

Contribution des Écologistes-EELV à la Consultation sur la nouvelle stratégie française pour le déploiement de l'hydrogène décarboné

Synthèse : En cohérence [avec leur contribution à la consultation relative à la Stratégie Française Energie-Climat](#) (SFEC), déposée au mois de décembre 2023, **Les Écologistes - EELV appellent le Gouvernement à retrouver d'urgence des ambitions raisonnables dans le développement des technologies fondées sur l'hydrogène.** La filière est balbutiante et **il convient de hiérarchiser, avec prudence, les usages légitimes d'une production qui demeurera fort probablement marginale pour plusieurs années encore.** Or, plutôt que de prévoir de distribuer avec parcimonie les fruits d'une production faible en quantité, le Gouvernement s'entête à vouloir produire de l'hydrogène dans le seul but de valoriser la production de ses futurs réacteurs nucléaires, indifférent à l'utilité sociale et écologique des usages qui en seront faits. Cette stratégie productiviste va à rebours des principes élémentaires de planification écologique et préoccupent les Écologistes qui appellent à préparer la reconversion des travailleuses et travailleurs des industries incompatibles avec la neutralité carbone, au lieu de chercher vainement à décarboner pour flatter un certain ego entrepreneurial et trouver des débouchés aux EPR.

Dans le détail, notre formation politique attire l'attention sur les points suivants :

Des objectifs quantitatifs peu crédibles

Actuellement, la France peine à entretenir plus de 13 mégawatts d'électrolyseurs¹, une puissance qui équivaut à la production de quelques éoliennes tout au plus.

Les objectifs quantitatifs avancés par le document pour 2030 sont stables par rapport à la stratégie publiée en 2020 avec un maintien à 6,5 GW, le stratégie en consultation ajoutant la valeur de 10 GW prévus pour 2035. C'est relativement ambitieux : dans le même temps, dans son scénario 2022, l'Association Négawatt prévoyait 6,7 pour...2034.

Dans le détail, le texte prévoit la construction de quatre gigafactories de construction d'électrolyseurs en seulement 6 ans. Ces dernières couvrent les trois technologies d'électrolyse qui existent (alcaline, PEM, haute température). Or, actuellement, aucun dispositif commercial ne fonctionne pleinement au-dessus du mégawatt en France, avec des coûts de production autour de 400€/MWh_{H₂}, soit environ cinq fois le prix de l'électricité actuelle, ce qui n'est absolument pas compétitif par rapport à l'hydrogène gris. Autrement dit, le texte prône une stratégie de fuite en avant industrielle de la production d'hydrogène vert avec le vœu pieux qu'il devienne compétitif sans réflexion de fond sur les usages de la molécule dans sa stratégie bas carbone. Les Écologistes insistent sur la nécessité de décarboner le mix énergétique avant de se lancer dans la production d'hydrogène vert à corps perdu.

¹ Gaz d'aujourd'hui, [Sept chiffres à retenir sur le déploiement de l'hydrogène en France](#), février 2023.

De manière générale, l'objectif gouvernemental semble peu crédible car la production d'hydrogène "décarboné" est une technologie-verrou : elle nécessite de déployer des moyens de production avec une puissance de base importante. Un des acteurs cités, Genvia, ne s'y est pas trompé et compte s'appuyer sur l'électrolyse haute température (un encadré du document prévoit 1 GW de capacité en 2028), une technologie conçue pour fonctionner en synergie avec le nucléaire. Malgré cette promesse, impossible de ne pas constater la faiblesse de la compétence opérationnelle réelle sur l'électrolyse en France.

En clair, **la stratégie hydrogène française fait preuve d'un manque criant de réalisme sur les ordres de grandeur**. On ne peut que douter de la capacité du pays à mettre en fonctionnement la capacité visée pour 2030. Même en multipliant les technologies, aucun acteur n'apparaît capable de fournir commercialement des valeurs aussi élevées que celles annoncées.

L'hydrogène "décarboné", énième cheval de Troie pour le nucléaire

Conformément au révisionnisme lexical lancé depuis quelques années par l'exécutif, le document soumis à consultation use et abuse du terme "décarboné", manière de mettre dans le même panier des technologies qui ne se valent pas d'un point de vue écologique : le nucléaire et les renouvelables. Droit dur comme droit souple, tout texte énergétique proposé par le Gouvernement voit fleurir ce nouveau vocable.

L'objectif est clair : faire de l'hydrogène dit "vert" en s'appuyant autant sur les renouvelables que l'atome, avec une préférence que l'on ne peut qu'imaginer pour le second, surtout si les subsides européens deviennent accessibles grâce à la croisade pro-nucléaire menée à Bruxelles. De plus, au-delà des électrolyseurs directement branchés sur des installations de production, le texte prévoit que la "production sera alimentée par le mix électrique français", ce qui suppose des pertes en ligne supplémentaires alors que le procédé est déjà peu efficace d'un point de vue énergétique (beaucoup de dissipation d'énergie). **Anticiper de s'appuyer sur le mix électrique c'est déjà assumer qu'il y aura un fort excédent de production électrique, ce qui pose la question de la sincérité de la démarche de réduction des consommations présentée dans la SFEC.**

Des inquiétudes sur les conséquences environnementales de certaines technologies envisagées

Si l'on peut se féliciter que le document soumis à consultation proscrive l'importation de méthane, sans en préciser l'origine fossile ou renouvelable, pour la production d'hydrogène, il maintient la possibilité de s'appuyer sur de la biomasse qui trouverait de meilleurs usages dans la production de chaleur. Les Écologistes soulignent que l'utilisation de méthane ou d'ammoniac produits à partir d'électricité renouvelable pour produire de l'hydrogène sur le territoire est un non-sens écologique vu le faible taux de retour énergétique.

Pire, la **stratégie hydrogène mentionne explicitement la technologie PEM** qui pose problème en ce qu'elle **utilise des polymères comprenant de nombreux PFAS**, particulièrement nocifs pour l'humain et son environnement.

La lacune majeure du document : l'absence de réflexion sur les usages

Comme on le retrouve de manière récurrente dans la SFEC, le gouvernement pense l'offre sans jamais interroger les usages, qui devraient être le point de départ de la réflexion. Il s'agit d'identifier les secteurs pour lesquels, dans une France totalement décarbonée en 2050, des consommations d'hydrogène sont nécessaires. Et de préciser qu'au vu de son faible rendement énergétique, l'hydrogène ne doit être considéré qu'après les autres alternatives énergétiques et l'électrification directe. Cette réflexion globale sur les usages ne peut pas faire l'impasse sur la question de la sobriété et des inégalités sociales.

Ainsi, la stratégie entend décarboner en priorité les usages existants de l'hydrogène. Or les quatre cinquièmes de l'hydrogène utilisé actuellement le sont pour raffiner du pétrole. La molécule permet de désulfurer les pétroles lourds pour suivre l'évolution des normes sur le soufre. Or dans un monde décarboné où de nombreux usages auront été électrifiés, l'activité de raffinage (y compris de bio-raffinage) sera largement réduite par rapport à aujourd'hui. Il faut donc prendre garde à ne pas **financer à coup d'aides publiques le remplacement de l'hydrogène gris par du vert pour perpétuer le système énergétique fossile**. Autrement dit, le risque est de financer Total pour verdir son pétrole.

La situation est comparable concernant la production d'ammoniac, qui sert principalement à produire des **engrais** chimiques. Dans la perspective d'une réelle transition écologique, les modes de production agricoles se seront délestés du système intensif mortifère actuel et se seront orientés vers des modes de production plus écologiques, associés à une consommation moindre d'engrais minéraux, et donc d'un besoin moindre en hydrogène pour produire ces derniers.

Pour la **sidérurgie**, faire de la réduction directe du minerai de fer pourrait avoir un intérêt pour produire de l'acier primaire, en complément du recyclage de la ferraille qui doit également être développé. Toutefois, il faut veiller à en limiter les besoins grâce à une politique ambitieuse sur la sobriété visant à limiter la consommation matière de l'économie française.

Concernant la **chimie**, ensuite, la question de la réduction de la consommation de plastique est absolument centrale, mais complètement oubliée dans la SFEC : lutte contre le sur-emballage, développement de la vente en vrac, du recyclage des alternatives biosourcées, etc. Ainsi dans le scénario Négawatt la consommation de plastique primaire baisse de près de 60% ! Générant des besoins en hydrogène bien plus faibles que ce qui est évoqué dans le projet de stratégie. Enfin, l'usage de l'hydrogène pour décarboner cette industrie peut être intéressant à condition qu'un réel effort de développement de la chimie verte, où le carbone n'est pas issu d'hydrocarbures fossiles, soit mis en place.

Le grand absent, finalement, c'est bien la mobilité. Si les solutions hydrogène sont rarement pertinentes pour la mobilité légère, la question mérite d'être posée pour la mobilité lourde et les engins *offroad* (ex : tractopelle). Mais une fois de plus, la question des usages doit être posée. Il est nécessaire de viser une baisse des tonnes.kilomètres parcourues par nos biens, et de favoriser un report modal vers le fret ferroviaire et maritime, avant d'envisager des solutions technologiques chères et peu matures comme les poids-lourds à hydrogène. De même, le trafic aérien doit être considérablement réduit [comme l'ont appelé de leur vœu les écologistes](#), et ce avant même d'envisager la consommation d'hydrogène ou de carburants synthétiques dans ce secteur, qui ne nous semble pas prioritaire vu le profil socio-économique très homogène de ses usagers.

En définitive, le document gagnerait à proposer une clé de répartition claire dans les secteurs qui auraient vocation à accéder prioritairement à l'hydrogène "décarboné" grâce aux généreux fonds publics, au risque de perpétuer une forme d'injustice environnementale.

Revoir le modèle du soutien public pour faire payer les pollueurs

Le principe du pollueur-payeur est un des fondements du droit de l'environnement, trop régulièrement ébranlé par la volonté de dérégulation du Gouvernement. Le document soumis à consultation semble esquisser un modèle où l'État endure les coûts de la décarbonation des industries polluantes, alors même que ces dernières sont outrageusement bénéficiaires. On peut citer la phrase suivante : "Un soutien sans équivoque du Gouvernement en faveur du déploiement de la production d'hydrogène "décarboné" sur le territoire national en assurant aux industriels le modèle économique nécessaire pour accélérer leur décarbonation, grâce notamment à un mécanisme de soutien de 4 Md€ sécurisant sur 10 ans la compétitivité de l'hydrogène "décarboné" par rapport à l'hydrogène fossile."

En d'autres termes, **l'Etat consent à privatiser les gains et socialiser - doublement - les pertes** : d'un côté, la collectivité paye pour s'adapter aux conséquences de la crise climatique, de l'autre, elle distribue de l'argent public aux industriels pour l'atténuer, sans autre forme de contrainte.

Les Écologistes pressent le Gouvernement de trouver une méthode permettant de faire contribuer les gros émetteurs de gaz à effet de serre au mécanisme de soutien à la production d'hydrogène, par exemple en taxant davantage les importations pétrolières. Le produit de cette fiscalité dédiée serait placé sur un compte d'affectation spéciale à même de valoriser son usage final aux yeux du grand public.

Les importations d'hydrogène, symptomatiques d'une dérive technosolutionniste

Dernier point d'inquiétude pour les Écologistes, le fait que la France serait « ouverte aux importations d'hydrogène ou de ses produits dérivés dès lors que ceux-ci sont disponibles de manière compétitive et décarbonée ». Les Écologistes resteront très attentifs aux conditions de réalisation de tels partenariats dès lors qu'ils dépassent un cadre européen. Les Écologistes n'osent imaginer que le Gouvernement a en tête l'importation, depuis les pays du Sud global,

d'hydrogène issu de projets d'énergies renouvelables détournés de leur usage premier : la production d'électricité pour les habitants des pays en question. EELV veillera à ce que les projets en question bénéficient d'abord aux populations locales.

Le Gouvernement devrait donc urgemment préciser ses intentions en matière d'importations en précisant les pays d'origine afin de prévenir tout risque de captation des ressources des Etats tiers, surtout si leurs réserves hydriques sont limitées.