capables de renforcer le projet de loi et de garantir la trajectoire climatique, énergétique et écologique de la France dans les décennies à venir.

1.5. Les limitations des 149 Propositions

1.5.1. Le contexte

La diminution des émissions de GES de la France d'au moins 40% avant 2030 paraît d'autant plus difficilement réalisable que les décisions, certes politiquement difficiles et courageuses, mais fondamentales et efficaces pour l'obtenir sont retardées d'année en année depuis les Accords de Paris de décembre 2015, la Loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte d'août 2015, mais plus en amont depuis les Grenelles successifs de l'Environnement de 2007 à 2009 et les divers plans Climat égrenés depuis 2000.

Pourtant, afin de concilier lutte contre le réchauffement climatique, efficacité énergétique et développement économique, les PPE 2019-2028 (Programmation Publique de l'Énergie) soumises au débat public en France du 19 mars au 30 juin 2018, articulées sur la SNBC¹⁶ (Stratégie Nationale Bas Carbone) et les SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires), visaient les objectifs de réduction de 40 % des émissions de GES (gaz à effet de serre) de la France d'ici 2030 par rapport à 2012 ; de 50 % de la consommation énergétique d'ici 2050 ; de 30 % de la consommation d'énergie fossile d'ici 2030 ; de 50% de la part nucléaire de la production d'électricité en 2025.

¹⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041814459>

Elles ont été réactualisées dans la LOI n° 2019-1147 du 8 novembre 2019¹⁷ relative à l'énergie et au climat pour renforcer les objectifs de réduction des consommations fossiles à 40% en 2030 en visant la neutralité carbone en 2050 et en décalant la réduction à 50% de la part d'électricité nucléaire à 2035, *en l'absence d'une politique claire de planification concertée et programmée des fermetures de réacteurs nucléaires, des reconversions locales des systèmes énergétiques et des emplois* en cohérence avec le déploiement des **systèmes énergétiques renouvelables intelligents (SERI)**¹⁸, l'intensification de l'efficacité énergétique et le renforcement de la sobriété énergétique.

Malgré toutes ces étapes, le taux de réduction des GES de notre pays reste insuffisant, et d'après les dernières données, même la crise Covid-19, pourtant très sévère et brutale, n'a entraîné qu'une baisse de 7% des émissions de GES de la France. Il faut garder à l'esprit que nos émissions directes de GES n'ont baissé que de 19 % entre 1990 et 2018¹⁹, et seulement de 0,95 % par an entre 2015 et 2019. En poursuivant sur cette tendance, la France n'atteindrait que 28 % de baisse de ses émissions de GES par rapport à 1990 (cf. Fig. 1, points rouges, scénario BAU, *business as usual*). Elle devrait par conséquent accélérer dès maintenant sa baisse annuelle à -2,5 %/an pour pouvoir effectivement réduire ses émissions en 2030 de -40 % par rapport à 1990 (Fig. 1, points orange), ce qui risque malgré tout de rester insuffisant au regard de l'objectif de maintenir l'élévation de la température moyenne du globe à +1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle. Le rehaussement des exigences communautaires européennes de réduction de -55 % de nos émissions d'ici 2030 impliquerait en effet de baisser drastiquement de -4,8 %/an les émissions annuelles de GES de la France dès maintenant (Fig.1, points verts).

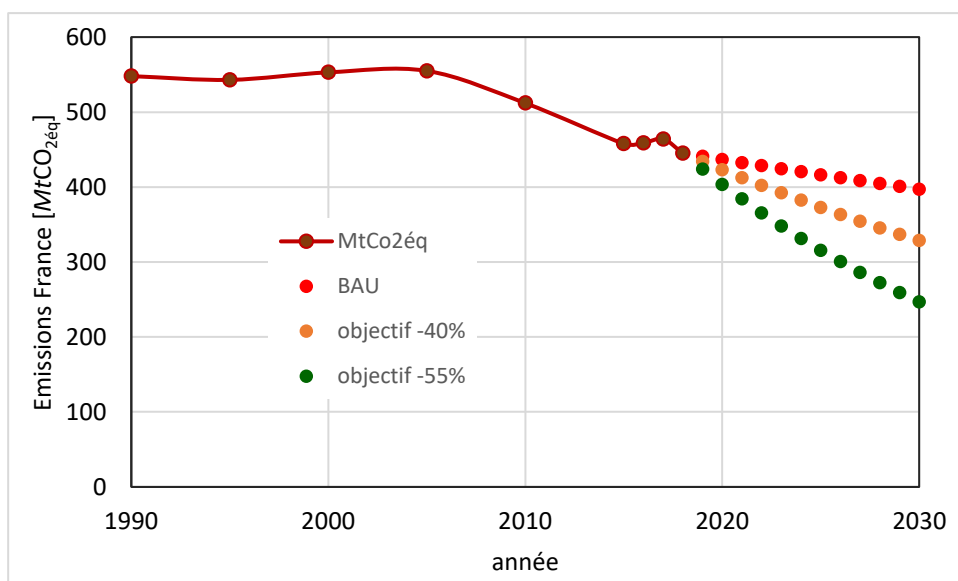


Figure 1. Emissions directes totales de gaz à effet de serre de la France, hors utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF).

De plus, comme le rappelle à juste titre le Haut Conseil pour le Climat²⁰, il faut ajouter aux 6,7 tonnes de CO₂eq émises en moyenne par chaque habitant quelque 4,8 tCO₂eq d'émissions de

¹⁷ <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2019/11/8/2019-1147/jo/texte>

¹⁸ T. de Larochelambert, *La chaleur et le froid dans la transition énergétique*, Congrès SFT2020, Société Française de Thermique, Belfort, 9-12 juin 2020. https://www.sft.asso.fr/DOleditions/CFT2020/PDF/133_doi.pdf

¹⁹ CITEPA, *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2018 – Rapport national d'inventaire / Format SECTEN*, juin 2020. https://www.citepa.org/wp-content/uploads/Citepa_Rapport-Secten_ed2020_v1_09072020.pdf

²⁰ https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2020/10/hcc_rapport_empreinte-carbone.pdf

GES importées supplémentaires dues aux biens consommés en France en provenance des autres pays du monde, soit 11,5 tCO₂éq par habitant. Il est clair que *le facteur de réduction de -4,8 %/an doit impérativement s'appliquer aussi à ces émissions de GES importées* pour conserver sa cohérence à la transition énergétique de la France, particulièrement dans une perspective de relocalisation de certaines productions industrielles dans notre pays.

C'est dire si *la nécessité d'une avancée très forte, déterminée et permanente des mesures de réduction des GES sur la base minimale des Propositions de la CCC s'impose à nous*. Edulcorer celles-ci, pour de faibles raisons politiques d'acceptabilité sociale ou de fausses justifications de contraintes économiques, ne ferait que retarder encore les changements structurels et investissements indispensables – car efficaces dès maintenant et à long terme – ainsi que les mutations et créations d'emplois massives dans la révolution renouvelable, au risque de rater le rendez-vous historique de notre pays avec le changement de paradigme industriel et sociétal du 21^e siècle, de menacer la pérennité de notre démocratie et de rendre impossible la stabilisation climatique et l'habitabilité de la Terre au cours de ce siècle.

1.5.2. Contraintes et nécessités de transformations efficaces et rapides

Les limitations inhérentes du travail de la CCC résident pour une part majeure dans le cadrage imposé à la mission initiale, tel qu'on peut le lire sur le site de la CCC et dans la lettre de mission du Premier Ministre²¹ :

« (Les 150) ont pour mandat de définir une série de mesures permettant d'atteindre une baisse d'au moins 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 (par rapport à 1990) dans un esprit de justice sociale.

La convention pourra traiter des questions relatives à la rénovation énergétique des bâtiments, à l'agriculture, aux mobilités, à la fiscalité écologique, et à tout autre verrou ou levier d'action qu'elle jugera pertinent.

Le Président de la République s'est engagé à ce que ces Propositions législatives et réglementaires soient soumises "sans filtre" soit à référendum, soit au vote du parlement, soit à application réglementaire directe. »

La restriction des champs d'investigation ainsi énoncée semble exclure d'office un pan entier des leviers d'action climatique, celui des **structures énergétiques** (organisation des réseaux énergétiques), de **la place du nucléaire et des énergies fossiles dans la production d'électricité**, et de **la fiscalité écologique carbone, azote, soufre**.

Les autres limitations du travail de la CCC sont liées aux contraintes de temps : une mission de si grande ampleur aurait nécessité une disponibilité totale des 150 pour assurer :

- leur formation dans l'ensemble des domaines abordés (qui a fait l'objet de la première session, mais qui aurait dû s'étendre tout au long du travail sur une année complète, en faisant appel à un ensemble élargi d'experts indépendants missionnés) ;
- l'interaction accrue et continue avec les spécialistes très nombreux de chaque domaine ;
- la prise en mains d'outils de calcul énergétiques permettant de tester les hypothèses de travail et les propositions réglementaires chiffrées ;
- la diffusion et le partage en interne de l'avancement des travaux des groupes pour assimiler les enjeux, les points de blocage, les questionnements ;

²¹ <https://www.conventioncitoyennepourleclimat.fr/quel-est-leur-role/>

- la rédaction, la mise en forme et l'adoption des points d'accords d'étapes, jusqu'au rapport final.

Il faut être conscient que le rapport de la CCC est déjà en soi un travail considérable, mais qu'il a nécessairement pâti des contraintes de disponibilité des 150, qui n'ont malgré cela pas limité leur dévouement sur leur temps libre, comme ils en ont témoigné. Les futures Conventions Citoyennes, qui constitueront désormais un des éléments indispensables de la démocratie, auquel il faudra donner une forme constitutionnelle et/ou juridique, devront prendre en compte cette contrainte pour la lever ; une mise à disposition totale des Citoyens tirés au sort paraît à cet égard indispensable.

Les points suivants détaillent les limites principales des 149 Propositions et examine les possibilités de les lever pour renforcer leur cohérence et leur efficacité, et partant, celles du projet de loi Climat et Résilience.

1.5.2.1. Les structures énergétiques

Certes, l'**Objectif PT11** (« Production, stockage et redistribution d'énergie pour et par tous ») de la **Famille D** (« Changer la manière de produire, stocker, redistribuer l'énergie et encourager la sobriété énergétique ») de la **Thématique** « Produire et travailler » intègre une partie importante des questions relatives au déploiement des énergies renouvelables (**EnR**), en particulier des EnR électriques (variables ou non), à leur stockage et partiellement aux réseaux d'énergie, mais peine à avancer suffisamment loin du fait de l'absence d'une vision holistique des structures, mise hors sujet par le tabou nucléaire. Il comporte cependant une grande quantité de Propositions nécessaires, pouvant constituer une avancée indéniable, et des lacunes qui doivent être comblées pour accroître leur portée et leur efficacité :

- l'exemple danois montre clairement la nécessité d'équilibrer l'articulation local/national de la Transition Énergétique, Écologique, Économique et Sociale (**T3ÉS**) par une procédure transparente de planification démocratique local → national, puis d'une déclinaison planifiée national → local avec retour d'expérience, suivant une périodicité courte de 4 ans pour que le REX soit intégré en éliminant les dispositions inefficaces pour généraliser les dispositions efficaces, avec un accord trans-partisan au niveau national entre gouvernement, parlement et régions. Il faut donc intégrer cette procédure dans la loi en créant des *Conseils Locaux de Planification Énergétique Écologique Économique et Sociale (CLP3ÉS)* aux échelles des réseaux énergétiques locaux (bassins d'activités, bassins hydrauliques, grandes communautés et métropoles) représentant les différents acteurs et secteurs sous l'égide de l'Ademe, et un *Conseil National de Planification Énergétique Écologique Économique et Sociale (CNP3ÉS)* en lien avec le Haut-Commissariat à la Planification, le Parlement et le Gouvernement, ainsi que les diverses agences de l'État liées à l'énergie et au climat. Il s'agit de garantir simultanément efficacité et transparence à toutes les échelles, en évitant la gouvernance par les lobbies grâce à des règles déclaratives obligatoires de toutes les interactions entre acteurs dans le temps et dans l'espace.

En aucun cas, il ne faut restreindre le champ de compétences de ces Conseils de Planifications aux seules énergies renouvelables ni au seul domaine énergétique, car c'est l'ensemble des structures, des flux et des stocks, des modes de production, consommation, conversion et stockage énergétiques, de déplacement, de transport, d'aménagement, dans tous les domaines économiques (résidentiel et tertiaire, industriel, agricole, énergie) qui doit être transformé de manière cohérente, soutenable et efficace.

- *Les dispositions et mesures prises pour la T3ÉS doivent être en cohérence et en harmonie avec les spécificités des EnR : c'est ainsi qu'il est indispensable de protéger le **droit au soleil** des installations de production solaires thermiques et photovoltaïques individuelles et collectives existantes et futures, et interdire toute construction qui entraverait la production des installations existantes actives et passives en l'absence d'accord ou d'arrangement compensatoire. À quoi servirait un investissement effectué ou à venir si un autre investissement ultérieur compromettrait le premier ?*
- **Le principe et l'architecture des SERI permettent précisément de couvrir la totalité des besoins locaux en énergie** en mobilisant, convertissant, stockant et optimisant l'ensemble des productions locales d'énergies renouvelables *électriques* (éolien, PV, hydroélectrique ; cogénérations biogaz, biomasse et géothermie profonde), *thermiques* (solaire thermique, cogénérations biogaz, biomasse et géothermie profonde) et *combustibles* (biogaz, biomasse). Ils permettent également d'équilibrer l'ensemble des demandes et des productions grâce à la souplesse des régulations, des stockages et des interconnexions entre réseaux énergétiques locaux, nationaux et internationaux, en augmentant leur résilience en cas d'événements météorologiques ou de pannes locales²². C'est pourquoi la **Proposition PT11.1 « Amélioration de la gouvernance territoriale/régionale »** devrait prendre en compte les connaissances et les retours d'expérience des SERI dans les pays qui les utilisent déjà (le Danemark en premier) car ils répondent entièrement aux trois points énoncés. Dans cette perspective, la remarque selon laquelle « *les capacités de production d'ENR sont parfois inférieures aux besoins ou plus coûteuses d'une région à l'autre* » devient obsolète puisque le stockage, les conversions et interconnexions locales garantissent l'optimisation des ressources locales complètes en EnR, les excédents d'électricité renouvelable étant convertis en chaleur par pompes à chaleur industrielles dans les réseaux de chaleur et de stockage thermique, et/ou stockés dans les STEP, les stations de batteries électriques (et plus tard en hydrogène quand son coût deviendra compétitif).
- **Les EnR thermiques, électriques et combustibles sont d'ores et déjà plus compétitives que les énergies fossiles et nucléaires, et infiniment plus écologiques.** Le coût de puissance électrique installée de l'éolien et du PV silicium est aujourd'hui inférieur à 1000 €/kW, quand celui de l'EPR atteint des sommets à plus de 11500 €/kW²³. Le prix de revient de l'électricité éolienne et PV est aujourd'hui de l'ordre de 50 à 60 €/MWh, quand celui de l'électricité produite par l'EPR sera de l'ordre de 120 €/MWh, soit plus du double, et sans tenir compte des coûts prévisionnels de gestion des déchets nucléaires, du démantèlement des réacteurs et des éventuels accidents nucléaires (celui de Fukushima, qui n'est pas près de s'achever, dépasse déjà 400 milliards d'euros). Le prix très hypothétique des EPR simplifiés annoncé par le PDG d'EDF est à cet égard davantage un affichage commercial destiné à inciter les pouvoirs publics à engager la politique énergétique de la France dans la voie très incertaine et risquée de réacteurs similaires aux REP actuels, moins chers que l'EPR car sans double enceinte, sans double commande indépendante, et au rendement électrique toujours aussi déplorable de 33% (ce qui classe l'électricité nucléaire en dernière position de toutes les productions électriques d'origine thermique, les 2/3 de l'énergie étant perdue en réchauffement des fleuves, de la mer et donc de l'atmosphère).

²² H. Lund et al., *Smart energy and smart energy systems*, Energy 137 (2017) 556-565.

²³ Cour des Comptes, *La filière EPR*, 09/07/2020. <https://www.ccomptes.fr/system/files/2020-08/20200709-rapport-filiere-EPR.pdf>

Pour rappel, l'électricité éolienne est la plus efficace, la moins émettrice de GES et la plus écologique de toutes les productions électriques : le temps de retour énergétique complet des grandes éoliennes actuelles du berceau au recyclage est de 6 à 9 mois, avec 4,6 à 6 gCO₂éq/kWh calculé sur 20 ans de production^{24,25}. Contrairement aux fausses informations très souvent diffusées par des idéologues anti-éoliens, voire anti-renouvelables qui pratiquent la désinformation en utilisant des données totalement obsolètes sans manifestement rien comprendre à la physique, à la chimie et à la technique, et en occultant complètement les évolutions phénoménales des technologies de production et de stockage renouvelables²⁶, les éoliennes terrestres européennes n'utilisent pas de terres rares car leurs génératrices sont à rotor bobiné²⁷.

De même, la quasi-totalité (95%) des panneaux photovoltaïques n'utilisent aucune terre rare, et leur impact climatique est aujourd'hui exemplaire grâce aux progrès fulgurants des procédés de fabrication et des rendements de conversion solaire qui conduisent à une division par 5 en 8 ans des coûts actualisés²⁸, avec 15 gCO₂éq/kWh en moyenne européenne pour les panneaux REC dont le silicium est fondu à l'électricité renouvelable²⁹.

- **Le bilan climatique de l'électricité nucléaire est loin d'être vertueux et décarboné**, comme l'affirment ses promoteurs industriels et ses fervents partisans à longueur de proclamations et d'intense démarchage auprès des décideurs et des instances internationales, en omettant totalement l'amont et l'aval de la filière nucléaire pour se restreindre aux seules centrales nucléaires.

En effet, le calcul complet des émissions de GES de l'électricité nucléaire doit prendre en compte l'ensemble de la filière (extraction, broyage et transport du minerai d'uranium ; purification, concentration de l'oxyde d'uranium naturel ; conversion en hexafluorure d'uranium UF₆ gazeux ; enrichissement de l'UF₆ de 0,7% à 5% en ²³⁵U ; fabrication des pastilles d'oxyde d'uranium enrichi ; construction, fonctionnement, maintenance, démantèlement de l'ensemble des usines, installations et centrales nucléaires ; décontamination des sites nucléaires ; conditionnement et gestion des déchets nucléaires ; construction, fonctionnement, maintenance, démantèlement de l'usine de retraitement des barres de combustibles de La Hague ; construction, maintenance pendant 100 ans du site d'enfouissement géologique Cigéo si sa construction est décidée). Les analyses du cycle de vie (ACV) intégrales utilisant les méthodes les plus pertinentes et vérifiées sur l'ensemble du périmètre de l'industrie nucléaire mondiale dans la littérature scientifique internationale par les chercheurs indépendants de la filière nucléaire fournissent une valeur médiane la plus rigoureuse de 32 gCO₂éq/kWh, avec un intervalle d'incertitude d'environ ±10 gCO₂éq/kWh

²⁴ A. Bonou et al., *Life cycle assessment of onshore and offshore wind energy-from theory to application*, Applied Energy 180 (2016) 327-337.

²⁵ J.K. Kaldellis, *Life cycle energy and carbon footprint of offshore wind energy. Comparison with onshore counterpart*, Renewable Energy 108 (2017) 72-84.

²⁶ Ademe, *Terres rares, énergies renouvelables et stockage d'énergies – fiche technique*, https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis_technique_terres-rares-energies-renouvelables-et-stockage-denergie-2020.pdf

²⁷ <https://www.vestas.com/en/about/sustainability> ; <https://www.nordex-online.com/en/sustainability/>

²⁸ Oberbeck L, Alvino K, Goraya B, Jubault M. *IPVF's PV technology vision for 2030*, Prog Photovolt Res Appl. (2020) 28:1207-1214. <https://doi.org/10.1002/pip.3305>

²⁹ <https://www.recgroup.com/en/sustainable-production-sustainable-products> ; <https://www.voltec-solar.com/Fr/Societe/Aspect-environnemental.html>

selon les méthodes retenues^{30,31} (l'étude statistique très connue de B. Sovacool³² conduisant à une valeur médiane de 66 gCO₂éq/kWh n'est pas valide, du fait d'un biais méthodologique rédhibitoire interne dû aux références circulaires d'une très grande partie des publications précédentes incluses dans l'étude). Il est à noter que les conséquences d'un accident nucléaire majeur (destructions, morts, maladies, décontamination, perte économique, perte de territoires, pertes touristiques, pertes d'exportations agricoles et halieutiques, etc.) ne sont pas intégrées dans ces calculs ; ils font pourtant partie intégrante des risques industriels nucléaires.

- ***L'autoconsommation électrique ne doit pas être la règle mais elle doit s'inscrire dans le schéma local de gestion des SERI*** pour ne pas limiter les puissances des installations quand elles dépassent les besoins d'énergie journaliers, mensuels ou annuels ou les pointes de puissance nécessaires du producteur (résidentiel, tertiaire, industriel, collectivité locale, coopérative, etc.). En effet, les potentiels énergétiques renouvelables locaux doivent être utilisés de manière optimale au maximum possible en tenant compte des besoins réels, des capacités de stockage des différentes formes d'énergie, des capacités de conversion énergétique (électricité-chaleur-froid-gaz-mobilité) qui doivent les intégrer massivement pour éliminer tout recours aux énergies fossiles (et fissiles dans un second temps). Pour ne pas brider le déploiement massif et urgent des EnR électriques, la **Proposition PT11.3 « Développement de l'autoconsommation »** ne devrait pas limiter les installations photovoltaïques (PV) aux toitures mais les élargir aux autres éléments architecturaux (pergolas, murs et façades, casquettes de fenêtres), ne pas les opposer à la végétalisation (elles sont parfaitement compatibles) ; élargir les garanties à 25 ans pour l'éolien et le PV ; garantir le service après-vente par un recours automatique à la CDC ; favoriser le foisonnement local des productions, conversions et stockages des EnR (y compris en généralisant les systèmes rémunérés V2G de charge-décharge des véhicules électriques sur le réseau électrique local) sans obligation d'autoconsommation, trop réductrice.
- *Une loi verte favorisant la propriété des installations de production énergétique renouvelable par les collectivités locales, les coopératives énergétiques locales, les individus (habitants du voisinage, agriculteurs) doit être mise en œuvre dès maintenant, à l'image de la Loi Verte danoise (« Lov om fremme af vedvarende energi »)³³. Il faut donc renforcer la Proposition PT11.2 « Participation des citoyens, entreprises locales, associations locales et collectivités locales aux projets énergies renouvelables » pour que les productions renouvelables bénéficient financièrement en priorité aux populations locales et qu'elles puissent se déployer plus rapidement, en particulier les éoliennes et parcs éoliens, les centrales PV et micro-hydroélectriques, les unités de cogénération biogaz, biomasse, géothermiques, les centrales de chauffage solaire et géothermique, etc.*
- Il est indispensable de *renforcer les SERI en favorisant par la loi les couplages systématiques des réseaux énergétiques (électricité – chaleur – froid – gaz renouvelable – mobilité) et en développant les réseaux de chaleur et de froid, la cogénération et la trigénération biomasse-biogaz.*

³⁰ J. Beerten et al., *Greenhouse gas emissions in the nuclear life cycle: A balanced appraisal*, Energy Policy 37 (2009) 5056-5068.

³¹ E. S. Warner et al., *Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Nuclear Electricity Generation – Systematic review and harmonization*, Journal of Industrial Ecology 16 (2012) 73-92.

³² B. Sovacool, *Valuing the greenhouse gas emissions from nuclear power: A critical survey*, Energy Policy 36 (2008) 2940- 2953.

³³ <http://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC099079>

- Le **chauffage solaire des bâtiments et de l'eau chaude sanitaire**, aujourd'hui très efficace et économique, doit être systématiquement installé dans tout nouveau bâtiment exposé (modifier la RE2020) et rendu *obligatoire dans tous les réseaux de chaleur et de froid existants et futurs* (stockage saisonnier), comme cela se pratique depuis plusieurs années au Danemark³⁴.
- *Les installations de chauffage et de production électrique thermique de combustion au charbon et au fioul doivent être arrêtées ou converties obligatoirement en unités de cogénération à combustibles renouvelables* (biogaz, biomasse) et modernisées quand c'est économiquement pertinent par rapport aux autres EnR électriques.
- *L'élimination des émissions de CO₂ de ces unités de cogénération et ces chaufferies collectives à combustibles renouvelables* doit être favorisée par politique fiscale (voir plus loin). Elle peut être menée en aval par procédés de méthanation utilisant un électrolyseur produisant l'hydrogène nécessaire (réacteur de Sabatier) avec valorisation de chaleur obligatoire dans un réseau de chauffage, un stockage d'eau chaude sanitaire ou une production d'électricité magnéto-calorique ; de production de microalgues. Elle peut aussi être obtenue en amont en séparant l'hydrogène (qui est alors utilisé seul comme combustible à la place du méthane) du carbone solide à haute valeur ajoutée dans un réacteur de craquage du méthane, autocatalysé par le noir de carbone.
- L'écoconception de data centers, détaillée dans la [PropositionPT12.1](#), en « *imposant la récupération de la chaleur qu'ils produisent pour la redistribution* » dans des réseaux de chaleur et de froid, et leur relocalisation près de ces réseaux actuels ou futurs, est une mesure importante et cohérente avec la mise en place des SERI et rejoint mes propres propositions pour les PPE 2018-2028³⁵.
- La [Proposition PT12.1](#) « *Accompagner l'évolution du numérique pour réduire ses impacts environnementaux* » est pertinente et rencontre la nécessité de recherches complémentaires indépendantes liée au Principe de Précaution qui figure dans la Constitution de la France. Les inquiétudes de nombreux chercheurs quant à l'explosion des consommations énergétiques liées au numérique doivent être prises en compte ; elles seraient déjà responsables aujourd'hui de 4 à 10% des émissions de GES, et de 10 à 15 % de la consommation mondiale d'électricité. Les études les plus récentes confirment qu'il est possible de les réduire drastiquement (jusqu'à 98 % sans baisse de trafic ni de qualité de service) en obligeant les opérateurs des réseaux et des serveurs à changer leurs modes de gestion des ressources et des protocoles³⁶. Il faut donc instamment imposer, par le biais de la Commission Européenne et à l'initiative des Parlements Européen et Français, l'adoption des modifications de structure et de protocoles de gestion et de communications aux gestionnaires des réseaux internet-télécoms, des serveurs et des data centers, en France comme dans toute l'Europe et dans le monde, le réseau étant mondial. Par ailleurs, le Principe de Précaution devrait être appliqué pour le **déploiement des technologies 5G et 6G**, au vu des très grandes incertitudes sur leurs consommations d'énergie (stations émettrices, antennes, nouveaux smartphones, objets connectés, voitures autonomes), les risques sanitaires (cerveaux, peau, hypersensibilité) et biologiques (résonances d'absorption des insectes) liés aux interactions biologiques des ondes électromagnétiques

³⁴https://stateofgreen.com/en/uploads/2018/08/SoG_WhitePaper_DistrictEnergy_210x297_V22_WEB.pdf?time=1614782321

³⁵ Cf. réf. 11.

³⁶ A-C. Orgerie et L. Lefèvre, *Le vrai coût énergétique du numérique*, Pour La Science 518 (2020).

micro-ondes aux bandes de fréquences utilisées autour de 6 GHz d'une part, de 24 à 36 GHz d'autre part. Cette dernière bande pose en outre de réels problèmes aux organismes de recherche et de prévisions météorologiques car elle empiète sur le signal électromagnétique naturel de 23,8 GHz émis par la vapeur d'eau atmosphérique (humidité, nuages) et détecté par les satellites météorologiques, faisant craindre aux spécialistes de la World Meteorological Organization une perte importante de données préjudiciables à la prévision de nombreux phénomènes comme les trajectoires de ouragans ou les phénomènes orageux³⁷. Il est donc scientifiquement utile et raisonnable de demander « *un moratoire sur la mise en place de la 5G en attendant les résultats de l'évaluation de la 5G sur la santé et le climat* ».

- La **production d'électricité nucléaire** (70% environ de la production d'électricité et 17% de la consommation d'énergie finale en France en 2018) ne peut être écartée du débat structurel sur la réduction des émissions de GES de notre pays d'ici 2030 et 2050, et doit être intégrée dans la planification des SERI pour plusieurs raisons :
 - *Le parc nucléaire vieillit* : il n'est pas sûr à ce jour que les réacteurs 900 MW, dont le vieillissement thermique sous irradiation des aciers de cuves pose de sérieux problèmes de rupture mécanique à des chocs froids sous pression par propagation de fissures et défauts sous revêtement, puissent réellement continuer de fonctionner sans risque au-delà des 40 années de service effectif, comme le montrent les travaux scientifiques les plus récents sur l'accélération de la fragilisation de ces aciers par le phénomène de développement fragilisant progressif de précipités et amas d'atomes d'alliage (*Late Blooming Phases*) sous l'impact permanent des neutrons au-dessus de 0,1 MeV, conduisant à l'augmentation linéaire de la température de transition ductile-fragile avec la fluence neutronique (flux de neutrons intégré dans le temps)^{38,39}.
 - *Le pilotage des réacteurs 900 MW en suivi de charge* pour moduler leur puissance en fonction des variations importantes journalières de la demande d'électricité et des productions variables croissantes d'électricité éolienne et PV doit être de plus en plus réduit pour limiter les variations des contraintes thermiques qui accélèrent le vieillissement des GV (générateurs de vapeur), des circuits primaires et secondaires, des barres de combustibles et des cuves. Il est donc nécessaire de transférer progressivement de plus en plus de capacités de modulation de la production électrique sur les réseaux électriques décentralisés des SERI, équipés de stations de stockage électrique (STEP, stations de batteries, unités de cogénération biogaz), les VER en V2G, les interconnexions, mais aussi de systèmes intelligents de pilotage de la demande (report de consommations), à mesure que les réacteurs nucléaires devront être arrêtés.
 - *L'exposition croissante des réacteurs nucléaires aux épisodes de sécheresses, de canicules, d'inondation les rendent de moins en moins aptes à assurer la disponibilité de la production électrique à tout moment*. Ces indisponibilités climatiques s'ajoutent en outre aux indisponibilités en forte croissance dues aux arrêts intempestifs consécutifs à des pannes et des incidents de matériels défectueux et vieillissants, des erreurs humaines, des défaillances électriques, etc., et aux arrêts programmés de plus en plus

³⁷ A. Witze, *Global 5G wireless deal threatens weather forecasts*, Nature 575, 28 November 2019.

³⁸ T. de Larochelambert, *Sûreté, démantèlement, prolongation de fonctionnement des réacteurs nucléaires et transition énergétique*, dans « Sûreté et sécurité des installations nucléaires civiles », Ed. Mare & Martin, Dir. M. Rambour, janvier 2021, ISBN : 978-2-84934-536-8, pp 85-147.

³⁹ T. de Larochelambert, *Vieillissement des aciers sous irradiation – risque de rupture des cuves des réacteurs nucléaires*, Entretiens du Grillenbreit, CERDACC-UHA, 22 novembre 2019, Colmar.
<https://www.global-chance.org/Vieillissement-des-aciers-sous-irradiation>

nombreux (visites décennales, chargement de combustible, travaux lourds de grand carénage).

- *Le temps de construction de réacteurs nucléaires est beaucoup trop long pour répondre à l'urgence climatique.* Le fiasco industriel de l'EPR est dans tous les esprits : la construction d'installations solaires peut se faire en un an, quand il faut techniquement au moins 10 ans avant de pouvoir (éventuellement) le faire fonctionner. Au Danemark, la mise en service d'une éolienne peut se faire en moins d'un an, alors qu'en France, l'installation de parcs éoliens, même très réduits à quelques turbines, fait l'objet de recours administratifs systématiques injustifiables.
- *La production massive d'hydrogène d'électrolyse très coûteuse, préconisée par EDF et le CEA depuis des années^{40,41} pour maintenir une consommation électrique élevée la plus constante possible afin de limiter la modulation de puissance des réacteurs nucléaires vieillissants, implique des investissements supplémentaires très lourds dans des électrolyseurs très puissants et nombreux, des installations de compression à 700 bar, des installations de stockage d'hydrogène sécurisées contre les risques d'explosion hydrogène, des piles à combustibles et/ou des turbines à hydrogène coûteuses. Ces investissements non rentables se feraient au détriment des investissements très rentables dans les SERI, la sobriété et l'efficacité énergétiques, les investissements d'EDF dans le grand carénage, dans l'EPR de Flamanville, dans le démantèlement des réacteurs, dans le projet Cigéo étant déjà considérables, tout comme l'endettement de l'entreprise.*

De plus, cette stratégie hydrogène de secours pour un parc nucléaire vieillissant risquerait d'entraîner un effet collatéral d'effacement d'une partie des productions d'électricité renouvelable du fait de l'absence d'investissement dans les réseaux électriques décentralisés et les stations de stockage intégrées aux SERI, obligeant la déconnexion des parcs PV ou éoliens pour prioriser la production d'électricité des réacteurs nucléaires qui ne fonctionnent pas en base. C'est déjà le cas actuellement, comme on peut le constater dans les contrats de branchements à effacement conditionnel de parcs PV et éoliens signés avec Enedis (filiale d'EDF) et dans le manque actuel de capacités de postes d'injection distribuée dans de nombreux réseaux électriques locaux sous-dimensionnés.

Il est indispensable de sortir Enedis et RTE de la société anonyme EDF, conformément aux règles économiques européens de séparation des réseaux et des producteurs, pour garantir l'indépendance et le caractère de service public des gestionnaires de réseaux locaux (Enedis) et nationaux (RTE) qu'il faudrait par ailleurs réunir aux gestionnaires de réseaux locaux et nationaux de gaz afin d'accélérer le déploiement des SERI dans la T3ÉS.

1.5.2.2. Fiscalité des GES

D'autre part, dans de nombreuses Propositions réparties différents **Objectifs** des **Familles A** (« Transformer l'outil de production »), **B** (« Transformer l'emploi et les modalités de travail »), **C** (« Tracer l'impact des émissions, renforcer les obligations relatives aux exigences environnementales et conditionner les financements selon des critères verts ») et **D** (« Changer la manière de produire, stocker, redistribuer l'énergie et encourager la sobriété énergétique ») de la Thématique « Produire et travailler », **il est indispensable de considérer systématiquement**

⁴⁰ C. Cany et al., Nuclear and intermittent renewables: Two compatible supply options? The case of the French power mix, Energy Policy 95 (2016) 135–146.

⁴¹ C. Cany et al., Adapting the French nuclear fleet to integrate variable renewable energies via the production of hydrogen: Towards massive production of low carbon hydrogen?, International Journal of Hydrogen Energy 42 (2017) 13339-13356.

l'ensemble des GES et pas seulement le CO₂ et le méthane. Par exemple, l'accroissement vertigineux des émissions de fluides frigorigènes (halocarbures comme les HFC encore présents dans les climatiseurs, réfrigérateurs, congélateurs, pompes à chaleur) alourdit de plus en plus l'impact climatique de nos pays car ce sont des GES beaucoup plus puissants que le CO₂ et le méthane : le pouvoir de réchauffement global du gaz R134a est 3710 fois celui du CO₂ sur 20 ans et 1300 fois sur 100 ans. Or, les émissions de gaz HFC en France ont augmenté de 1094 % entre 1990 et 2018, et chaque accident automobile, chaque réfrigérateur jeté sans précaution relargue plusieurs kilogrammes de ces gaz dans l'atmosphère. *Il est donc impératif d'introduire des dispositions législatives très contraignantes pour les éliminer totalement d'ici 2030.*

De même, la limitation d'une **taxe carbone** aux seules frontières européennes retarderait de manière certaine l'application de cette taxe, alors qu'elle est beaucoup plus pédagogique, efficace et incitative que l'actuel Emissions Trading System (ETS)⁴², lequel a montré sa fragilité, sa faible efficacité depuis sa création en 2003 et son entrée en application en 2005. La Suède, en instaurant sa propre taxe carbone en 1990⁴³, puis le Danemark en 1991⁴⁴, ont pu ainsi financer très rapidement les mutations de leurs systèmes énergétiques vers l'efficacité et les EnR. Une augmentation rapide de la taxe carbone en France à 100 €/tCO₂ d'ici 2025 et ensuite en fonction de l'inflation, du niveau de vie et de l'harmonisation avec les pays les plus avancés de l'UE, permettrait de financer de la même manière nos investissements dans les infrastructures énergétiques vertueuses pour le climat sans attendre le reste de l'UE.

Cette planification de la taxe carbone devrait nécessairement faire l'objet d'une négociation sociale en lien avec la Thématique « *Se déplacer* » pour permettre une transition énergétique et écologique juste sans renoncement aux impératifs climatiques et garantir son acceptation sociale.

Enfin, une **taxation azote et soufre** ambitieuse comme celle que le Danemark a instaurée en 2012 doit permettre de réduire les émissions d'oxydes d'azote et de soufre issues des combustions et des engrais azotés, impactant fortement le réchauffement climatique, la qualité des eaux et de l'atmosphère et donc la santé publique.

1.5.2.3. Accélérer la transition énergétique des transports

La part du transport routier dans les émissions de polluants et de GES domine très largement celles de tous les autres modes de transport en France : en 2018, les transports contribuaient à 30,8 % des émissions de GES, dont 94,1 % étaient dus au seul transport routier, les véhicules personnels en étant responsables à 55,5 %, les poids lourds à 24,3 %, le reste étant dû aux véhicules légers utilitaires. De plus, le secteur routier représente à lui seul 88,8 % des émissions des oxydes d'azote (NO_x) des transports, qui sont eux-mêmes responsables de 63,4 % de l'ensemble des émissions de NO_x de la France.

Par conséquent, tout effort de réduction des émissions de GES des véhicules routiers se traduit immédiatement par une réduction massive des émissions de GES de notre pays. Les mesures d'incitation présentées par la CCC pour développer l'usage des transports doux (en particulier le développement des pistes cyclables et l'usage du vélo), du covoiturage et des transports en commun sont indispensables.

⁴² https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en

⁴³ <https://www.global-chance.org/IMG/pdf/gc36p36-46.pdf>

⁴⁴ cf. réf. 15.

Cependant, elles ne suffiront pas à elles seules à produire une baisse suffisante ni suffisamment rapide des pollutions et émissions de GES du transport routier et une amélioration concomitante de la qualité de l'air, surtout dans la perspective d'une diminution de 55 % de nos émissions globales d'ici 2030 pour limiter le réchauffement mondial à 1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle. Les efforts doivent être accentués dans les domaines qui suivent.

- **Voies cyclables** : extension immédiate de l'aménagement urbain des **pistes cyclables en site propre** à 50 % de la chaussée dans les rues à double sens, transformées en rues à sens unique pour les véhicules, et à 75 % d'ici 2030. **Passages cyclables centraux en rues piétonnes**, à vitesse limitée à 10 km/h. Instauration d'**autoroutes cyclables urbaines traversantes** en site propre et sans intersection routière, permettant aux citoyens de se rendre rapidement au travail, de conduire leurs enfants à l'école, de faire leurs achats sans utiliser leur voiture. L'augmentation du fonds vélo à 200 M€/an doit être un minimum et devrait rapidement être augmenté chaque année pour que toutes les agglomérations urbaines, toutes les communautés de communes rurales puissent être transformées d'ici 2030 ; elle doit couvrir également l'installation systématiques de **parcs de stationnement à vélos sécurisés** dans les rues, les gares, les établissements publics, les établissements scolaires, les commerces et les entreprises.
- **Migration des véhicules individuels thermiques vers l'électrique** : c'est une condition nécessaire pour éliminer totalement les pollutions urbaines, les émissions directes de GES associées et stocker massivement l'électricité renouvelable de manière diffuse sur tout le territoire. Par conséquent, l'interdiction de circuler en ville pour tous les véhicules thermiques (et pas seulement les moins polluants) devrait être prise partout en France d'ici 2030.

De nombreuses études indépendantes d'analyse du cycle de vie^{45,46}, basées sur les données les plus actualisées (années 1018 à 2020) permettent de calculer qu'en France, un véhicule électrique rechargeable (VER) fabriqué en Europe consommant environ 0,14 kWh/km émet beaucoup moins de GES qu'un véhicule thermique (VT) de même catégorie consommant environ 0,62 kWh/km ; il rembourse l'excès d'émission de GES lié à la fabrication de ses batteries Li-ion en 14000 km seulement, distance au-delà de laquelle le véhicule électrique est de plus en plus vertueux par rapport au véhicule thermique à chaque km parcouru.

De plus, lorsque les batteries Li-ion seront fabriquées en France, en Norvège, en Suède, en Autriche ou au Danemark, un véhicule électrique remboursera encore plus rapidement sa dette climatique par rapport à un véhicule thermique en parcourant une distance 6 fois plus petite.

Il va sans dire que le déploiement rapide et massif des VER doit être accompagnée d'une **aide financière de remplacement des VT** pour tous les ménages et toutes les entreprises, suffisamment importante pour que l'économie annuelle engendrée soit nette dès la première année en planifiant les remboursements sans intérêts. L'installation des bornes de recharge chez les particuliers et en entreprise doit être incluse dans ces aides.

L'installation de **stations de recharges électriques performantes standardisées** dans les communes et sur les autoroutes doit avoir couvert l'ensemble du territoire français de

⁴⁵ Forschungsstelle für Energiewirtschaft (FFE), *Klima- und Ressourcenwirkung von Elektrofahrzeugbatterien*, février 2019. <https://www.ffe.de/themen-und-methoden/ressourcen-und-klimaschutz/856-klimabilanz-von-elektrofahrzeugen-ein-plaedoyer-fuer-mehr-sachlichkeit>

⁴⁶ European Environment Agency, *Electric vehicles from life cycle and circular economy perspectives* - TERM 2018: Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM) report No 13/2018. <https://www.eea.europa.eu/publications/electric-vehicles-from-life-cycle>

métropole et d'outremer d'ici 2030 avec un maillage de 100 km maximum, chaque station-service automobile et chaque garage devant avoir remplacé entre 75 % et 100 % de ses pompes diesel ou essence pour véhicules légers.

Chaque station de recharge devrait être obligatoirement équipée de **stations de stockage par batteries Na-ion si possible** (ou par batteries Li-ion à défaut, en attendant la commercialisation massive des premières). Un plan de construction de plusieurs gigafactories de batteries Na-ion devrait être lancé à cet effet d'ici 2025 ; plus écologiques que les batteries Li-ion⁴⁷, elles sont déjà commercialisées par l'entreprise Tiamat en France et Faradion au Royaume-Uni⁴⁸, à un prix du kWh inférieur à celui des batteries Li-ion⁴⁹, avec des puissances et des nombres de cycles dix fois plus grands.

- La **limitation uniforme et générale des vitesses de tous les véhicules** sur toutes les catégories de chaussées est un facteur de réduction très efficace des émissions de GES, mais aussi d'accidentologie et de pollution : le maintien à 80 km/h de la vitesse limite des voitures sur les routes départementales et nationales à deux voies sans séparation, à 100 km/h sur les voies rapides et rocales urbaines, et à 120 km/h sur toutes les autoroutes devraient être mises en œuvre sans attendre car c'est un levier très efficace de sobriété énergétique (diminution de consommation de carburant des VT de 3 à 7 % de 90 à 80 km/h, de 7 à 11 % de 130 à 120 km/h).
- L'aide à la création de pôles multimodaux et au transport de fret ferroviaire, proposée par la CCC (**Propositions SD-A4.1 à 3**) est indispensable, mais doit être élargie à la **création des réseaux de transport collectif électrique locaux** (navettes, TER, intercités, bus électriques à haut niveau de service, tramways) pour compléter les mobilités douces locales, les déplacements courts et longues distances.
- Les **Propositions SD-B1** de l'**Objectif B1** « Réduire la circulation des poids lourds émetteurs de gaz à effet de serre sur de longues distances, en permettant un report modal vers le ferroviaire ou le fluvial » de la **Famille B** « Réduire et optimiser le transport routier de marchandises en permettant un transfert modal vers le ferroviaire ou le fluvial » sont importantes pour renverser la dérive du report du transport marchandise vers la route observée en France, à l'inverse des pays européens avancés (Allemagne, Autriche, Suisse, Danemark, etc.). Elles devraient être davantage exigeantes sur l'**obligation de la conversion électrique des camionnettes de livraison, des camions, des poids lourds TIR et des péniches** : les technologies sont déjà là et deviennent de plus en plus performantes et économiques ; elles le seront encore plus rapidement en instaurant des **péages ou vignettes poids lourds généralisées** (comme en Allemagne) et une taxe carbone généralisée avant 2030. La détaxation de carburant pour le transport fluvial est à contre-courant et ne devrait pas être menée : bien au contraire, il faut aider les transporteurs fluviaux à se convertir à l'électrique au plus vite, pour rendre cette conversion économiquement attractive. Cependant, la **Proposition SD-B1.3** est discutable sur le plan scientifique. En effet, **l'hydrogène reste et restera longtemps un vecteur énergétique de conversion très coûteux et non rentable pour la mobilité**, du fait du platine et des métaux utilisés (entre 5000 et 10000 €/kWh stocké contre 100 €/kWh pour les batteries Li-ion et Na-ion), **inefficace sur le plan énergétique** (87 à 93 % de l'énergie primaire est perdue si l'on utilise l'électricité nucléaire ;

⁴⁷ T. Liu et al, *Sustainability-inspired cell design for a fully recyclable sodium ion battery*, Nature Communications 10 (2019) 1965.

⁴⁸ <http://www.tiamat-energy.com/>, <https://www.faradion.co.uk/>

⁴⁹ J. Peters et al., *Exploring the economic potential of sodium-ion batteries*, Batteries 2019, 5, 10.

75 à 77 % si l'on utilise les énergies renouvelables). En outre, la complexité élevée de son fonctionnement (auxiliaires de gestion rigoureuse et sophistiquée des flux gazeux, de l'eau dans les micro-canaux et dans les membranes, des densités surfaciques de courant électrique), la durée de vie limitée (inférieure à 10 ans) et la forte sensibilité à l'oxydation des membranes à protons (en particulier du Nafion®), son encombrement élevé (la densité énergétique de l'hydrogène est très faible, même comprimé à 700 bar, autour de 1,3 kWh/L, soit 7 fois moins qu'un litre d'essence) limitent fortement l'utilisation de l'hydrogène dans le transport routier et fluvial^{50,51,52}.

En conséquence, ***l'accélération du plan hydrogène pour la mobilité routière n'est pas à préconiser*** car elle diminuerait l'efficacité énergétique de notre pays, gaspillerait l'énergie primaire (particulièrement les EnR s'il s'agit d'hydrogène « vert ») et diminuerait la rentabilité des investissements pour la diminution des GES.

- Le passage par les ***véhicules hybrides*** est également contestable : le bilan des émissions de GES, de particules fines, d'oxydes d'azote et de consommation d'énergie des VH rechargeables ou non, mesuré par différents organismes indépendants, est malheureusement négatif par rapport aux VT et davantage encore par rapport aux VER⁵³. Par conséquent, ni les véhicules à hydrogène ni les véhicules hybrides (rechargeables ou non) ne devraient continuer d'être subventionnés, contrairement à la **Proposition SD-C1.1**. Les primes devraient être fléchées uniquement sur les véhicules électriques performants.
- La **Proposition SD-C1.2** « *Renforcer très fortement le malus sur les véhicules polluants et introduire le poids comme un des critères à prendre en compte* » est absolument indispensable et devrait être conservée telle quelle, avec le seuil à 1400 kg, de manière à pénaliser fortement les **SUV** dont la circulation devrait être totalement interdite sur tout le territoire d'ici 2030 pour donner un signal clair aux constructeurs automobiles français et européens : le climat ne peut pas attendre 2050 pour décarboner entièrement ce secteur.
- Les **Propositions SD-E** de l'**Objectif E** « *limiter les effets néfastes du transport aérien* » sont cohérentes et devraient être maintenues en l'état, en particulier la fameuse **Proposition SD-E2** « *Organiser progressivement la fin du trafic aérien sur les vols intérieurs d'ici 2025, uniquement sur les lignes où il existe une alternative bas carbone satisfaisante en prix et en temps (sur un trajet de moins de 4h)* ».

1.5.2.4. Accélérer la transition énergétique des bâtiments

Les Propositions des **Familles A** « *Rénovation des bâtiments* » et **B** « *Consommation d'énergie* » de la **Thématique** « *Se loger* » sont toutes fondamentales et conduiront à une très forte réduction des émissions de GES, des consommations et des importations d'énergies fossiles et fissiles de notre pays, à une forte création d'emplois pérennes non délocalisables, et à une rapide amélioration de la balance commerciale comme de l'indépendance énergétique nationale (de l'ordre de 12% actuellement), à la condition expresse d'***éliminer prioritairement les***

⁵⁰ E. Ogungbemi et al, *Fuel cell membranes - Pros and cons*, Energy 172 (2019) 155-172.

⁵¹ D. Hissel, *Hydrogen-energy systems: scientific challenges and technological bolts*, Colloque Énergie CNRS, Paris, 2018.

⁵² T. Wilberforce et al., *Developments of electric cars and fuel cell hydrogen electric cars*, International Journal of Hydrogen Energy 42 (2017) 25695-25734.

⁵³ Transport & Environment, *Plug-in hybrids: is Europe heading for a new dieselgate?*, novembre 2020.

https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2020_11_Plug-in_hybrids_report_final.pdf

chaudières à charbon et au fioul, ainsi que les chauffages électriques par effet joule pour le chauffage des surfaces résidentielles, commerciales et industrielles.

- La **Proposition SL1.1** « *Contraindre les propriétaires occupants et bailleurs à rénover de manière globale* » est impérative pour **garantir l'efficacité de l'investissement dans la rénovation énergétique des bâtiments**, comme l'ont prouvé de très nombreuses études théoriques et les retours d'expériences dans ce domaine.
- La **Proposition SL1.2** « *Obliger le changement des chaudières au fioul et à charbon d'ici à 2030 dans les bâtiments neufs et rénovés* » serait utilement complétée par une **obligation de raccordement aux réseaux de chaleur actuels ou futurs pour ces bâtiments**, y compris s'ils sont chauffés par radiateurs électriques à effet joule.
- La **rénovation de l'ensemble des bâtiments publics et des parcs HLM d'ici 2030** avec un rythme planifié contraignant devrait être ajoutée à la proposition SL1.4 « *Système progressif d'aides à la rénovation, avec prêts et subventions pour les plus démunis* ».

1.5.2.5. Accélérer la transition écologique agricole

La qualité du travail mené par la CCC dans la **Thématique** « *Se nourrir* » rend l'ensemble de ses Propositions dans les **Familles 1 à 7** cohérent et précis aux différents échelles géographiques, pertinent sur les questions tant écologiques qu'énergétiques. Les atteintes à la biodiversité par l'agrochimie depuis l'après-guerre sont telles que **l'urgence d'une restauration de l'équilibre biologique des sols et des eaux de surface est une priorité absolue**.

L'impact positif des mesures proposées par la CCC vers la réduction des émissions de GES de l'agriculture (oxydes d'azote, méthane, CO₂) est élevé car elles incluent **la réduction rapide des intrants d'origine fossile (engrais), des carburants, des pesticides (en particulier l'élimination totale des néonicotinoïdes, glyphosate)** dans ses **Propositions SN2.1.3 et 4**, en tenant compte du soutien financier et de la formation indispensables de nos cultivateurs, maraîchers, éleveurs à leur conversion à l'agriculture biologique.

La **réduction de consommation de viandes industrielles** dont la production est fortement émettrice de GES et consommatrice d'énergie et d'eau ; la promotion de l'agroécologie, agroforesterie, permaculture, de l'autonomie en protéines végétales tant pour l'alimentation animale qu'humaine ; la proposition d'une offre de repas végétariens chaque jour dans la restauration collective sont des propositions fortes et structurantes indispensables et doivent être défendues et maintenues.

2. Le projet de loi Climat et Résilience

2.1. Une réduction des 149 Propositions

Le projet de loi Climat et Résilience présenté à l'Assemblée Nationale⁵⁴ après étude d'impact et avis du Conseil d'Etat⁵⁵ (qui a qualifié cette dernière de « *trop souvent superficielle* » et souligné les « *insuffisances notables* » de certaines des mesures du projet de loi) a récemment fait l'objet de plusieurs analyses par différents organismes compétents tels que le Conseil

⁵⁴ https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b3875_projet-loi#

⁵⁵ <https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000043113774/>

National de la Transition Écologique (CNTE)⁵⁶, le Conseil Economique, social et environnemental (CEDE)⁵⁷ et le Haut Conseil pour le Climat (HCC)⁵⁸.

Au regard de l'analyse des Propositions de la CCC détaillée dans la [Section 1](#), la traduction dans le texte du projet de loi de 146 des 149 Propositions, après le rejet initial de trois d'entre elles par le Président de la République (dont la [Proposition PT3.1](#) symbolique de réduction de la vitesse limite sur autoroute à 110 km/h, qu'il aurait pourtant été indispensable de transmettre au parlement sous la forme d'une généralisation de réduction des vitesses (sur routes, voies rapides et autoroutes), fait apparaître un risque d'affaiblissement important de l'ambition et de la cohérence initiale qu'il convient d'examiner ici.

Comme évoqué plus haut, l'éviction sans ménagement ni débat de la [Proposition PT12.1](#) de moratoire sur le déploiement de la 5G impose un nouveau voile sur une technologie importante après celui sur le nucléaire civil, alors qu'elle peut impliquer un nombre important de conséquences sur les consommations d'énergie et les émissions induites de GES, sans même évoquer leurs impacts biologiques possibles.

Le cumul des réductions de GES calculé par l'étude d'impact de l'actuelle version de la loi Climat et Résilience ne permettrait de remplir qu'entre la moitié et deux-tiers de la réduction minimale des 112 MtCO₂éq/an correspondant à la réduction de 40 % des émissions de GES d'ici 2030, alors même que cet objectif devrait être lui-même relevé pour répondre à l'objectif européen de -50 % des émissions de GES.

Sans nier les avancées utiles inscrites dans le projet de loi, on ne peut que constater que les restrictions de domaine d'application et l'allongement des délais de la mise en œuvre de nombreuses mesures proposées par la CCC, l'abaissement de certains critères techniques exigeants, le manque de contraintes fortes et de cohérence globale contribuent à cet affaiblissement général.

2.1.1. Traduction des 149 Propositions

Parmi les 69 articles composant le projet de loi, ceux qui sont susceptibles d'abaisser le plus fortement les émissions de GES doivent être analysés en priorité. Les articles ne portant pas à critique particulière ne seront pas évoqués.

2.1.1.1. Consommer

- **L'article 4** « À compter d'un an suivant l'entrée en vigueur de la présente loi, est interdite la publicité en faveur des énergies fossiles » réduit considérablement la portée pourtant essentielle de la [Proposition C2.1](#) « Interdire de manière efficace et opérante la publicité des produits les plus émetteurs de GES, sur tous les supports publicitaires » de la CCC ». Il est impossible de penser modifier les comportements de consommation induits par la publicité agressive sur les produits aussi impactant pour le climat que les SUV, le chauffage électrique, le fast-food, les voyages touristiques en avion sans interdire cette publicité elle-même dans un premier temps, avant d'étendre l'interdiction aux produits les plus émetteurs eux-mêmes. La publicité sur les SUV, les véhicules 4x4 doit être interdite dès aujourd'hui sans échappatoire, et il convient de mettre en place

⁵⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/CNTE%20-%20Avis%202021.pdf>

⁵⁷ https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2021/2021_04_climat.pdf

⁵⁸ <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/avis-portant-sur-le-projet-de-loi-climat-et-resilience/>

un mécanisme d'évaluation de l'impact climatique des produits pour accroître chaque année la liste d'interdiction des publicités correspondantes.

- La [Proposition C6.2](#) « *Renforcer et centraliser l'évaluation et le suivi des politiques publiques en matière environnementale* » devrait être reprise dans un article instaurant la transparence et l'accès par internet de tout citoyen et de tout chercheur aux données publiques de budgets, de consommations, de productions et ventes d'énergie sous toutes ses formes de toutes les collectivités locales, sous un format lisible et harmonisé. C'est une demande de nombreux scientifiques et économistes, qui assurerait la lisibilité des données et leur étude objective en vue d'évaluations énergétiques et environnementales des politiques suivies par toutes les collectivités locales, les départements, les régions et l'Etat.
Plus particulièrement, le manque d'accès en France aux statistiques d'énergies finales selon les différentes catégories comme la chaleur et le froid, ou de certaines formes d'énergie primaires importées comme l'uranium doit être levé.

2.1.1.2. *Produire et travailler*

- L'**Article 14** est réduit à un simple jeu de modification de vocabulaire administratif du code de la recherche, sans commune mesure avec le contenu ambitieux de la [Proposition PT2.1](#) « *D'ici 2025 tout soutien à l'innovation doit s'inscrire dans une logique de sortie d'un modèle basé sur le carbone* ». La modification de l'article 244 quater B du code général des impôts proposée par la CCC « *Sont exclues de la possibilité de bénéficier du crédit d'impôt, les dépenses de recherche liées à la prospection, l'exploitation, le transport, la distribution et la consommation d'énergies fossiles. Un décret fixe les conditions d'application du présent article* » devrait figurer impérativement dans l'article 14.
- L'**Article 16**, s'il étend les attributions du CSE à la transition « écologique », ne change en rien la gouvernance de celle-ci, et ne répond pas à la demande de la [Proposition PT4.2](#) de la CCC d'un pilotage local et décentralisé de la T3ÉS. Il est fondamental que l'articulation local-national de la planification énergétique soit traduite dans la loi pour créer les **CLP3ÉS** et le **CNP3ÉS** dédiés.
- L'**Article 22** reprend la [Proposition PT11.1](#) de la CCE en focalisant la gouvernance locale sur les Régions, ce qui représente un échelon peu pertinent au vu de son caractère plutôt administratif et peu géographique, de sa taille beaucoup trop grande et éloignée des citoyens. La définition des objectifs de la T3ÉS doit être menée à des échelles beaucoup plus locales à pertinence géographiques selon les domaines : la production d'EnR, la structure des pistes cyclables, la gestion des réseaux de chaleur et de froid sont très locaux ; la gestion des voies de chemin de fer, des bassins hydrologiques, des zones forestières, de l'économie circulaire se traite davantage à l'échelle des départements et des anciennes régions. Il faut donc décliner le processus d'élaboration de la T3ÉS plus finement dans cet article dans lequel devrait figurer la création des **CLP3ÉS** et du **CNP3ÉS** permettant ce processus.
- L'**Article 23**, qui reprend la [Proposition PT11.2](#) de la CCE, se borne à étendre l'objet des PPE aux « *développement de communautés d'énergies renouvelables et de communautés énergétiques citoyennes* », ce qui est bien entendu un pas important, mais ne suffit pas à répondre à l'harmonisation local-national exposée plus haut ni à la nécessité

d'une Loi Verte instaurant la priorité de propriété par actions ou participation aux projets d'investissement renouvelables, aux coopératives locales, aux communes, à l'instar de la loi danoise.

- L'**Article 24** sur l'autoconsommation manque notablement d'ambition. Il est nécessaire de favoriser non seulement l'autoconsommation individuelle et collective sous toutes ses formes mais aussi **l'alignement de la rémunération des autoconsommateurs sur les producteurs pour la revente de l'électricité** sur les réseaux locaux de manière à ne pas limiter la puissance installée à la seule autoconsommation. C'est l'intérêt de toute la collectivité d'inciter et de soutenir la solidarité collective des consommateurs-producteurs.

De plus, il faut **étendre la rémunération au stockage électrique de masse dans des stations locales de batteries Na-ion, Li-ion ou rédox-flow** pour stabiliser les réseaux et absorber les excès de production, en particulier pour la mobilité électrique.

Il faut également **prévoir une garantie de SAV par la Caisse des Dépôts et Consignation** en cas de défaillance des installateurs pour garantir la maintenance des installations de production et de stockage renouvelable en toutes circonstances.

2.1.1.3. *Se déplacer*

- L'**Article 25** « *d'ici le 1er janvier 2030, les voitures particulières émettant moins de 95 gCO₂/km selon la norme NEDC ou moins de 123 gCO₂/km selon la norme WLTP représentent au minimum 95 % des ventes de voitures particulières neuves* » est totalement indigent et ambigu, alors qu'il s'agit d'un enjeu de santé publique et d'émission de GES particulièrement important. Il est indispensable que cet article envoie un signal clair aux acheteurs et aux producteurs automobiles pour accélérer la conversion électrique complète du parc automobile à l'électrique. Pour cela, l'article 25 doit poser l'interdiction de vente des véhicules thermiques d'ici 2030 et poser une étape intermédiaire d'interdiction de vente des véhicules émettant plus de 95 gCO₂/km selon la norme NEDC dès maintenant, et d'interdire leur circulation dès 2030 dans toute la France.
- De même, l'ambition de l'**Article 27** doit être relevée pour étendre l'obligation des **zones à faible émissions** (ZFE) aux communes de plus de 50000 habitants dès 2021 et instaurer l'obligation de **zone sans émissions** (ZSE) dès 2030 aux agglomérations de plus de 100000 habitants, avec un ensemble de financements correspondants pour les parcs de stationnement extérieurs, les transports en commun efficaces, les voies cyclables généralisées, les bornes de recharge rapide et la conversion à l'électrique des véhicules, camionnettes et petits camions de livraison du dernier kilomètre.
- Il faut ajouter à l'**Article 29** une **obligation de limitation des vitesses** à 80 km/h sur toutes les routes secondaires à 2 voies ; à 100 km/h sur toutes les voies rapides ; à 120 km/h sur toutes les autoroutes en France. Les économies d'énergie, de carburants, et les baisses d'accidentologie, de pollution et d'émissions de GES induites seront considérables.
- L'**Article 30** doit accélérer la **fin des avantages fiscaux sur le gazole professionnel**, la **conversion électrique des camions** et planifier le **transfert progressif du fret routier international au fret ferroviaire** avec obligation de résultats et non de moyens, en concertation avec l'UE.

- L'**Article 35** doit étendre l'interdiction de l'exploitation de services aériens sur des liaisons intérieures, dès lors qu'une alternative en train effective existe **en moins de 4 h** et non de 2 h 30, pour qu'elle ait un impact réel sur la réduction des émissions de GES du transport aérien.
- **L'interdiction de l'extension des capacités aéroportuaires** devrait être clairement prononcée dans l'**Article 36**. Tel qu'il est actuellement formulé, cet article permet encore cette extension en jouant sur d'hypothétiques compensations des émissions supplémentaires de GES.

2.1.1.4. *Se loger*

- L'**obligation de rénovation globale** des bâtiments pour les propriétaires occupants et les bailleurs, demandée par la CCC dans la [Proposition SL1.1](#), doit être impérativement respectée dans l'**Article 40** et doit viser si possible les normes classe B, ou à défaut classe C. **L'interdiction de location et de vente des logements de classes F et G** en doit être prononcée dès maintenant.
- Les **dérogations à l'interdiction d'artificialisation des sols pour exploitation commerciale**, contenue dans les alinéas 3 à 9 de l'**Article 52** doivent être supprimées car elles vont à l'encontre de la nécessité de stopper l'extension et la création des zones commerciales, clairement exprimée dans la [Proposition SL3.3](#).

2.1.1.5. *Se nourrir*

- L'**obligation de proposition d'un repas végétarien quotidien avec un minimum de 20% d'origine bio dans la restauration collective** doit être instaurée définitivement sans aucune dérogation ni condition ridicule d' « *expérimentation* » dès 2021 dans l'**Article 59** complétant l'article L.230-5-6 du code rural et de la pêche maritime, conformément à la [Proposition SN1.1.6](#) de la CCC. Une obligation d'augmentation progressive de la part du bio à un minimum de 50% d'ici 2030 devrait être ajoutée.
- Le report de cette disposition à 2025 pour la restauration privée est totalement injustifiée et doit être supprimée de l'**Article 60**.
- Les **Articles 62 et 63** devraient être modifiés pour instaurer une **redevance (TGAP) sur les engrais azotés doit être immédiate et suffisante** pour entraîner dès maintenant une réduction plus ambitieuse des émissions d'oxydes d'azote par l'agriculture chimique et inciter les agriculteurs à utiliser les méthodes de l'agroécologie, comme le demande la [Proposition SN2.1.3](#).
- Les demandes de **réduction des pesticides et d'interdiction immédiate ou la plus rapide possible des CMR** (dont les néonicotinoïdes et le glyphosate) formulées dans la [Proposition SN2.1.4](#) devraient figurer de manière contraignante dans les objectifs de ces articles, les réglementations et objectifs non contraignant ayant prouvé leur inefficacité totale.
- Il est regrettable que la notion de *crime d'écocide* ait été remplacée par un *délit d'écocide* plus réducteur et moins contraignant pour les auteurs d'actes intentionnels de destruction de l'environnement. L'argumentaire de la [Proposition SN2.1.4](#) devrait être

repris beaucoup plus largement dans l'**Article 68** complétant le code de l'environnement.

3. Vers une loi Climat et Résilience plus efficace

La création de la Convention Citoyenne pour le Climat était un acte fondateur d'une nouvelle forme complémentaire de démocratie délibérative. Le travail considérable, innovant et rigoureux de la CCC a prouvé la pertinence de cette révolution démocratique qui enrichit la démocratie parlementaire en instaurant un dialogue étroit avec l'Assemblée Nationale et le Sénat.

Il reste aux Parlementaires à donner au projet de loi la cohérence, l'ambition et l'efficacité absolument nécessaires pour mettre en place en profondeur et sans attendre les structures énergétiques et sociétales de notre pays capables de faire face à l'urgence climatique. C'est une énorme responsabilité dont ils seront comptables pour les générations à venir car toute diversion, toute faiblesse, tout atermoiement, toute compromission dans ce combat historique sans retour en arrière ni second essai possibles diminueront les chances de maintenir le réchauffement climatique en dessous de 2°C et encore moins de 1,5°C : la trajectoire de GES tracée doit être impérativement renforcée.

C'est un changement de paradigme complet, une révolution des modes de vie qu'il faut construire : révolution renouvelable, écologique, technologique, économique vers un avenir soutenable pour les générations à venir donc nous sommes redevables. C'est une vision holistique du monde, un humanisme de mesure et de raison à partager, contre l'hubris, la démesure, l'aveuglement, la fuite en avant.

Comme l'a récemment affirmé Nicolas Hulot, « *la contrainte n'est pas l'ennemie de la créativité, elle en est la condition. (...) C'est toute une stratégie qu'il faut mettre en œuvre sur le "comment" »*.

Le 7 mars 2021

Pr Thierry de LAROCHELAMBERT

