

# A S S E M B L É E   N A T I O N A L E

X V <sup>e</sup>   L É G I S L A T U R E

## Compte rendu

### Mission d'information sur les freins à la transition énergétique

- Audition, en table ronde, ouverte à la presse, sur *les grands groupes du monde de l'énergie et la transition énergétique* :
- M. Bruno Bensasson, directeur exécutif groupe en charge du pôle « énergies renouvelables » d'EDF et M. Bertrand Le Thiec, directeur des affaires publiques ;
- M. Jean-Baptiste Séjourné, directeur de la régulation d'Engie et Mme Mercedes Fauvel Bantos, déléguée aux relations avec le Parlement ;
- M. Laurent Fabre, délégué aux institutions publiques-France de PSA ;
- Mme Catherine Girard, experte énergie de la direction du « Plan environnement » de Renault et M. Nicolas Tcheng, chargé des relations avec le Parlement à la direction des affaires publiques ;
- M. Bertrand Deroubaix, conseiller auprès du président-directeur général, directeur des affaires publiques du groupe Total et M. Damien Steffan, directeur délégué aux relations institutionnelles France ;
- M. Armand Laferrère, directeur des affaires publiques d'Orano..... 2

Jeudi

7 mars 2019

Séance de 9 heures 30

Compte rendu n° 20

SESSION ORDINAIRE DE 2018-2019

**Présidence  
de  
M. Julien Dive,  
président  
puis de  
M. Bruno Duvergé,  
rapporteur**



*La table ronde débute à neuf heures trente-cinq.*

**M. le président Julien Dive.** Mesdames et messieurs, merci de votre participation à cette table ronde matinale organisée dans le cadre des travaux de la mission d'information relative aux freins à la transition énergétique.

Je rappelle que cette mission d'information, créée en juillet 2018, a commencé ses travaux en septembre 2018 et a mené depuis une vingtaine d'auditions. Ouverte à la presse, elle est retransmise sur le site internet de l'Assemblée nationale.

Nous recueillons vos préconisations, remarques, analyses et propositions mais, compte tenu du nombre d'intervenants, nous manquons parfois de temps pour approfondir la réflexion. C'est pourquoi nous avons mis en ligne, hier, sur le site de l'Assemblée nationale, une plateforme de contribution ouverte aux citoyens, associations, experts et professionnels. Vous pourrez y contribuer jusqu'au 17 avril prochain, notamment en complétant vos interventions de ce matin. Vous pourrez même voter, puisqu'elle permet aux citoyens non seulement de formuler leurs propositions et remarques, mais aussi d'exprimer leurs choix et de sélectionner. Ces contributions permettront d'alimenter le rapport qui sera fait par M. le rapporteur d'ici l'été 2019.

Vous pourrez vous exprimer durant cinq à sept minutes, avant un échange avec les parlementaires présents, M. le rapporteur et moi-même,

Pour cette première séquence de la matinée, nous accueillons : M. Bruno Bensasson, directeur exécutif groupe en charge du pôle « énergies renouvelables » d'EDF, et M. Bertrand Le Thiec, directeur des affaires publiques ; M. Jean-Baptiste Séjourné, directeur de la régulation d'Engie, et Mme Mercedes Fauvel Bantos, déléguée aux relations avec le Parlement ; M. Laurent Fabre, délégué aux institutions publiques France de PSA ; Mme Catherine Girard, experte énergie de la direction du « plan environnement » de Renault et M. Nicolas Tcheng, chargé des relations avec le Parlement ; M. Bertrand Deroubaix, conseiller auprès du président-directeur général, directeur des affaires publiques du groupe Total, M. Damien Steffan, directeur délégué aux relations institutionnelles France ; M. Armand Laferrère, directeur des affaires publiques d'Orano.

**M. Bruno Duvergé, rapporteur.** Madame, messieurs, bienvenue à toutes et tous. Je rappellerai d'abord que les travaux de la mission d'information relative aux freins à la transition énergétique sont articulés autour de sept thèmes : la vision du paysage énergétique de notre pays d'ici dix, vingt ou trente ans ; le développement des filières d'énergie renouvelable ; les mobilités ; les économies d'énergie ; le rôle des territoires ; la fiscalité ; les grands groupes.

Vous représentez tous de grands groupes opérant dans le secteur de l'énergie, et dont la transformation dans les décennies à venir sera une tâche vaste et compliquée. Votre fonctionnement actuel et les objectifs que vous visez peuvent être des freins. Jusqu'à présent, nous n'avons pas traité du nucléaire, nous concentrant sur l'abandon du pétrole, mais nous entendons aujourd'hui le représentant d'une entreprise liée au nucléaire qui devra aussi envisager des transformations.

**M. Bruno Bensasson, directeur exécutif groupe en charge du pôle énergies renouvelables d'EDF.** Monsieur le président, monsieur le rapporteur, mesdames et messieurs

les députés, si, depuis quelques années, des progrès importants ont été accomplis grâce au travail du législateur, et nous vous en remercions, de l'État et de l'administration, d'importantes avancées économiques ont également été réalisées par l'industrie avec la baisse spectaculaire des coûts de l'hydroélectricité, de l'éolien et du solaire, lesquels, monsieur le rapporteur, permettent de concevoir dès aujourd'hui et, a fortiori, d'ici trente ans, un mix énergétique et un mix électrique contenant de plus en plus d'énergies renouvelables.

Même si le système ne peut être aujourd'hui fondé sur les seules énergies renouvelables - vous avez cité le nucléaire qui a un rôle très important à jouer dans le mix du pays et dans le mix d'EDF -, en tant que premier acteur français des énergies renouvelables, nous nous sommes fixés pour ambition d'en doubler la puissance à travers le monde, avec singulièrement une accélération en France *via* l'éolien maritime et le solaire. Afin d'éviter ou de réduire les appréhensions, les incompréhensions, les tensions, il est normal de fixer un cadre et des limites, et quelques freins restent à lever dans les quatre énergies que sont l'éolien maritime, l'éolien terrestre, le solaire et l'hydroélectricité.

Concernant l'éolien maritime, du point de vue conjoncturel, nous espérons dans les semaines à venir voir purgés les premiers recours concernant l'appel d'offres dit « 1 », de 2012. Après sept ans, sous réserve de la sagesse du Conseil d'État, nous allons pouvoir engager nos premiers projets. C'était long mais c'est une bonne nouvelle. Déjà vient l'appel d'offres « 3 » de Dunkerque dont nous remettrons des offres d'ici quelques jours. Nous constatons que le cadre « régulateur » a beaucoup progressé en sept ans. De notre point de vue, l'appel d'offres « 3 » fixe un cadre beaucoup plus agile et instruit que les précédents, et l'administration a appris de l'expérience des premiers appels d'offres. Il montrera l'ampleur des progrès économiques accomplis par l'éolien maritime et la plus grande place qu'il doit tenir dans la future programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) aujourd'hui en débat.

L'éolien terrestre, qui a également fait beaucoup de progrès, subit deux freins essentiels. En premier lieu, depuis un peu plus d'un an, il n'y a malheureusement plus en France d'autorité environnementale à même d'accorder des autorisations. Des solutions doivent être trouvées de manière urgente au niveau réglementaire ou législatif, sinon, d'ici trois ou quatre ans, nous aurons un blanc. En second lieu, un travail législatif et réglementaire doit être réalisé en vue de simplifier le *repowering*, c'est-à-dire la modernisation des parcs les plus anciens arrivés à la fin de leur durée de vie ou de leur tarif d'achat réglementé.

En ce qui concerne l'énergie solaire, pour laquelle de nombreux progrès ont aussi été réalisés, je ferai trois suggestions. D'abord, nous avons besoin de visibilité sur les appels d'offres régulièrement lancés par le ministère. Aujourd'hui, nous ne l'avons que jusqu'à juin prochain, ce qui est très insuffisant pour un industriel. Nous avons besoin de savoir dès maintenant ce que nous devons déposer en décembre. Ensuite, s'il est normal de fixer des limites ou des cadres et de veiller à l'acceptation de nos productions d'énergie, nous avons besoin, pour satisfaire aux exigences de la PPE en production éolienne et solaire, c'est-à-dire pour multiplier par trois ou cinq la puissance installée en France, d'obtenir des aménagements sur la taille des champs solaires. Il y a de la place pour du petit, avec la toiture, et pour du moyen, mais nous pensons qu'il serait utile d'ouvrir, sous le contrôle de l'État, d'autres catégories, afin de créer des fermes de plus de 30 MWh, c'est-à-dire d'une surface au moins égale à 30 hectares. Un dialogue avec l'ensemble des parties, en particulier avec le monde agricole, nous paraît utile. Enfin, EDF est propriétaire d'une petite société, Photowatt, dans l'Isère, qui, avec 300 emplois, est une des dernières petites et moyennes entreprises (PME) fabriquant des panneaux solaires en France. Si, dans le cadre législatif et réglementaire

communautaire et français, on pouvait veiller à ce que notre industrie persiste, voire prospère, en dépit de la concurrence internationale, ce serait très bien.

Je conclurai sur l'hydroélectricité. Il nous semblerait utile de soutenir non seulement la rénovation des petites installations jusqu'à 4,5 MWh, mais aussi des installations de taille moyenne, jusqu'à 30 MWh. La rénovation des installations anciennes par un soutien comparable à celui dont bénéficie l'éolien ou le solaire représente un enjeu important. Quant aux plus grosses installations, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a prévu la réalisation de travaux, en particulier sur deux cours d'eau, le Rhône et la Truyère – je m'exprime sous le contrôle de Mme Battistel. Quelques années plus tard, il serait utile que cela soit mis en œuvre.

**M. Jean-Baptiste Séjourné, directeur de la régulation d'Engie.** J'évoquerai la stratégie d'Engie et les freins à la transition énergétique.

Comme vous l'avez lu, Engie a présenté récemment sa stratégie pour les trois ans à venir, de 2019 à 2021. Au cours des trois années écoulées, l'entreprise a déjà inscrit la transition énergétique au cœur de sa stratégie pour en faire un groupe bien différent de ce qu'il était en 2016. Il s'est focalisé sur trois grands domaines : l'efficacité énergétique – la meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas –, les énergies renouvelables – électricité, gaz, chaleur – et le gaz dans nos activités d'infrastructure. Nous avons développé une stratégie articulée autour de trois grandes orientations, dites « 3D » : décarbonation, digitalisation et décentralisation. Nous avons ainsi renoué avec la croissance organique.

Pour la nouvelle période qui démarre en 2019, nous entendons demeurer à l'avant de la vague de la transition énergétique. Les « 3D » restent d'actualité. La décarbonation et la digitalisation se poursuivent au même rythme soutenu, tandis que la décentralisation accélère, parce que les collectivités territoriales et les entreprises industrielles doivent répondre à l'urgence climatique et à l'impératif « zéro carbone ». Alors que, dans le passé, la transition énergétique était poussée par les États, elle est tirée aujourd'hui par les collectivités territoriales et les entreprises, sous l'impulsion des citoyens et des clients qui font monter la pression. D'ailleurs, la consultation que vous évoquiez y participe.

**M. Bruno Duvergé, rapporteur.** Depuis hier, nous avons déjà reçu 200 contributions sur la plateforme !

**M. Jean-Baptiste Séjourné.** Dès lors, ces collectivités territoriales et ces entreprises industrielles se trouvent en première ligne pour répondre au défi climatique. Elles ont besoin d'offres pour traiter du mieux possible ces problématiques. Engie souhaite se positionner pour apporter des réponses en matière de solutions intégrées de transition « zéro carbone ». Il s'agit de procéder à une analyse fine des besoins des clients afin de remettre à plat les usages de l'énergie pour réduire drastiquement les consommations, puis de remplacer les équipements anciens par des équipements intelligents et sobres et alimenter l'ensemble avec de l'énergie décarbonée sur la base de leur profil de consommation. Bien entendu, le financement est un élément-clé. Cela doit se faire à un prix compétitif pour être acceptable par le client, ce qui mobilise beaucoup de compétences en matière de dialogue stratégique avec les clients, de conception, d'ingénierie, de construction d'actifs sobres en énergie ou de big data, à travers des plateformes numériques.

C'est un axe sur lequel nous entendons nous positionner fortement. Nous pensons avoir la légitimité et les atouts pour ce faire car, entre 2012 et 2018, nous avons réduit par

deux nos émissions de CO<sub>2</sub> et, en direction des clients, nous avons développé 1,5 million d'offres de fourniture d'électricité verte. Cela nécessite d'avoir, au niveau de l'ADN de l'entreprise, à la fois la capacité à maîtriser des infrastructures de production d'électricité renouvelable et des solutions clients auprès desquels nous très présents, avec 100 000 techniciens sur site dans le monde, dont 40 000 en France. Nous allons rapprocher les solutions clients des infrastructures et les infrastructures des clients. Ces activités à haute valeur ajoutée sont attendues par les collectivités territoriales et les entreprises. Dans les trois années à venir, nous irons donc, avec les territoires et les clients plus dynamiques, vers une transition énergétique que nous qualifions de compétitive.

Pour ce qui est des freins, je citerai le manque d'ambition et le frein administratif à la dynamique de développement.

Si l'ambition est présente dans la PPE pour l'éolien terrestre et le photovoltaïque, comme l'a dit Bruno Bensasson, ce n'est pas le cas pour l'éolien maritime. Nous pensons qu'eu égard à la compétitivité de la filière de l'éolien posé, les volumes sont insuffisants. Si l'on veut assurer à la France une place de *leader* dans l'éolien flottant, il convient d'augmenter les volumes.

Nous croyons beaucoup au biométhane et au biogaz qui présentent de nombreux atouts pour le monde agricole. Dans ce domaine, il y a clairement un manque d'ambition, puisque celle-ci est même en retrait par rapport à la loi de transition énergétique. La trajectoire de coût est irréaliste et se situe à un niveau qui n'a jamais été demandé à d'autres énergies renouvelables. La mise en place des appels d'offres est à la fois prématurée et assortie de seuils mal calés.

Dans le domaine de l'efficacité énergétique, nous comprenons mal la réduction de l'objectif de consommation d'énergie finale par rapport à l'objectif de la loi de transition énergétique. L'acceptabilité des factures d'énergie payées par les consommateurs français passe principalement par une amélioration substantielle de l'efficacité énergétique dans toutes les énergies : chaleur, gaz et électricité. Nous ne comprenons donc pas ce recul de l'ambition.

Quant aux freins administratifs, nous attendons un cadre réglementaire stable, des mécanismes de soutien prévisibles, une visibilité à moyen et long terme sur les volumes et sur les calendriers d'appels d'offres par filière, ainsi que des simplifications des procédures pour atteindre des rythmes de développement comparables à ceux des meilleurs pays européens. Or nous en sommes loin.

Je conclurai sur une note d'optimisme. Nous allons dans la bonne direction avec les groupes de travail de M. Lecornu et de Mme Wargon, au travers de la loi d'août 2018 pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC) que vous avez votée. Nous ne sommes pas encore au niveau souhaité, mais la méthode est bonne. Les professionnels connaissent ce sur quoi il faut agir aux niveaux législatif et réglementaire. Un cadre simplifié, favorable au développement des énergies renouvelables (ENR) commence à être mis en place. La levée des freins est possible si l'on s'y engage. C'est une condition d'autant plus importante que, au-delà du développement des énergies, eu égard à l'ambition de développer en France une filière industrielle des ENR, si on ne réussit pas le premier point, on sera incapable de réussir le second.

**M. Laurent Fabre, délégué institutions publiques France de PSA.** Nous sommes, bien sûr, un constructeur d'automobiles mais nous sommes aussi un opérateur de mobilités.

Notre travail de tous les jours, c'est de garantir la liberté de mouvement des Françaises et des Français à un prix absorbable par le marché.

Nous sommes profondément inscrits dans la mobilité durable. Depuis douze ans, nous sommes dans le « top 3 » des constructeurs européens en termes d'émission de CO<sub>2</sub>, sur un marché particulièrement réglementé et complexe. Nos ingénieurs expriment tout leur potentiel pour mettre sur le marché les solutions techniquement les plus optimisées et, je le répète, absorbables par le marché.

Concernant la transition énergétique, notre stratégie est simple, elle est basée sur les usages. Nous développons une stratégie complémentaire. À l'horizon 2030, les études du Bureau d'informations et de prévisions économiques (BIPE) prévoient 30 % de mix énergétique pour les véhicules propres, dont environ deux tiers pour les véhicules électriques et 10 % pour les véhicules hybrides à essence rechargeables. Nous croyons que le moteur thermique a encore un rôle à jouer. Nous continuons à optimiser les moteurs thermiques à essence. Cette stratégie complémentaire vise à mettre sur le marché, à partir du mois de septembre, des modèles hybrides à essence rechargeables puis électriques. Il faut répondre aux usages de nos concitoyens. Le tout-électrique ne suffit pas, car son autonomie reste aujourd'hui limitée. C'est pourquoi nous croyons beaucoup, chez PSA, à la solution hybride essence rechargeable. Nous pensons que les solutions diesel, en particulier pour les flottes et les consommateurs finaux, vont progressivement basculer vers des solutions hybrides essence rechargeables.

J'en viens aux freins.

Il faut garantir la liberté de mouvement à prix raisonnable pour nos concitoyens. Nous devons travailler avec l'État afin de co-construire des solutions à prix abordables. Nous comptons beaucoup sur le soutien de l'État pour avoir une visibilité sur les éléments incitatifs de type bonus pour les véhicules électriques et les véhicules hybrides essence rechargeables. Notre ambition est de mettre sur le marché des solutions de mobilité qui soient à iso-coût total de possession par rapport aux véhicules thermiques. Notre ambition est de raisonner en loyers. Le coût de possession, c'est le loyer plus les usages. Le surcoût est aujourd'hui de l'ordre de 5 000 euros pour les véhicules hybrides essence rechargeables et de 10 000 euros pour un véhicule électrique par rapport à une voiture thermique équivalente. Il faudra donc raisonner en loyer et proposer aux Français des solutions « à iso-loyer » comparées aux solutions thermiques. Pour ce faire, les constructeurs font des efforts, ils s'engagent à absorber une partie du surcoût technologique. Les concessionnaires feront aussi des efforts. L'accompagnement de l'État, en proposant des bonus sur les véhicules électriques et en réintroduisant un bonus sur les véhicules hybrides à essence rechargeables à partir de 2020, est essentiel. Il est essentiel d'avoir une visibilité à un horizon pluriannuel.

Un autre frein est le maillage du territoire, à la fois quantitatif et qualitatif, par les bornes. Le projet de loi d'orientation des mobilités (LOM) traitera en partie ce point.

En outre, la transition doit s'opérer à un rythme raisonnable, parce que nous adaptions progressivement nos structures industrielles. La valeur ajoutée directe affectée à une solution électrique ou *plug-in hybrid electric vehicle* (PHEV) par rapport à une solution thermique est d'environ 30 % inférieure. Si l'on n'y prend pas garde et si le *switch* s'effectue brutalement, il y aura des impacts sociaux. Le *switch* entre le véhicule thermique et les solutions électriques ou hybrides à essence rechargeables ne se décrète pas, il doit être souhaité par les

consommateurs. Il faudra donc lever les freins psychologiques, les freins à l'usage, lancer des campagnes de communication massive associant l'État et les constructeurs automobiles.

Il importe de maintenir la neutralité technologique. Raisononnons collectivement en termes d'usages. Les moteurs thermiques ont encore une place, les moteurs *full electric* ont une place, les motorisations PHEV ont aussi leur place. C'est en mixant toutes ces solutions que l'on obtiendra une transition énergétique aux impacts sociaux limités, absorbable par le marché et de nature à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

**Mme Catherine Girard, experte énergie de la direction du « Plan environnement » de Renault.** Monsieur le président, mesdames et messieurs les députés, merci de nous fournir l'occasion de nous exprimer sur ce sujet important.

Renault s'est pleinement engagé dans le développement du véhicule propre qu'il conçoit électrique depuis maintenant une dizaine d'années. Aujourd'hui, en Europe, un véhicule électrique vendu sur cinq est une Zoe. Les constructeurs et l'ensemble de la filière sont maintenant tournés vers l'avenir. Ils ont intégré le caractère ambitieux des objectifs « climat » de la France à horizon 2040 et de la trajectoire de baisse des émissions de CO<sub>2</sub> à l'horizon 2030, initiée par la Commission européenne. Nous les avons intégrés dans notre feuille de route parce que le véhicule électrique est une réponse immédiate à des enjeux climat centraux, à condition que l'écosystème correspondant soit mis en place. Cela suppose d'identifier les freins sur lesquels nous devons agir collectivement pour assurer le développement constant du marché du véhicule électrique et surtout de s'assurer de la mise en cohérence entre le court terme, le moyen terme et le long terme.

Les freins sont aujourd'hui de deux natures, dont certains ont déjà été indiqués par mon collègue de PSA.

Les freins de nature technologique sont largement dans notre cour. Aujourd'hui, les constructeurs investissent beaucoup sur l'amélioration de l'autonomie et du temps de charge. Ces éléments sont extrêmement importants dès lors que l'on veut vendre un véhicule à des consommateurs attentifs à ces deux points. Notre volonté est de proposer un portefeuille de véhicules élargi, qui permette à chacun de trouver le modèle répondant à son usage.

Nous poursuivons également nos investissements en vue d'une évolution des coûts. Nous profitons de notre expérience pour baisser les coûts, car un écart subsiste entre le coût d'un véhicule électrique et celui d'un véhicule thermique. C'est pourquoi le maintien durable d'un bonus écologique de 6 000 euros est une condition *sine qua non* au maintien de la dynamique du marché électrique. Garder cette visibilité à moyen terme est également un élément important. Rappelons que Renault est clairement positionné sur un véhicule électrique abordable.

Le second type de frein est lié à l'usage. Trois enjeux sont clairement définis.

Le premier est d'assurer le développement en termes de nombres et d'évolution spatiale des bornes de recharge publiques en voirie, dans les commerces, dans les parkings, les aéroports, les gares. Il faut assurer une cohérence territoriale optimisée pour obtenir une cohérence territoriale de la distribution des points de charge, sans oublier les points de charge rapide, lorsque cela le nécessite, sur des axes de voies rapides ou autoroutiers.

Le deuxième enjeu, c'est la notion de qualité. Ce n'est pas un vain mot, car il faut faire de la pédagogie auprès des usagers ou des futurs usagers, les rassurer, être attentif à l'accessibilité des points de charge publics, à la signalisation, à la maintenance et à l'adaptation aux changements technologiques.

Le troisième enjeu lié à l'usage concerne la simplification et la clarification du droit à la prise. L'obtenir dans le cadre d'une copropriété relève aujourd'hui du parcours du combattant. Il est essentiel d'accompagner les demandes collectives.

Sur ces sujets, nous avons proposé aux députés un certain nombre de mesures dans le cadre du projet de loi LOM.

Parallèlement, nous continuons à investir et à développer nos expérimentations dans les domaines de la charge intelligente, ou *smart charging*, de la réutilisation des batteries et des batteries de seconde vie, du stockage de l'énergie et des énergies renouvelables au travers d'un certain nombre de projets. C'est le cas de la mise en place, à Belle-Île-en-mer, d'un écosystème électrique intelligent visant à créer une dynamique vertueuse autour de l'électrique. En ce sens, le véhicule électrique est une aide incontournable à la transition énergétique dans sa multiplicité des usages tout au long de son cycle de vie, en même temps qu'un soutien au développement des énergies renouvelables.

Je conclurai en citant deux chiffres. L'essor du véhicule électrique, c'est aujourd'hui + 45 % en Europe et + 27 % en France. On part d'assez bas, et tout reste à construire. En tant que constructeur, nous sommes un maillon de la chaîne, mais nous voulons aussi être un acteur de l'écosystème global. Nos efforts doivent être poursuivis. Privé et public, nous devons travailler en partenariat, parce que nous avons besoin de cohérence. Nous avons besoin que l'État porte un discours pérenne et nous aide à mettre en place un écosystème favorable pour faire de la France un pôle d'excellence du véhicule électrique. De grands défis s'offrent à nous mais aussi de belles opportunités. Sachons les saisir et maintenons nos efforts conjoints pour assurer une trajectoire bas carbone optimisée.

**M. Bertrand Deroubaix, conseiller auprès du président-directeur général, directeur des affaires publiques du groupe Total.** Puisque vous nous demandez à la fois de parler des freins et d'exprimer le point de vue des grands groupes, je rappellerai d'abord que Total est une entreprise mondiale, active dans 130 pays et dans toutes les formes d'énergie sauf deux : le charbon, que nous avons quitté récemment, et le nucléaire, pour lequel nous avons cédé nos activités, il y a plusieurs décennies, à la Compagnie générale des matières nucléaires (COGEMA).

Depuis plusieurs années, Total intègre le scénario « 2 degrés » dans sa stratégie d'investissement de court, moyen et long terme. C'est peut-être moins connu, mais nous produisons mondialement davantage de gaz que de pétrole. On nous qualifie toujours de société pétrolière, mais nous préférierions être reconnus comme une société gazière, pétrolière et active dans l'électricité bas carbone. Nous sommes également très actifs dans le solaire et l'éolien. Comme chacun le sait sans cette salle, nous le serons peut-être prochainement en France dans l'hydraulique. Nous sommes également très actifs dans le stockage d'énergie.

Les batteries représentent un point central du secteur de l'automobile. Nous avons acquis, il y a quelques années, la société Saft, un des leaders du domaine. On parle beaucoup de développer des solutions de batteries européennes, ce qui n'est pas évident de notre point de vue, même si nous avons la volonté forte de nous développer dans ce domaine.



Total est donc entièrement engagé dans la transition énergétique, au niveau français, au niveau mondial et au niveau européen.

L'étude des évolutions montre que toutes les formes d'énergie resteront présentes durant des dizaines d'années, y compris en France. Pour certaines activités, comme le transport aérien, le transport maritime et des industries telles que les cimenteries, la sidérurgie ou la pétrochimie, les chercheurs ne voient pas, pour les années qui viennent, d'autre solution à l'échelle industrielle que le pétrole. Quoiqu'on en pense, et nous pensons que la diminution du recours au pétrole est une bonne chose, on ne le voit pas disparaître avant assez longtemps.

Concernant les freins, je ne reviendrai pas sur le problème des coûts, pour les citoyens mais aussi pour l'État, dont on a déjà parlé. J'entends dire que l'État doit attribuer des subventions, mais tout le monde sait bien que ce n'est pas si évident.

Le point qui nous paraît essentiel, c'est la progressivité. Il convient certes d'avoir des objectifs ambitieux et clairs mais, paradoxalement, il faut aller assez vite pour être efficace et pas trop pour ne pas braquer tout le monde. La vitesse peut être un frein si l'on se heurte à des ensembles, des corporations ou des citoyens qui ne peuvent pas suivre et qui sont brutalisés dans leur vie. Il y a un rythme à trouver. Je ne dis pas qu'il faut aller lentement, mais que la brutalité peut être contre-productive.

J'en viens aux accélérateurs possibles.

Le premier, ce sont les économies d'énergie. C'est pour nous le gisement évident, notamment dans le bâtiment. La meilleure énergie est bien celle qu'on ne consomme pas.

Le deuxième exemple, qui n'a pas été cité, ce sont les biocarburants. Ils économisent environ 50 % des émissions de CO<sub>2</sub> par rapport aux carburants fossiles historiques. Nous pensons qu'il y en a en Europe, notamment en France, un vrai champ pour le développement des biocarburants, soit à base d'éthanol, pour l'essence, soit à base de biodiesel ou d'huile végétale, pour le diesel, car il y aura encore du diesel en France pour un petit moment.

J'ajouterai le travail sur les puits de carbone, dont on parle peu en France mais beaucoup dans le monde et même en Europe. Il s'agit non seulement des solutions naturelles – espaces verts, forêts ou zones humides – mais aussi de la possibilité d'injecter du CO<sub>2</sub> dans des structures souterraines. Nous y sommes assez engagés avec plusieurs de nos confrères, notamment en Norvège où nous réalisons d'importantes expérimentations à taille réelle. C'est une autre voie pour diminuer significativement les émissions de CO<sub>2</sub> dans les décennies qui viennent.

J'évoquerai enfin quelques sujets qui peuvent être des freins ou des accélérateurs selon la façon dont on les utilise. Je ne m'étendrai pas sur la stabilité des règles dont on a déjà amplement parlé. Quand une règle change tout le temps, les acteurs individuels, collectifs ou les entreprises, perdent confiance, et il n'y a plus de visibilité. Certes, il faut s'adapter parce que la société bouge. Comme pour la vitesse, il ne faut pas ne jamais rien changer, mais changer constamment est néfaste.

Tout cela doit être traité dans le cadre d'une dynamique européenne et dans un contexte européen. Nous sommes en Europe, il y a encore des frontières, mais plus tellement. L'Europe est le cadre adéquat. Elle doit nous aider, mais aussi nous protéger. Nous sommes nombreux à être motivés, y compris plusieurs autour de cette table, pour produire des batteries

européennes pour les voitures électriques. Encore faut-il que nous ayons un minimum d'instruments de défense contre les batteries asiatiques, notamment chinoises, qui ne manqueront pas de nous envahir, comme cela a été le cas pour les panneaux solaires, si nous restons centrés sur la libre concurrence et le marché totalement ouvert.

Nous pensons qu'il faut mettre en place un système de tarification du carbone, au minimum à l'échelle européenne, car le faire à l'échelle d'un seul pays n'aurait aucun sens, avec un prix plancher du CO<sub>2</sub>. Nous avons émis l'idée que ce prix plancher ne soit pas inférieur à 20 euros par tonne. Ce chiffre a un intérêt économique mais c'est aussi un signal pour inciter les acteurs à évoluer. Nous militons pour que ce signal soit envoyé à l'ensemble des acteurs de l'énergie.

Enfin, le fait d'être un frein ou un accélérateur est aussi une question d'acceptabilité sociale, non seulement par les citoyens – nous en voyons quotidiennement la nécessité à la télévision – mais aussi par les professionnels. Nous pensons que les professionnels peuvent être un frein s'ils sont brutalisés et un moteur s'ils sont engagés et si l'on a pu convenir avec eux d'une trajectoire.

**M. Armand Laferrère, directeur des affaires publiques d'Orano.** Orano est la société en charge du cycle nucléaire en France et pour les exportations françaises. Ce n'est donc plus exactement Areva, puisque toute la partie service aux réacteurs est assurée par une filiale d'EDF, sous le nom de Framatome. C'est d'ailleurs pourquoi nous avons changé de nom.

En tant que responsable du cycle nucléaire, les objectifs de la transition environnementale, c'est-à-dire la décarbonation et la responsabilité environnementale en matière d'électricité, font partie de notre ADN depuis des décennies. Nous n'assurons qu'une partie de la production énergétique, nous avons quelques applications non électriques, qui représentent une très faible partie de notre activité générale.

La France doit sa faible empreinte carbone à l'électricité nucléaire. Ce résultat issu du passé doit être préservé et accentué dans la transition énergétique. Nous partageons ses objectifs, puisqu'ils étaient les nôtres avant même qu'elle soit engagée. Il s'agit maintenant de préparer l'avenir.

Nous avons agi en interne, car fournir à la France une électricité sans CO<sub>2</sub> ne nous dispense pas de travailler sur nos propres *process* industriels. Nous avons réduit notre consommation électrique par un changement technologique essentiel. Nous avons ainsi libéré l'équivalent de deux centrales nucléaires pour le reste de la France en passant, au début de cette décennie, d'un enrichissement par diffusion gazeuse à un enrichissement par centrifugeuse. Nous continuons à faire en sorte que l'industrie du cycle nucléaire soit de plus en plus environnementalement responsable en réduisant radicalement les effluents et en rendant les usages et les pratiques industrielles plus efficaces. Nous sommes à la pointe de la digitalisation. On ne travaille plus du tout dans une usine du cycle à La Hague ou à Melox comme il y a quinze ans. Nous poursuivrons cet effort qui nous permet d'améliorer nos propres résultats environnementaux en plus de ce que nous faisons pour la communauté.

Dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie, nous devons nous adapter à un mix énergétique dans lequel du « sans CO<sub>2</sub> » sera remplacé par du « sans CO<sub>2</sub> », c'est-à-dire comportant plus de renouvelable et moins de nucléaire, sans perdre les avantages de la situation actuelle.

Nous avons un programme précis, qui a représenté une part importante du travail interministériel de préparation de la PPE, visant à garantir que les usines du cycle nucléaire continuent à avoir une charge compatible avec leur viabilité dans la situation post-2035, avec un nucléaire constituant 50 % du mix électrique, au lieu de 75 % aujourd'hui. Cela implique des changements fondamentaux. Nous travaillons avec EDF sur le « moxage » de certains réacteurs de 1 300 MWh afin que la charge perdue par la fermeture de certains réacteurs de 900 MWh soit en partie retrouvée ou, du moins, soit compensée pour nous maintenir au-dessus du seuil de viabilité à long terme. Nous sommes déterminés à faire en sorte que la réduction de la part du nucléaire se fasse bien, c'est-à-dire sans perdre l'avantage d'une électricité de base décarbonée et sans perdre l'avantage environnemental du cycle fermé qui fait que la France, contrairement à la plupart des grands pays industriels, a une solution à plusieurs millénaires pour le traitement des déchets ultimes du cycle nucléaire.

Il faut aussi prévoir la nouvelle situation post-2035 avec une électricité nucléaire constituant 50 % du mix électrique, l'électrification des usages, beaucoup plus d'énergies renouvelables, et faire en sorte qu'elle n'ait pas d'effet pervers.

Cela signifie qu'il faudra répondre aux pics de demandes liés à l'électrification des usages. Le développement rapide des véhicules électriques, auquel nous croyons beaucoup, entraînera inéluctablement des pics de demandes pour le rechargement, à des moments où le soleil ne brillera pas et où personne ne pourra garantir que le vent sera en train de souffler. Avoir une énergie de base décarbonée est un élément essentiel de la stratégie à long terme : cela évitera d'avoir recours à une production d'électricité émettrice de CO<sub>2</sub> lorsque les renouvelables intermittents ne fonctionneront pas.

Il faut aussi, parce que c'est un obstacle simple à la transition énergétique, maintenir certaines activités qui apportent un solde commercial positif à la France et qui maintiennent ses compétences. Les pays qui ont moins d'argent et moins de compétences ont également moins de marges pour mettre en place une transition énergétique. Le nucléaire, pas seulement Orano mais l'ensemble de la filière, est une activité *made in France* qui contribue, bon an, mal an, pour 6 milliards d'euros à la balance commerciale française. Il faut préserver cela afin de disposer de ressources suffisantes pour faire autre chose.

Enfin, au-delà des enjeux propres à Orano, il convient de maintenir une approche responsable de la fin de cycle : cela est essentiel pour l'avenir de la transition énergétique et de la France. La France a opté pour une stratégie de fin de cycle qui permet de résoudre le problème pour des dizaines de millénaires, notamment grâce à ce que font nos amis de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) pour le projet de centre industriel de stockage géologique (CIGEO). Nous fournissons des déchets ultimes sous une forme manipulable, moins active et enterrable. Toute remise en cause de ce système créerait des hangars remplis de déchets nucléaires dont on ne saurait que faire pendant des siècles, détériorerait la situation environnementale de la France et créerait un risque pour les générations futures.

**M. le président Julien Dive.** Merci à tous pour vos interventions. Nous en venons au temps d'échange avec les parlementaires.

Je voudrais interroger les deux constructeurs, Renault et PSA, ainsi que le groupe Total, sur une solution à même de contribuer au mix énergétique, à savoir l'éthanol et le super éthanol. Vous avez peu abordé le sujet. En 2018, l'engouement des Français pour le super éthanol a fortement augmenté, avec une consommation en hausse de 55 % de consommation,

mais il y a peu d'offres de véhicules en série sur le marché français. Récemment un constructeur étranger a annoncé qu'il allait commercialiser un véhicule éthanol sur le marché français. En attendant, l'unique solution est l'installation d'un boîtier en seconde monte, car les concessions des deux constructeurs français ne proposent pas de véhicules au super éthanol. Pourtant, ce carburant émet moins de CO<sub>2</sub>, peut être *made in France*, et est avantageux pour le pouvoir d'achat des ménages, puisqu'il est deux à trois fois moins cher qu'un carburant classique super ou diesel.

Parallèlement, le groupe allemand Südzucker a annoncé, il y a dix jours, la fermeture de sites sucriers en France, qui produisent non seulement du sucre mais de l'éthanol, avec des moyens performants. Ce choix du groupe n'appelle pas de commentaire particulier de ma part, puisqu'un travail au sujet de ce groupe allemand est mené par les parlementaires et par le Gouvernement, mais j'aimerais connaître l'avis de Total sur la possibilité de fabriquer de l'éthanol en France.

**M. Bruno Duvergé, rapporteur.** Dans leur approche industrielle des nouvelles énergies, les grands groupes semblent être tentés de répliquer les modèles des anciennes énergies avec une tendance au gigantisme. Il faudrait, selon eux, faire d'immenses parcs de panneaux photovoltaïques, au risque de se heurter au risque d'empiètement sur les surfaces agricoles alimentaires disponibles. De même, on voit de grands groupes proposer de gros projets exigeant une alimentation des méthaniseurs sur des périmètres de biomasse très éloignés, largement au-delà de 30 ou 40 kilomètres. Concernant les biocarburants, on est tenté d'aller chercher de l'huile de palme industrielle ailleurs plutôt que de se fournir localement. Cette tendance à faire du grand peut aller à l'encontre de l'effet recherché et du modèle plus décentralisé, plus local qui commence à émerger.

**M. Bruno Bensasson.** Monsieur le rapporteur, je dirai, pour vous rassurer que, même si nous sommes un grand groupe, nous travaillons avec des entreprises de taille intermédiaire (ETI) et des PME et nous réalisons à la fois de très grands projets et des tout petits. Dans mon introduction, à propos du solaire, j'ai cité à la fois des objets qui peuvent paraître grands et des toitures individuelles. Avec notre activité commerciale, nous sommes le *leader* du marché des toitures solaires. Il y a de la place pour le grand et pour le petit. Tout dépend des besoins de la société, des collectivités, des entreprises, des ménages. La question du coût est importante. Le local et petit est tantôt moins cher et tantôt plus cher. La transition énergétique, effort consenti pour les générations les plus jeunes et les générations suivantes, a un coût. Mérite-t-elle d'y consacrer 20, 50 ou 100 euros par tonne de CO<sub>2</sub> ? La question se pose à nous tous. Le coût est un élément important de l'acceptabilité.

S'agissant de l'électricité renouvelable, en particulier du solaire, il reste une grande place pour les toitures commerciales et individuelles, mais si nous voulons multiplier par cinq la puissance installée à l'horizon 2028, pour atteindre 40 GWh, il faudra envisager autre chose. Un parc de 30 MWh représente 30 hectares, soit environ 500 mètres sur 500 mètres. Sous votre contrôle, je ne qualifierai pas cela de gigantesque... Les 40 000 MWh figurant dans la PPE proposée par le Gouvernement représentent 40 000 hectares. Cela peut sembler beaucoup, mais l'espace agricole total est de 30 millions d'hectares et l'espace agricole non cultivé est de 2 ou 3 millions d'hectares. Les 40 000 hectares en question sont commensurables. Il y a une large place pour des objets de taille petite, de taille moyenne, peut-être plus grands, à condition de travailler en concertation, en choisissant les bons projets, pour prévenir, éviter, réduire les incompréhensions et les oppositions que les énergies renouvelables, biocarburants et éoliennes, ont pu connaître à leur début.

**M. Jean-Baptiste Séjourné.** Dans le mouvement de décentralisation que j'évoquais précédemment, nous voyons monter de la part des clients, collectivités territoriales ou industriels, le besoin de développer sur leur territoire des infrastructures complexes et variées, avec du chaud et du froid à travers des réseaux et des renouvelables sur sites, de la cogénération, de l'électricité, de l'éclairage public, des stations de recharge pour la mobilité électrique, et nous nous préparons à y répondre. Nous pensons également qu'au-delà des garanties d'origine, les clients souhaiteront de plus en plus signer des contrats de long terme, du type *green power purchase agreement*, afin de savoir avec quels actifs renouvelables et avec quels actifs thermiques ils seront alimentés. De ce fait, avec le développement du biogaz et du biométhane, nous voyons un intérêt à rapprocher de plus en plus des territoires nos infrastructures de réseaux de distribution et de transport de gaz. Le droit à l'injection qui a été voté est un élément essentiel pour accélérer cette dynamique. Il y aura toujours des appels d'offres pour l'éolien en mer, il y aura toujours un certain nombre d'activités, mais nous voyons évoluer ce type de projets dans les trois prochaines années.

**M. Laurent Fabre.** La question de M. le rapporteur fait penser à l'hydrogène. Nous commençons à travailler sur des véhicules utilitaires à hydrogène et, avec certains acteurs représentés autour de la table, à la production et à la distribution d'hydrogène vert correspondant à certains usages de véhicules utilitaires.

**M. le président Julien Dive.** Quel est votre point de vue au sujet de l'éthanol ?

**M. Laurent Fabre.** Nous observons avec toute l'attention nécessaire le mouvement qui se dessine. Nous sommes hostiles aux boîtiers de seconde monte pour des raisons de sécurité et de réglage des véhicules. Nous n'avons pas décidé développer des solutions éthanol, tout simplement parce que nous ne pouvons pas tout faire. La transition énergétique nécessite des investissements massifs, chiffrables en milliards d'euros, à l'horizon 2016-2023, et nous sommes concentrés sur cette feuille de route. Si un mouvement de fond se dessine et si nous estimons qu'il y a un marché, nous irons.

**M. le président Julien Dive.** Il y a tout de même un marché !

**M. Laurent Fabre.** Nous verrons. On est toujours prudent dans l'automobile.

**Mme Catherine Girard.** Renault a développé des véhicules de ce type, pendant quelques années.

**M. le président Julien Dive.** Plutôt Dacia, me semble-t-il ?

**Mme Catherine Girard.** Non, Renault.

Il a arrêté son offre faute de demande et parce qu'à un moment donné la sévérité renforcée de la réglementation avait pour effet un investissement technologique complémentaire alourdissant le coût des véhicules. Nous étions pris en tenaille entre une demande insuffisante et un coût en augmentation. Depuis un an, la baisse du prix du pétrole a notablement modifié le rapport coût-avantage. Mais cela va-t-il se maintenir ? Les contraintes budgétaires sont telles qu'il faut être vigilant sur un avantage qui pourrait ne pas durer.

Nous sommes très vigilants aussi sur la mise en place de boîtiers, car nos véhicules ne sont pas adaptés, et nous commençons à identifier des effets secondaires et des risques. Ce n'est pas si simple, il faut adapter les véhicules, ce qui représente un investissement lourd.

Vous l'avez dit, c'est une solution très franco-française. Développer des véhicules spécifiques à ce carburant suppose un engagement et de la visibilité à moyen et long terme, parce que l'on peut investir sur tout dans le même temps. Ce n'est pas une adaptation technologique légère. En outre, ces biocarburants de première génération sont issus de plantes habituellement cultivées à des fins alimentaires. Il faut aussi avoir de la visibilité sur les solutions qui, à moyen terme, n'entreront plus en concurrence avec l'alimentaire. Nous n'affichons pas un non catégorique mais, quel que soit le choix d'investissement, il nous faut de la visibilité et de la clarté. Or nous n'avons pas les éléments nécessaires pour ce faire.

**M. le président Julien Dive.** Puisque le boîtier de seconde monte remet en question la garantie de la motorisation, pourquoi les constructeurs ne sont-ils pas prêts à s'engager résolument dans cette voie, comme vous le faites pour l'électrique et comme d'autres le font pour l'hydrogène qui présente des risques au moins comparables à ceux de l'éthanol, produit franco-français ? De nombreux citoyens qui envisagent d'acheter un véhicule à l'éthanol ou au super éthanol n'en trouvent pas de série sur le marché et veulent installer ce boîtier qui, vous venez de le dire, n'est pas sans risque pour le moteur. Le prix du litre de E85, de 70 centimes, est inférieur. Certes, il risque d'évoluer s'il y a davantage de consommateurs, mais il est bon de connaître le point de vue de nos constructeurs sur le sujet.

En revanche, je ne peux entendre l'argument de la concurrence avec l'alimentaire. Une sucrerie qui fabrique de l'éthanol dédié au carburant le fait à partir de résidus non dédiés à l'alimentaire. De nombreux *process* précèdent la fabrication d'un éthanol dédié aux carburants.

**Mme Catherine Girard.** Nous suivons attentivement la directive européenne « RED 2 » qui définit la trajectoire des biocarburants de première, deuxième et troisième générations. En termes d'émissions, des positions sur les biocarburants de première génération avaient évolué au cours du temps, avec même certaines volte-face. Je partage vos arguments, mais avant de nous engager dans des investissements, nous sommes attentifs aux directives et à la législation.

**M. Bertrand Deroubaix.** En moins de dix ans, le nombre de stations de notre groupe et de nos concurrents délivrant de l'E85 en France a triplé. Elles sont presque un millier et leur nombre augmente chaque année. Le volume vendu a aussi été multiplié par trois. Avec un peu plus de 1 % des ventes d'essence, il reste un carburant de deuxième ordre, mais on constate une dynamique de marché qui n'existe pas pour d'autres.

J'ai entendu votre remarque relative aux biocarburants diesel, qui visait probablement notre usine de La Mède. Nous pensons que pour être pérenne, une usine doit être durablement profitable. Nous ne faisons pas de grosses usines par plaisir, et celle de La Mède n'est d'ailleurs pas très grosse, comparée à d'autres en Europe. Nous avons adopté la taille qui nous paraissait correspondre à une usine durable.

En outre, à la suite d'un accord avec le ministre Nicolas Hulot, nous nous étions engagés à ce que la part des matières premières provenant d'huiles de palme durables, certifiées européennes, soit inférieure à 50 % de la charge, le reste étant de l'huile de colza française, pour laquelle nous avons passé un accord avec les agriculteurs français, des graisses animales, que nous souhaitons le plus possible françaises, et des huiles usagées collectées en France. Rien n'est parfait, mais ce n'est peut-être pas si mauvais que certains peuvent le penser.

**M. le président Julien Dive.** Mesdames et messieurs, contraint de me rendre à une autre réunion, je cède la présidence à M. le rapporteur. Je vous prie de m'en excuser. Merci encore pour votre participation.

**Mme Nathalie Sarles.** Mesdames, messieurs, nos concitoyens et nous-mêmes ne sommes pas convaincus que l'économie réalisée par les énergies renouvelables et les besoins nécessaires pour retraiter les matériaux consommés se solde par un bilan positif. Les constructeurs que vous êtes ont une responsabilité en ce domaine. On peut faire appel à la puissance publique mais pouvez-vous nous convaincre que le retraitement des batteries, des panneaux solaires et des pâles d'éoliennes n'aggrave pas le bilan carbone ? Faute de bilan global, comment être certain d'une amélioration de l'efficacité énergétique et d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre ?

**M. Bruno Bensasson.** À côté de la question du CO<sub>2</sub>, certes importante, celles des ressources naturelles et des déchets doivent aussi être prises en compte. Aucune activité humaine n'est sans impact environnemental. Même les solutions d'efficacité énergétique appellent de l'investissement, notamment en matière d'isolation.

Concernant l'électricité renouvelable, qu'il s'agisse des batteries, des panneaux solaires ou des pales d'éolienne, j'ai peu de doute que le bilan CO<sub>2</sub> soit très positif, mais il n'y a pas que cela. Avec les fabricants de batteries, d'éoliennes et de solaire, nous devons veiller à limiter les effets négatifs et à apporter des réponses aux questions que vous posez et que les citoyens posent, par exemple, au sujet de la production des métaux ou des terres rares. Le sujet préoccupe de plus en plus, comme le montre la consultation que vous avez ouverte hier. Nous étions habitués à traiter du CO<sub>2</sub> et du paysage, il nous faut aussi répondre à ces questions avec les fabricants. En tant qu'électricien, nous développons des projets, nous achetons des pales d'éoliennes et des panneaux solaires. En tant que producteurs de panneaux, à Bourgoin-Jallieu, dans l'Isère, nous sommes attentifs au cycle complet.

Les enjeux sont comparables en matière d'efficacité énergétique. C'est peut-être la solution qui a le moindre impact environnemental et nous devons la pousser. J'en profite pour dire, car je sais que cela fait partie de vos préoccupations, que pour conduire la transition énergétique, c'est-à-dire pour multiplier les volumes par trois ou par cinq et rénover l'ensemble des bâtiments, nous aurons besoin de prévoir davantage d'emplois, non seulement précocement lors de l'apprentissage et de l'orientation scolaire, mais aussi dans le cadre de la formation professionnelle, faute de quoi nous verrons monter la demande et les prix sans que l'offre suive. J'évoque ce point important car je sais que nous sommes suivis par le public. Ce sont des filières d'avenir qui recrutent. Nous devons travailler davantage avec les acteurs de la formation professionnelle pour améliorer les compétences et l'offre en parallèle de la demande, et au bon rythme - je suis d'accord sur ce point avec ce qui a été dit précédemment par le représentant de Total -, sinon, ce sera un frein.

**Mme Catherine Girard.** L'analyse du cycle de vie est une notion fondamentale. Il y a la phase d'usage, la phase amont et la phase aval. C'est un point auquel nous, constructeurs, sommes très attentifs. Renault s'est engagé, à chaque sortie de véhicule, à améliorer le bilan de l'analyse du cycle de vie. Nous sommes audités et nous devons prouver que nous faisons mieux qu'avant.

Les analyses publiques de cycles de vie sont nombreuses, et il faut être vigilant sur celles que l'on utilise. Selon le territoire et la temporalité on peut faire dire tout et son contraire. Dans le contexte français, le rapport conjoint de l'Agence de l'environnement et de

la maîtrise de l'énergie (ADEME) et de l'Institut français du pétrole et des énergies nouvelles (IFPEN) démontre, pour des véhicules de segments moyens, qu'il existe un rapport du simple au double en faveur de l'électrique comparé à un véhicule à essence, compte tenu d'un certain nombre d'hypothèses associées. D'autres rapports font apparaître un rapport de 2 à 3, selon le *scope* pris en compte.

S'agissant des éléments de la chaîne de valeur, nous pouvons exercer une influence en amont, à ceci près que le mix énergétique d'un pays ne dépend malheureusement pas entièrement de nous, constructeurs. Concernant la phase d'usage, nous savons que le choix de la solution chimique associée à nos batteries et le choix de la puissance ont un impact direct sur l'analyse du cycle de vie. C'est un point important, dont nous sommes conscients et auquel nous sommes attentifs pour nos développements à venir. En aval, niveau essentiel en matière d'énergie, il faut veiller à mettre en œuvre les « 4R » de l'économie circulaire. Nous avons créé la fondation Ellen MacArthur qui promeut la transition vers l'économie circulaire. Quand une solution crée des effets de bord, il faut tout faire pour limiter les effets ou les risques associés, ce qui signifie réduire, réutiliser, « remanufacturer », recycler. Nous travaillons avec nos recycleurs, qui sont les partenaires français que vous connaissez. Ils doivent nous aider à mettre en place des filières optimisées de recyclage, parce que le recyclage peut apporter un bénéfice environnemental réel. C'est un vrai enjeu auquel nous sommes attentifs à tous les niveaux de la chaîne de valeur.

**M. Jean-Baptiste Séjourné.** C'est une question importante. Pour les panneaux solaires, il existe une directive européenne sur le recyclage. Un éco-organisme, PV Cycle, a été créé à cette fin, ce qui va à l'encontre de l'idée selon laquelle les panneaux solaires ne seraient pas recyclables. Comme pour les téléviseurs, une éco-participation est acquittée par les acheteurs. Les sommes sont provisionnées pour financer les charges futures de collecte, tri et recyclage. Cette préoccupation est déjà bien intégrée.

Il importe de prévoir les métiers et les formations de demain. La nouvelle filière industrielle des nouveaux systèmes énergétiques est attachée, avec l'ensemble des acteurs, à faire évoluer les formations pour faire en sorte que cela profite aux jeunes, aux apprentis ou à ceux qui, en cours de carrière, souhaiteraient s'orienter vers ces nouveaux métiers.

**M. Bruno Duvergé, rapporteur, président.** Merci pour votre participation et vos contributions. La table ronde a fait l'objet d'un enregistrement audiovisuel et elle fera l'objet d'un compte rendu intégral, mais il vous est loisible de compléter vos interventions sur la plateforme du site internet de l'Assemblée nationale.

*La table ronde s'achève à 11 heures.*





**Membres présents ou excusés**

**Mission d'information relative aux freins à la transition énergétique**

Réunion du jeudi 7 mars 2019 à 9 h 30

*Présents.* - Mme Marie-Noëlle Battistel, Mme Jennifer De Temmerman, M. Julien Dive, M. Bruno Duvergé, Mme Nathalie Sarles

*Excusés.* - M. Christophe Bouillon, M. Christophe Jerretie