GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Concertation nationale sur l'énergie et le climat

CAHIER D'ACTEUR

N°

Réunissant 450 membres, France Hydrogène fédère les acteurs de la filière française de l'hydrogène structurés sur l'ensemble de la chaîne de valeur : des grands groupes industriels développant des projets d'envergure, des PME-PMI et start-ups innovantes soutenues par des laboratoires et centres de recherche d'excellence, des associations, pôles de compétitivités et des collectivités territoriales mobilisés pour le déploiement de solutions hydrogène.

Contact : info@france-hydrogene.org

Le point de vue de France Hydrogène sur les documents de planification énergie climat soumis à la concertation

EN BREF

France Hydrogène salue la publication de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC), documents stratégiques pour donner un cap aux filières de décarbonation pour atteindre nos objectifs climatiques et industriels. La structuration d'une filière hydrogène intégrée est centrale pour le maintien de nos industries de base (i.e acier, chimie de base). Si un certain nombre de conditions étaient réunies, la filière hydrogène contribuerait à l'effort de réindustrialisation à hauteur de 7% et pourrait permettre une réduction de 8% du déficit commercial de la France d'ici 2035 selon le cabinet d'audit BDO.

L'adoption d'objectifs réalistes avec une perspective décennale est une des conditions phare du passage à l'échelle d'une filière hydrogène sujette aux longues temporalités des cycles d'investissement industriels. Or, les orientations prises dans le projet de PPE ne sont pas en phase avec le potentiel de la filière hydrogène et ne traduisent pas des ambitions suffisantes.

France Hydrogène formule donc plusieurs recommandations en phase avec les besoins en hydrogène et le potentiel du déploiement des projets. **Certaines de ces recommandations devront également être intégrées au décret d'application de la PPE dont le projet a été soumis au Conseil Supérieur de l'Energie, et qui n'envoie en l'état aucun signal quant au développement de l'hydrogène en France**. La filière hydrogène déplore en particulier l'absence, dans le projet de décret, d'objectifs pour le déploiement des capacités d'électrolyse ainsi que pour le déploiement des infrastructures de transport et stockage d'hydrogène. **Une filière industrielle ne peut se bâtir sur une communication sans traduction légistique.**

1- Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

1.1. Réviser les objectifs et le scénario de base pour l'hydrogène décarboné

Dans la PPE3, les objectifs relatifs à la production d'hydrogène décarboné sont adossés aux scénarios de consommation suivants :

- 9 à 19 TWh H2 PCI à 2030 (soit entre 270 et 570 kt H2/an, correspondant au déploiement de 2,1 à 4,5 GW d'électrolyse) ;

- 16 à 40 TWh H2 PCI en 2035 (soit entre 480 et 1200 kt/an d'H2, correspondant au déploiement de 3,4 à 8,6 GW d'électrolyse).

En s'appuyant sur le volet Hydrogène du BP de RTE, les volumes correspondants à la consommation à 2030 sont réalistes là où ceux pour 2035 sont sensiblement inférieurs aux chiffres anticipés par RTE. Ainsi l'hypothèse haute pour 2035 (1,2Mt), qui est présentée comme un maximum, est inférieure au scénario de référence du BP 2035 RTE (1290kt), aux projets en cours de développement sur le territoire aux besoins des filières utilisatrices. En effet, il est crucial de rappeler que ces volumes devront adresser les besoins identifiés par certaines industries de base dont le maintien sur le territoire dépendra de leur capacité à se décarboner.
De même, l'objectif de 8 GW d'électrolyse à 2035 mis en avant dans le dossier de presse, et la formulation « jusqu'à 10GW » indiquant un plafonnement, entrent en contradiction avec le scénario de référence de RTE (11GW). Surtout, **le projet de décret d'application de la PPE ne comprend aucun objectif capacitaire à ce stade.**

Le décalage prévisionnel de la mise en service des projets sur la 1ère phase (d'ici 2030) ne doit pas justifier d'un abaissement de l'ambition à 2035, mais se traduire par l'accélération du déploiement des capacités installées sur la période 2030-2035.

Recommandation :

- **revoir à la hausse les prévisions de consommation d'hydrogène en 2035, aligner en conséquence les chiffres de consommations d'énergie finale afin de mieux représenter les scénarios de RTE.**
- **Pour 2035, remplacer l'objectif de 8 GW par un objectif de 10 GW.**
- **Intégrer les hypothèses de rendement et de facteur de charge des électrolyseurs pour éviter les mauvaises interprétations.**

1.2. Préciser le rôle des carburants de synthèse

France Hydrogène regrette l'absence d'approfondissements sur le rôle des carburants de synthèse dans la partie dédiée aux biocarburants et e-fuels. D'ici 2035, ces e-fuels devront être produits en large majorité sur le territoire national. La France a des atouts connus pour lancer cette production, et ces projets seront essentiels à l'entraînement de toute la chaîne de valeur hydrogène.

Recommandations :

- **Dans la PPE3 et le projet de décret d'application, ajouter un objectif de production *domestique* « d'une part de carburants synthétique » dans l'aviation :**
  - **de 1,2% en 2030 ; 2% en 2032 ; 5% en 2035 correspondant aux cibles de ReFuel EU Aviation si les objectifs moyens sont remplacés par des objectifs reportés sur la première année des périodes d'obligation (2030-2031 ; 2032-2034) ;**
  - **OU des objectifs plus ambitieux en phase avec le potentiel de la France.**

- **l'ajout d'objectifs de production ou de soutage de carburants maritimes de synthèse :**
  - **correspondant a minima à une consommation de 1,3TWh PCI en 2030 et 6 TWh PCI en 2035 (scénario de référence révisé de la Feuille de route de décarbonation du secteur maritime).**
  - **OU qui tendent vers les objectifs fixés par le scénario NetZero2050 dans la 1ère feuille de route de décarbonation du secteur maritime, correspondant à 4 TWH PCI en 2030 et 12 TWH PCI en 2035 ;**

- **le maintien des dispositifs existants pour les études de FEED et leur extension au maritime, nécessaires au développement d'une filière française.**

L'ensemble de ces éléments doivent notamment permettre aux acteurs de disposer d'une réassurance sur la disponibilité future de la ressource électrique et de CO2 biogénique.

1.3. Anticiper le développement des infrastructures d'hydrogène

France Hydrogène regrette l'absence de mention des infrastructures de transport et de stockage d'hydrogène dans la partie consacrée aux réseaux. Celles-ci seront centrales pour le développement de la filière, à la fois comme levier d'apport d'une valeur assurantielle et d'une sécurité d'approvisionnement pour les consommateurs, et pour optimiser les apports en termes de flexibilité de la brique hydrogène au système électrique dans le contexte de son évolution rapide d'ici 2030-2035. Ce rôle est notamment souligné par un rapport[1] de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) et le bilan prévisionnel de RTE consacré à l'hydrogène[2].

Recommandation : France Hydrogène propose :

- **l'intégration dans la PPE3 d'un sous-chapitre consacré à la planification territoriale et au développement des infrastructures de transport et de stockage d'hydrogène qui tiendrait compte de l'analyse et des recommandations issues des documents de la CRE et de RTE.**

- **l'ajout dans la PPE3 et le projet de décret lié, d'objectifs quantitatifs de capacités de transport, de stockage et leurs interconnexions aux bassins à 2030 puis à 2035 en tenant notamment compte du potentiel de stockage dans le Sud-Ouest. Concernant le stockage, un objectif de 1TWh en 2030 et de 3TWh en 2035 devraient être intégrés.**

1.4. Bouclage biomasse

Le projet de Stratégie nationale hydrogène révisée soumis à consultation en fin 2023 par le Gouvernement avait marqué un intérêt pour les technologies de production d'hydrogène à partir de biomasse (pyrogazéification, pyrolyse et plasmalyse. Pourtant les usages de la biomasse destinés à la production d'hydrogène ne sont pas reconnus dans le tableau consacré à leur hiérarchisation.

Recommandation :

- **intégrer les usages hydrogène de la biomasse dans le tableau dédié dans la partie « Usages à développer raisonnablement et sous condition » ;**

- **amender la case consacrée aux « Enjeux lourds de chantier » en indiquant que le potentiel hydrogène pour ce segment de la mobilité pourrait réduire les besoins en biomasse liés.**

1.5. Recommandations liées aux fiches thématiques énergie

1.5.1. Fiche « Hydrogène »

France Hydrogène salue que la voie de production d'hydrogène par électrolyse soit reconnue comme la plus pertinente dans la PPE. Sur ce point, France Hydrogène préconise de rassurer les acteurs publics sur la consommation d'électricité des électrolyseurs, compatible avec les capacités du système électrique français d'aujourd'hui et de demain (BP RTE ; impliquant certaines conditions de déploiement des EnR et de market design).

Par ailleurs, certaines conditions particulières et le contexte de concurrence forte à l'international peuvent justifier la promotion de modes de productions alternatifs décarbonés : valorisation des gaz résiduaires riches en hydrogène ; vaporeformage ou oxydation partielle avec CCS (avec ou sans CCS si usage de biomasse en intrant).
La production d'hydrogène à partir de biomasse peut offrir de multiples co-bénéfices environnementaux avec la co-production de carbone solide (utilisable en biochar notamment) et des procédés à émissions négatives.

Recommandation :

[1] https://www.cre.fr/fileadmin/Documents/Rapports_et_etudes/2024/Rapport_CRE_regulation_infra_H2_et_CO2.pdf

[2] https://assets.rte-france.com/prod/public/2024-07/2024-07-12-chap11-hydrogene.pdf

• amender le passage consacré aux modes de production décarboné de l'hydrogène alternatifs à l'électrolyse en rappelant que pour des usages circonstanciés et limités le déploiement de ces actifs de production d'hydrogène décarboné peut être pertinent ;

• intégrer un passage sur la consommation électrique des électrolyseurs et notamment sur le travail réalisé par RTE dans le volet du Bilan prévisionnel consacré à l'hydrogène pour justifier le bouclage énergétique.

1.5.2. Fiches « Flexibilité du système électrique » et « ZNI »

France Hydrogène salue la reconnaissance du rôle de l'hydrogène comme actif de stockage et des services de flexibilités rendus au réseau électrique :

- cf partie 1.3 sur les infrastructures ;
- par le développement de certains usages stationnaires, notamment en lien avec le poids croissant des *data center* dans la consommation électrique métropolitaine ;
- le rôle des usages stationnaires doit être particulièrement souligné pour les Zones non interconnectées (ZNI).

Recommandations : développer les 3 points susmentionnés dans la fiche Flexibilités.

2- Stratégie nationale bas-carbone (SNBC)

France Hydrogène salue que l'enjeu des matières premières critiques soit traité dans la SNBC. Comme souligné dans le Critical Raw Materials Act, un enjeu d'approvisionnement en platinoïdes se pose également pour les technologies hydrogène.

Recommandation : ajouter une catégorie « hydrogène » dans la Figure 46 (p.147) de la SNBC en mentionnant également les platinoïdes parmi les ressources évoquées dans le tableau.

Conclusion

Les recommandations proposées par France Hydrogène répondent à deux objectifs majeurs : préciser le rôle de l'hydrogène dans l'atteinte de nos cibles climatiques et industrielles ; donner la prévisibilité nécessaire à la réussite de la Stratégie nationale hydrogène.

L'intégration des différents objectifs mentionnés (capacités d'électrolyse ; production de carburants de synthèse ; capacités de stockage/transport d'hydrogène) aux documents de la PPE et de la SNBC – et à leurs textes d'application – devra également s'accompagner d'un soutien cohérent sur le plan financier et régulatoire.