L'E-NERGIE CARBONE/HYDROGÈNE/OXYGÈNE

LA LETTRE INFO
Lundi 2 Novembre 2026



ÉLECTRIFIER LES CARBURANTS, PRODUIRE EN FRANCE

LE XXIe SIÈCLE DEVIENT LE SIÈCLE DE L'ÉLECTRICITÉ

Après le charbon au XIXe siècle et le pétrole au XXe, l'électricité transforme aujourd'hui nos déplacements, nos bâtiments et nos usines. Mais certains secteurs, comme l'aviation et le transport maritime, restent difficiles à électrifier directement. Dans l'aviation, notamment, le poids des batteries limite les possibilités d'électrification des avions. Les carburants durables constituent donc un levier majeur de décarbonation, représentant un tiers de l'effort prévu par la feuille de route nationale du secteur. Les « raffineries électriques » apportent une réponse à cet enjeu : utiliser l'électricité pour produire de l'hydrogène, puis le combiner à une source de carbone afin de fabriquer des carburants et des molécules de synthèse.

Le projet E-CHO s'inscrit dans cette dynamique avec deux unités complémentaires: BioTJet, dédiée à la production de carburants d'aviation durables, et eM-Lacq, à celle d'e-méthanol destiné notamment au transport maritime et à l'industrie chimique.

Une transformation déjà engagée

La compétition industrielle est déjà lancée . **En Chine, la part de l'électricité dans la consommation d'énergie a plus que doublé depuis 2000, atteignant environ 30 %.** Après le solaire, les batteries et les véhicules électriques, le pays développe des usines de carburants. De grandes installations produisent déjà du méthanol vert, notamment à partir de biomasse et d'hydrogène issu d'électricité renouvelable. Cette complémentarité entre biomasse et électricité est également au cœur du projet BioTJet, pour produire des carburants d'aviation durables.

Une étude publiée par la Fondation Jean-Jaurès et Strategic Perspectives décrit cette capacité à faire de l'électricité un moteur de puissance économique comme celle d'une « électro-puissance ». Un modèle qui ouvre une autre voie que celui des « pétro-puissances », fondé sur l'exploitation des ressources fossiles.

En savoir plus

Une opportunité pour la France

La France dispose d'atouts solides pour prendre sa place dans cette transformation. Le bilan électrique 2025 de RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, en souligne trois :

95,2 %

Une électrité largement décarbonnée
Le nucléaire et les énergies renouvelables représentent 95,2 % de la production d'électricité en France métropolitaine.

92,3 TWh

Une production abondante
La France a exporté 92,3 TWh d'électricité de plus qu'elle n'en a importé en 2025.

61 €/MWh

Des prix de marché compétitifs
Le prix moyen sur le marché de gros au comptant (« spot ») s'établissait à 61 €/MWh en 2025, un niveau inférieur à celui de nombreux pays voisins.

À ces atouts s'ajoutent des ressources en CO_2 d'origine biologique, qui peuvent être associées à l'hydrogène pour produire des carburants de synthèse. Leur mobilisation nécessite d'organiser des approvisionnements durables, adaptés aux besoins des projets.
Pourtant, la France reste dépendante du pétrole et du gaz importés.
Selon une étude de la Fondation Jean-Jaurès et de Strategic Perspectives, les importations en provenance des seuls États-Unis et de la Russie représentaient, en 2025, l'équivalent de 450 € par ménage français.

Produire nos carburants à partir de nos ressources permettrait de réduire cette dépendance, de mieux nous protéger des crises internationales et de conserver davantage de valeur en France.

L'équipe de France de l'électrification

Face à la succession des crises, l'État entend accélérer l'électrification pour renforcer la souveraineté énergétique de la France. Cette ambition s'est concrétisée en mai avec la création d'une « équipe de France de l'électrification », qui réunit près de 200 entreprises, dont Elyse Energy : énergéticiens, industriels, fournisseurs de technologies et acteurs financiers.

Le 15 octobre, Elyse Energy était présente au ministère chargé de l'Énergie pour le lancement de la deuxième phase du plan d'électrification. À cette occasion, l'État a annoncé l'inscription, dans le projet de loi de finances pour 2027, d'un mécanisme de « double enchère » destiné à soutenir le développement des carburants d'aviation durables.



Recommandé par un récent rapport de l'Inspection générale des finances (IGF) et de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), ce dispositif vise à sécuriser les ventes à long terme des producteurs et l'approvisionnement des compagnies aériennes. L'objectif : faciliter le financement des premières usines françaises de carburants d'aviation durables.

Le projet E-CHO a également été classé Projet d'Intérêt National Majeur (PINM) en juillet 2026, après avoir été reconnu en avril comme l'un des grands projets stratégiques de l'État, dits « projets cathédrale ». Ces reconnaissances traduisent sa contribution aux priorités nationales de décarbonation, de souveraineté énergétique et de réindustrialisation.

ACCOMPAGNER LES PREMIÈRES USINES FRANÇAISES DE CARBURANTS DURABLES

Remis au Gouvernement le 23 septembre 2026, le rapport de l'Inspection générale des finances (IGF) et de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) analyse les freins économiques et réglementaires au développement des carburants de synthèse.
Fondée sur près de 80 entretiens, notamment avec des partenaires technologiques et financiers d'E-CHO et le collectif Forêts vivantes Pyrénées, la mission souligne les atouts français. Elle rappelle toutefois les difficultés de financement : investissements élevés, prix et volumes de vente à long terme incertains.

BioTJet, un exemple français

Le rapport de l'IGF et l'IGEDD met en avant les "perspectives industrielles intéressantes" de la voie associant biomasse et hydrogène produit par électrolyse, appelée e-bioSAF, retenue pour BioTJet. L'utilisation d'hydrogène décarboné permet de mieux valoriser le carbone de la biomasse et de produire davantage de carburant avec la même quantité de matière.

Explicitement cité par le rapport, BioTJet repose sur le procédé BioTfuel®, développé et démontré par IFP Energies nouvelles et ses partenaires à Venette et à Dunkerque. Il illustre les capacités françaises de recherche et d'innovation, notamment celles de l'IFPEN, partenaire du projet.

Consulter le rapport complet de l'IGF et de l'IGEDD ou sa synthèse en quatre pages.

L'EUROPE VEUT RENFORCER LE SOUTIEN AUX CARBURANTS DURABLES

En juillet 2026, la Commission européenne a proposé de réviser le système européen d'échange de quotas d'émission, ou marché carbone (SEQE, ETS en anglais). Pour l'aviation et le maritime, elle prévoit d'élargir la tarification des émissions et de renforcer le soutien à la décarbonation.

Aviation : financer les nouveaux carburants

Les compagnies paient déjà les émissions de CO_2 des vols couverts par le marché carbone. La proposition étendrait cette couverture à davantage de vols internationaux au départ de l'Europe et à l'aviation d'affaires. En parallèle, elle renforcerait l'aide destinée à absorber le surcoût des carburants durables par rapport au kérosène fossile :

Un soutien renforcé jusqu'en 2040

100 millions

de quotas gratuits supplémentaires

Jusqu'à 110 millions de quotas gratuits supplémentaires pourraient être mobilisés d'ici 2040 pour soutenir la décarbonation du secteur aérien.

Une préférence européenne

Ces aides suivraient un principe de préférence européenne, sous réserve des conditions d'origine des carburants et d'éligibilité.

Après 2029 : un recentrage sur les filières les plus avancées

Le mécanisme serait recentré sur les filières les plus avancées, notamment les biocarburants avancés et les carburants de synthèse renouvelables.

Des contrats pour donner de la visibilité à la filière

Les compagnies aériennes obligées auraient la possibilité de réserver des quotas à l'avance pour un contrat d'approvisionnement d'au moins trois ans, donnant davantage de visibilité à la filière.

BioTJet s'inscrit dans cette nouvelle génération de carburants, associant carbone recyclé de la biomasse et hydrogène produit grâce à l'électricité. Les retombées dépendront de la qualification réglementaire de sa production et des critères finalement adoptés.

Maritime : un nouveau mécanisme de soutien

Jusqu'ici soumis au prix du carbone, sans dispositif comparable à celui de l'aviation, le secteur maritime bénéficierait du SMAP (Sustainable Maritime Alternative Propulsion). Ce mécanisme consacrerait jusqu'à 110 millions de quotas gratuits d'ici 2040 aux carburants maritimes durables et aux solutions de propulsion sans émissions.

Jusqu'à 110 millions

de quotas gratuits d'ci 2040

Ce mécanisme consacrerait ces quotas aux carburants maritimes durables et aux solutions de propulsion sans émissions.

Il favoriserait particulièrement les carburants de synthèse : pour un carburant renouvelable comme l'e-méthanol, l'aide pourrait couvrir jusqu'à 90 % de l'écart de prix restant avec le carburant fossile, avec un soutien supplémentaire selon l'origine des matières premières. Le SEQE maritime serait parallèlement étendu à davantage de navires, dont certaines petites unités et activités offshore.

Pour eM-Lacq, cette évolution créerait un premier soutien européen directement destiné à faciliter l'utilisation de ce type de carburant par les armateurs.

La logique commune : faire davantage contribuer les énergies fossiles et réinvestir une partie de cette contribution dans leurs alternatives. La proposition doit encore être négociée et adopté, à la suite d'un accord entrele Parlement européen et les États membres, qui est envisagé à l'horizon de mars 2027. Pour E-CHO, l'enjeu est de transformer ces orientations en dispositifs opérationnels accompagnant les premières productions françaises.

Pour aller plus loin

- **RTE - Bilan électrique 2025 : les principaux résultats**
- **Fondation Jean-Jaurès et Strategic Perspectives - Électro-puissance : le choix français de la réindustrialisation et de la protection**
- **IGF et IGEDD - Carburants de synthèse : consulter le rapport complet ou sa synthèse en quatre pages.**