

Comité scientifique

Avis Transversal sur les propositions de feuilles de route de décarbonation du transport et du bâtiment

Des propositions de feuilles de routes sectorielles de décarbonation ont été adressées aux pouvoirs publics par des filières parmi les plus émettrices dans le cadre de l'article 301 de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021. Le comité scientifique a examiné les six premières propositions de feuilles de route de l'automobile, des véhicules lourds, de l'aérien, du maritime, du bâtiment et de l'aménagement, sur lesquelles s'appuient cet avis transversal.

1. Cahier de doléances, mais aussi cahier d'engagements ?

Les six feuilles de route examinées ici, élaborées à ce stade principalement par les acteurs des filières, relèvent pour de larges pans à des « cahiers de doléance », listant des mesures souhaitées, qui pour beaucoup supposent des financements publics significatifs.

Un tel effet, compréhensible, devra être équilibré par un plus fort accent à mettre sur des engagements des différents secteurs lors de la seconde phase des travaux : à quelles actions, mutations, etc., les acteurs de chaque secteur peuvent-ils collectivement s'engager ?

2. Quelles fiscalités, et quels « plans d'affaires » de la décarbonation ?

Les secteurs mettent majoritairement en avant des propositions de mesures financières (subventions) et étudient peu les évolutions de prix des énergies, que ce soit du fait de variations exogènes ou de l'effet des politiques publiques (e.g. fiscalité de l'énergie et exonérations à cette fiscalité, prix et champ des marchés de quotas carbone). Sans mise en contexte, ces propositions sont en général difficiles à appréhender et évaluer. Il apparaît donc nécessaire de relier chaque feuille de route à un état des lieux de la tarification de l'énergie et du carbone dans le secteur.

En particulier, les prix des carburants et autres vecteurs énergétiques devraient jouer un rôle central dans l'analyse : à terme, il s'agirait de clarifier dans quelle mesure ces prix exercent ou non des effets sur la demande¹ et sur le déclenchement des leviers de décarbonation figurant aux feuilles de route ; et dans quelle mesure ces prix pourraient être affectés par différents dispositifs (ETS, ETS2, DTE...).

Ces bases semblent indispensables pour pouvoir faire à terme des feuilles de route de véritables « plans d'affaires » de la décarbonation, qui renseigneront tant les investissements publics que les investissements privés à réaliser pour déployer les leviers de décarbonation.

3. Un nécessaire « tri » des solutions techniques

À ce stade, certaines des solutions techniques mises en avant par les secteurs apparaissent difficiles d'accès, du fait de leur très forte complexité technique voire parfois de leur impossibilité physique² ; ou bien peu compatibles avec une trajectoire d'ensemble vers la décarbonation, par exemple quand un secteur souhaite disposer de grandes quantités de biomasse, dont la disponibilité totale est très limitée, alors que d'autres voies techniques lui seraient accessibles. Les enjeux de faisabilité technique et de coûts (coûts complets, coûts d'investissement, coûts d'abattement) ne sont pas toujours

¹ À ce stade, la feuille de route du transport aérien est la seule à aborder ce point.

² Une feuille de route va jusqu'à mentionner la plasmolyse de méthane effectuée à bord de navires, chose qui, aux rendements aujourd'hui évoqués pour cette technologie, frôle l'impossibilité pour un système sans source d'électricité externe.

abordés. Il apparaît utile, pour crédibiliser pleinement les feuilles de route, de parvenir à écarter les fausses solutions.

Par ailleurs, les leviers envisagés sont parfois abordés sans se risquer à une priorisation de leur déploiement, qui s'avère toutefois cruciale au vu des tensions à anticiper (limites physiques de production de biocarburants, contraintes sur la production d'électricité bas-carbone, tension sur l'offre de la filière de rénovation, etc.). Il conviendra de hiérarchiser les leviers – à la fois au sein de chaque secteur et entre secteurs – en s'appuyant alors sur différents indicateurs (coût d'abattement, potentiel d'abattement associé, existence d'alternatives technologiques matures par exemple) afin d'éviter des incohérences dans les trajectoires envisagées³.

Focus : Les bio- et e-carburants, comment et pour qui ?

Pour l'atteinte de la neutralité carbone, certains secteurs ou usages, dont il se trouve que les 6 feuilles de route examinées ici couvrent une grande part, devront, par impossibilité d'une électrification directe, recourir à des carburants ou combustibles bas-carbone. Le gisement de biomasse étant limité, les e-carburants, dérivés d'hydrogène, devront jouer une part.

Certains usages (comme la propulsion des grands navires) sont en théorie compatibles avec de nombreux e-carburants, mais tous ces e-carburants ne se valent pas et les capacités de production seront limitées du fait notamment des contraintes sur la production d'électricité bas-carbone (dont les e-carburants nécessitent une grande quantité) : il apparaît donc prioritaire d'établir un diagnostic partagé quant aux options possibles à leur ordre de priorité et à leurs alternatives possibles, dans une optique où il ne s'agit pas de décarboner un secteur isolément, mais l'ensemble de l'économie (voir l'avis relatif à la feuille de route du secteur Maritime).

D'autres usages réclameront également des hydrocarbures liquides non-fossiles. Le développement de ces carburants soulève plusieurs questions : quelle origine du carbone (nécessairement non-fossile) mobilisé ? Quels coûts ? Quelle stratégie de développement de la filière ? Quelle répartition entre filière nationale et imports (et en cas de stratégie reposant sur les imports, quelle cohérence avec les stratégies des autres pays ?) ? Quels critères pour identifier les usages pouvant légitimement bénéficier d'une part de cette production ?

Il y aurait là matière à une feuille de route dédiée à la production de carburants bas-carbone, pouvant s'appuyer sur les retours des autres feuilles de route.

4. Mesures de sobriété et d'évolution des usages

Peu d'hypothèses de modération des usages sont abordées et la mise en place de mesures y participant est même absente de certaines feuilles de route. Les filières pourront capitaliser sur le travail de hiérarchisation précédemment abordé pour mobiliser les leviers de sobriété, permettant par exemple l'abattement d'émissions résiduelles incompressibles. En particulier, la feuille de route du secteur aérien pourrait intégrer d'autres mesures que la seule baisse du trafic conjoncturelle à une hausse des prix des billets provoquées par l'incorporation de carburants durables. La feuille de route bâtiment et aménagement gagnerait également à approfondir les leviers de sobriété du bâti neuf en zone non tendue et non artificialisée.

5. Des trajectoires de transition sectorielles approfondies à différents niveaux, qui gagneraient à être précisées sur les effets attendus

³ La filière du bâtiment ne mentionne par exemple que très peu le recours à la rénovation globale.

On note une hétérogénéité dans la construction des feuilles de route, reflétant les enjeux auxquels les filières se sont attachées à répondre en priorité. Des estimations quantifiées ont été produites et sont favorablement accueillies, mais il est nécessaire de travailler à une plus forte harmonisation et plus d'estimations quantifiées, pour aller au-delà des constats restant qualitatifs dans certaines feuilles de route⁴. Pour les secteurs où les priorités ne sont pas encore clairement établies, des scénarios polaires pourraient tout de même être réalisés pour illustrer l'impact des mesures envisagées.

6. Acculturation des acteurs à la décarbonation, diffusion des diagnostics techniques et des trajectoires

La décarbonation ne pourra réussir que si ses enjeux, ses grands diagnostics techniques sectoriels et transversaux, ses trajectoires, etc., sont pleinement appropriés par les parties prenantes, au sens le plus large, des différents secteurs. Certaines feuilles de route abordent le sujet de la diffusion de ces connaissances au sein des secteurs. Il semble incontournable que tous les secteurs se mettent en mesure de présenter leur contribution à la bonne diffusion, en leur sein, des principaux diagnostics et trajectoires de la décarbonation.

7. La décarbonation, mais pas seulement

Certaines dimensions environnementales pourront bénéficier de synergies dans le déploiement des leviers de décarbonation. Elles pourront toutefois également pâtir de la mise en place de certaines mesures si celles-ci n'étaient pas considérées à l'avance. En particulier, l'atteinte des objectifs de zéro artificialisation nette et l'intégration des critères d'adaptation au changement climatique devront être intégrés pour la suite des travaux des feuilles de route⁵

Conclusion

Les travaux engagés par les six premières feuilles de route étudiées ici témoignent d'un travail conséquent et d'un engagement des filières pour la décarbonation. Les feuilles de route gagneront encore à être approfondies, en développant, au-delà des instruments de soutien public, comment autres leviers peuvent être mobilisés. En particulier, les engagements des filières et les évolutions de fiscalité mériteraient d'être approfondies, tout comme le rôle à dédier aux levier de sobriété. Les leviers mobilisés devront être hiérarchisés afin de faciliter la priorisation de leur déploiement, dans une optique d'efficacité de la décarbonation. Enfin, il conviendra de s'assurer que l'ambition des feuilles de route du bâtiment et de l'aménagement en termes de réduction des émissions est à la hauteur de ce qui est envisagé par les pouvoirs publics dans la construction de la SNBC, et si ce n'est pas le cas, de proposer des mesures permettant de renforcer cette ambition.

Le comité scientifique aimerait enfin, dans cet avis transversal, souligner l'importance d'anticiper la place qu'auront les feuilles de routes sectorielles dans les années à venir.

En effet, la conception, l'usage et l'évaluation des feuilles de route dépendra de la place qu'elles prendront dans la gouvernance de la planification écologique qui est en train de se mettre en place. La forme et la méthode de cette planification collective doit encore être établi. Or c'est dans ce nouveau cadre que l'exercice des feuilles de route devra être évalué. Les feuilles de route resteront-elles des documents purement indicatifs ? Ou bien serviront-elle de base à des discussions et des négociations qui devront mener à des engagements associés de contreparties, des mesures réglementaires et des

⁴ Là où le secteur aérien détaille des modélisations de scénarios de transition, la feuille de route aménagement se limite par exemple à des appréciations qualitatives.

⁵ Par exemple dans le schéma de rénovation vs. construction dans le bâtiment, ou pour la construction dans les infrastructures de transport

politiques publiques ? S'inséreront-elles dans un cadre de planification moins indicatif et plus contractuel entre l'Etat et les acteurs économiques ? Dans ce cas, leur évaluation dépendra de leur insertion efficace dans le cadre d'un processus de négociation. La méthode d'évaluation devrait aussi être adaptée, pour permettre une itération entre les temps d'analyse et les temps de délibération, afin d'offrir un avis sur les propositions alternatives, en tenant compte des évolutions de connaissances.

Cet examen de la gouvernance de la planification écologique et du rôle des feuilles de route dans le contexte futur dépasse le mandat du comité scientifique des feuilles de route, ainsi que les compétences techniques qui le compose, mais il apparaît utile au comité de souligner son importance pour assurer la pertinence de sa contribution.