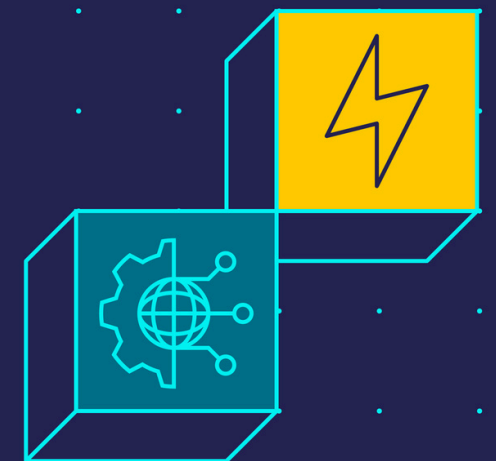
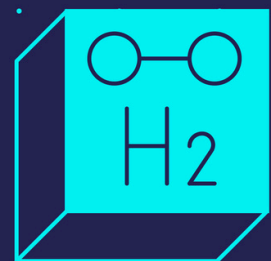
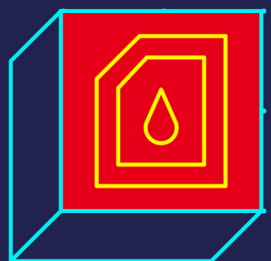
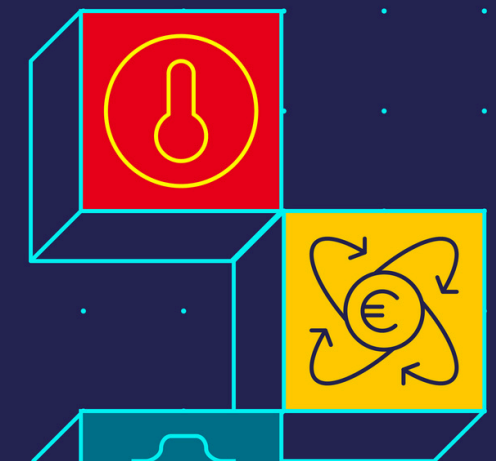


*Que s'est-il  
passé en*



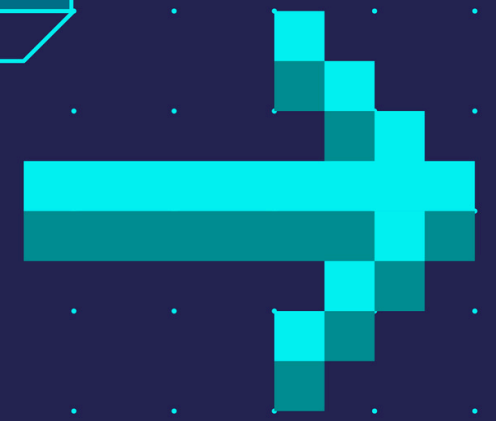
# MARS ?

Le regard des équipes de l'institut de recherche en économie de l'énergie du CEA sur l'actualité de la transition énergétique



**cea** i-tésé

**PARTIE 2/2**



Avertissement : La description d'une actualité, d'un rapport ou d'une étude scientifique dans ce document ne présume en rien de l'opinion du CEA sur ses conclusions et n'engage pas la politique d'orientation et les recherches de l'institut I-Tésé. Par ailleurs, cette revue de presse ne se veut en aucun cas exhaustive.



## NUMÉRIQUE

### Datacenters et flexibilité du réseau

Une étude publiée dans *Nature Energy* démontre que les centres de données spécialisés dans l'intelligence artificielle peuvent **réduire** leur consommation d'énergie de **25%** pendant les pics de demande, sans affecter leurs performances.

(sources : [Energize](#) et [Nature energy](#)).

### IA et nucléaire

Nvidia et Microsoft annoncent un partenariat pour l'utilisation de **l'IA** dans la construction de **centrales nucléaires**.

(source : [l'Usine Digitale](#)).



### Datacenters et énergies fossiles

Selon l'Agence américaine d'information sur l'énergie, dans un scénario de forte demande, les centres de données pourraient entraîner une augmentation de la charge annuelle de **15 %** de plus au Texas et de **4,7 %** de plus dans la zone PJM Interconnection (le plus grand réseau électrique des États-Unis) entre 2025 et 2027.

(sources : [utility\\_dive](#) et [EIA](#))

Dans certains scénarios, cette croissance rapide pourrait entraîner une **hausse** des prix de l'électricité ainsi que de la consommation de gaz et de charbon.

### L'épineuse question de l'énergie pour les datacenters aux Etats-Unis

→ Selon [un article de Connaissance des Énergies](#), pour de plus en plus de maires américains, la multiplication des datacenters énergivores est devenue un véritable **casse-tête**.

→ L'observatoire du marché de PJM Interconnection (le plus grand réseau électrique des États-Unis) a exhorté les autorités fédérales de régulation à rejeter la demande de GenOn visant à céder une centrale électrique de **216 MW** à TeraWulf (société spécialisée dans les centres de données), craignant que le promoteur de centres de données ne retire cette ressource du marché de PJM. Selon PJM, cet accord ferait également peser les risques et les coûts sur les clients de PJM et serait contraire à l'intérêt général.

(source : [utilitydive](#))

→ Face à cette situation, Donald Trump a réuni les **géants de la tech**, exigeant qu'ils assument le **coût exorbitant** de l'électrification des nouveaux centres. Sept grands groupes à la pointe de l'IA se sont engagés auprès du gouvernement américain à compenser l'augmentation de leurs besoins en électricité par le biais d'investissements dans les infrastructures énergétiques.

(source : [Connaissance des énergies](#))



## CYCLE DU CARBONE

### E-fuel pour l'aviation

Le Danemark a inauguré sa première liaison aérienne domestique alimentée à **40 %** par du carburant d'aviation durable. L'objectif est de réduire de **3 000 tonnes par an** ses émissions de CO<sub>2</sub>.

(source : Connaissance des énergies)

### Compétitivité des carburants bas carbone

Selon une étude publiée dans *Energy and Environmental Science*, la compétitivité des carburants bas carbone dépend fortement de la **localisation** des moyens de production, en lien avec la disponibilité des sources d'énergie locale et le coût du capital spécifique à chaque pays.

Les auteurs notent également que parmi les filières les plus compétitives, on retrouve souvent l'hydrogène **vert** (électrolyse), **bleu** (SMR + CCS), **rose** (nucléaire) et le e-kérosène par voie Fischer-Tropsch ou Methanol-to-Jet, même si cela varie beaucoup entre les localisations.

À noter l'absence des filières hybrides **e-biofuels** parmi les 21 voies technologiques choisies.





## ELECTRICITÉ

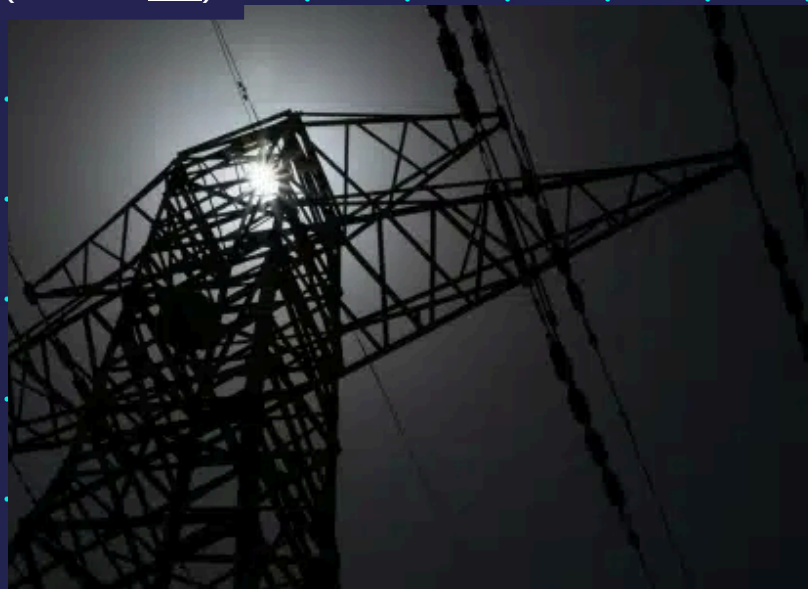
### Rapport final d'expertise sur le black-out espagnol

Le groupe d'experts chargé d'enquêter sur les dysfonctionnements a publié son **rapport** indiquant que le black-out ibérique d'avril 2025 n'a pas été provoqué par une cause unique, mais par l'**effet combiné** de plusieurs facteurs.

(source : [ENTSOE](#))

RTE a profité de la sortie de ce rapport final pour mettre à jour sa Q&A sur le sujet. Le groupe d'expert y indique clairement que **la présence d'énergie renouvelable n'est pas responsable du black-out** et confirme les effets combinés des différents facteurs (tension, communication...)

(source : [RTE](#)).



### Résultats de RTE

Dans ses **résultats annuels 2025**, RTE indique une forte hausse des investissements, le montant total s'élevant à **3 346 M€**, en hausse de **29 %** par rapport à 2024. 40% de ces investissements concernent le renouvellement du réseau.

(source : [RTE](#))

Entre 2026 et 2030, ce renouvellement se stabilisera à **1,5 Md€/an** en priorisant les infrastructures les plus exposées. La croissance des investissements consacrés à l'électrification de l'économie est particulièrement marquée : les raccordements terrestres et les renforcements associés ont cru de **74 %** par rapport à 2024. Les résultats présentent également un résultat net de **554 millions d'euros** contre **171 millions en 2024**.

(source : [ENTSOE](#))

### Tesla en fournisseur d'électricité

L'entreprise spécialisée dans les voitures électriques Tesla a obtenu une licence de **fourniture** d'électricité au Royaume-Uni. L'idée est de mettre à profit leur expérience en production PV, stockage et optimisation des batteries pour la fourniture domestique en électricité.

(source : [Reuters](#)).

### Flexibilité

Google, en collaboration avec Tesla, des industriels et des éditeurs de logiciels spécialisés ont **annoncé** la création d'une organisation dédiée à **l'optimisation** du réseau électrique américain, notamment grâce au **développement** accéléré des **batteries**.

(source : [Connaissance des énergies](#)).

## RESSOURCES

### Tensions sur le lithium

→ Le groupe Wood Mackenzie a estimé que la demande de lithium pourrait excéder **13 millions de tonnes** en 2050 dans un scénario de transition énergétique accéléré. Sans investissement supplémentaire côté offre, des **pénuries** pourraient alors apparaître dès 2028.

→ Le **prix** du lithium a grimpé après l'interdiction du Zimbabwe d'exporter le minerai concentré  
(source : [Le Monde](#)).

→ La société Viridian Lithium a été placée en liquidation judiciaire, lundi 9 mars. Un **coup de froid** sur l'enjeu de souveraineté européenne en matières premières stratégiques et sur la filière lithium alsacienne  
(source : [France 3](#))

### Scénarios de demande en minéraux à l'horizon 2050

Dans une étude effectuée par Greenpeace International et l'université technologique de Sydney, des scénarios d'évolution de la demande en **9 minéraux\*** sont étudiés. Selon cette étude, il est possible de disposer de ressources minérales **suffisantes** en dehors des aires protégées uniquement dans des scénarios ambitieux pour soutenir la transition énergétique.

Les mesures d'efficacité énergétique, le renforcement des services de transports publics et la réduction de la dépendance vis-à-vis des véhicules particuliers, les différentes technologies de batteries ainsi qu'un programme de **recyclage** ambitieux peuvent tous contribuer à réduire la **demande** en minéraux liée à la transition énergétique.  
(source : [Greenpeace](#)).

\*minéraux étudiés :

**Cobalt**

**Cuivre**

**Dysprosium**

**Graphite**

**Lithium**

**Manganèse**

**Néodyme**

**Nickel**

**Vanadium**

### Accords de sécurisation des approvisionnements :

**UE**



**AUSTRALIE**

En signant un accord avec l'Australie, la Commission européenne a obtenu des dispositions pour **sécuriser** ses approvisionnements en **matières premières**. Mais les quotas obtenus par l'Australie en échange sur la viande passent mal auprès des éleveurs.

(source : [l'Usine Nouvelle](#))

**FRANCE**



**GROENLAND**

Le 3 mars 2026, dans le cadre du salon international dédié au secteur minier qui s'est tenu au Canada, le BRGM, service géologique national français, et le département de la Géologie du Gouvernement du Groenland ont signé un **accord de coopération** sur les **sciences de la Terre** et les **ressources minérales stratégiques**.  
(source : [BRGM](#))



## SNBC 3: le Haut Conseil pour le Climat (HCC) évalue la cohérence, l'ambition et la crédibilité du projet

Selon le HCC, la SNBC3 présente des objectifs ambitieux et **compatibles** avec ceux de l'UE à l'horizon 2030 et alignés avec le "Fit-55" (Hors UTCATF).

Le HCC salue le **renforcement des modalités de concertations des acteurs** de l'expertise et du public, l'intégration de nouveaux éléments d'**objectifs incitatifs** et sur le plan technique une **modélisation plus fine** des secteurs comme le bâtiments ou l'UTCATF tout en soulignant que la biomasse et l'électricité restent les variables clés pour le bouclage offre-demande.

Le HCC recommande l'élaboration d'une « **feuille de route** » sur la mise en œuvre annuelle. « Face aux tensions sur les ressources en biomasse » et pour « sécuriser la trajectoire », l'instance prône aussi le renforcement des « objectifs de **sobriété** de la SNBC 3 dans les secteurs qui dépendent le plus de la biomasse pour leur décarbonation ».

(source : [HCC](#))

## Les technologies liées aux énergies propres

L'AIE a publié l'édition 2026 de ses travaux sur les évolutions des technologies de l'énergie.

(source : [AIE](#))

La valeur de marché des technologies liées aux énergies propres **augmente** dans tous les scénarios.

La **concentration** au sein des chaînes d'approvisionnement de ces technologies reste une source de **vulnérabilité**.

Si rien n'est fait, la compétitivité industrielle pourrait devenir un obstacle à la réalisation des objectifs en matière de politique énergétique et économique.

## Global Foresight: les évolutions géopolitiques conditionnent les futurs énergétiques possibles!

L'énergie est devenue un enjeu **géopolitique** fort. Les évolutions géopolitiques possibles (comme le conflit Chine-USA, l'IA, la prolifération nucléaire ou l'autonomie européenne) doivent être étudiées comme une variable clé dans la construction des scénarios futurs.

L'Atlantic Council a publié son rapport **Global Foresight 2036**. Il s'agit de scénarisations d'un futur économique en 2036 entre trois puissances USA-Chine-Europe dans une perspective de **confrontation** (économique technologique et militaire).

(source : [Atlantic Council](#) et voir l'analyse produite [dans Futuribles](#)).



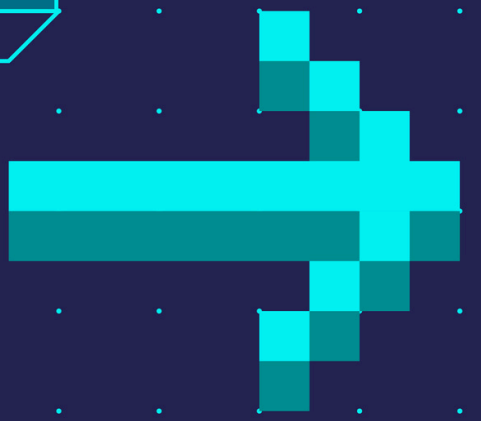
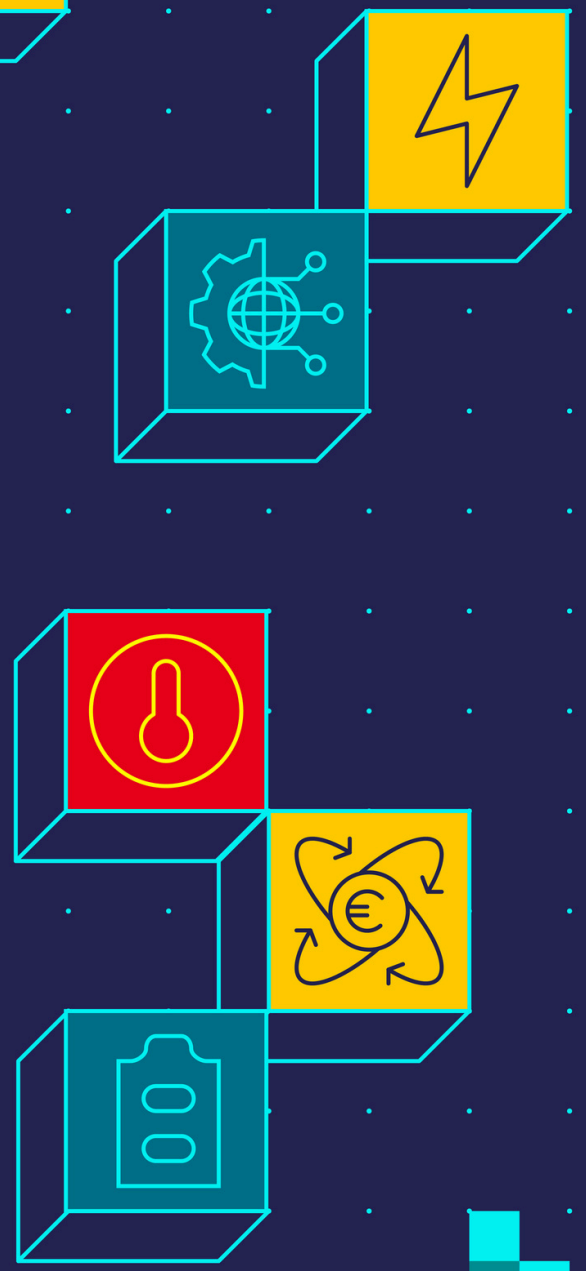
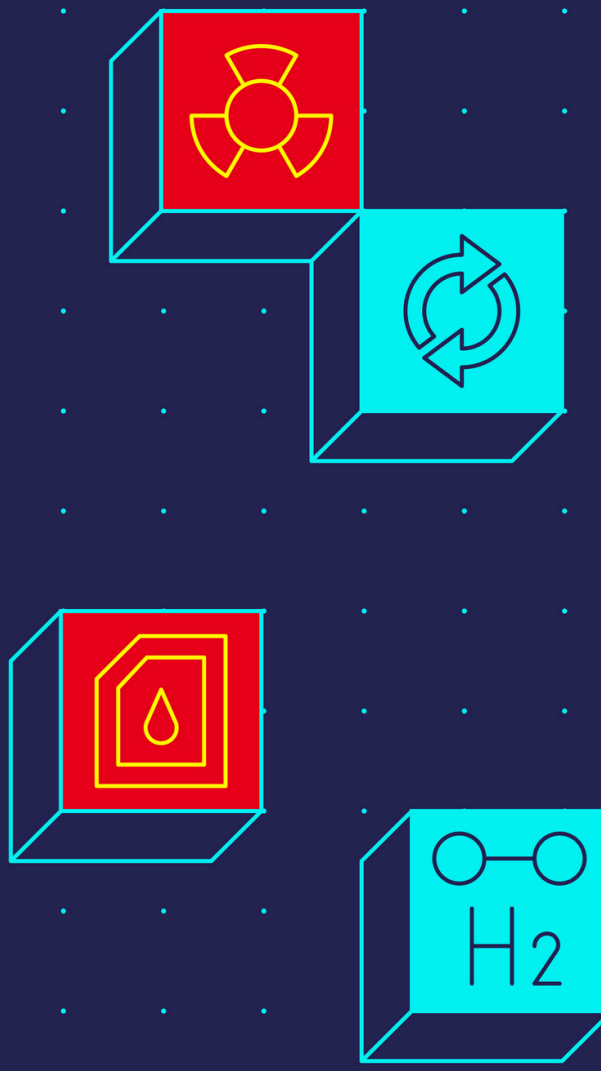
*Que s'est-il  
passé en*

# MARS ?

Le regard des équipes de l'institut de recherche en économie de l'énergie du CEA sur l'actualité de la transition énergétique

**cea** i-tésé

**PARTIE 1/2**



Avertissement : La description d'une actualité, d'un rapport ou d'une étude scientifique dans ce document ne présume en rien de l'opinion du CEA sur ses conclusions et n'engage pas la politique d'orientation et les recherches de l'institut I-Tésé. Par ailleurs, cette revue de presse ne se veut en aucun cas exhaustive.



## PRATIQUES DE CONSOMMATION

### Précarité énergétique

1,2  
MILIONS

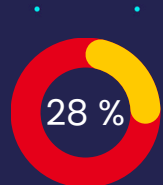
#### d'interventions pour impayés

ont été réalisées à la demande des fournisseurs d'énergie.

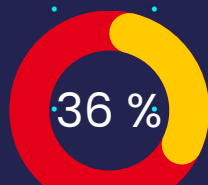
**baisse globale de 3,7% par rapport à 2024.**

(source : [médiateur national de l'énergie](#))

Ce chiffre est néanmoins à **nuancer** car selon le baromètre national de l'énergie publié en octobre dernier :



2024



2025

...des ménages déclaraient rencontrer des difficultés pour payer leurs factures d'énergie



2020



2024



2025

...déclaraient avoir souffert du froid dans leur logement

### Mobilité & Télétravail

Les travaux de l'AIE sur la sobriété parus durant la crise énergétique de 2022 reviennent au-devant de la scène avec la **nouvelle crise énergétique**.

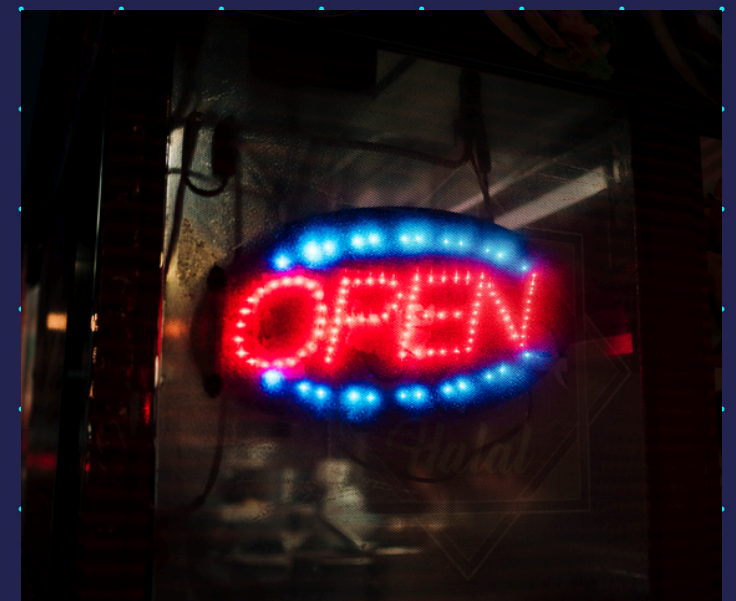
Diminution des **vitesse**s maximales, **transports publics** gratuits ou plus accessibles, aide aux déplacements **à pied** et **à vélo** ou encore une augmentation du nombre de jours de **télétravail** sont des points d'amélioration possibles.

(source : [AIE](#))

**Ce dernier point ne fait pas l'unanimité.** En effet, Stellantis a annoncé la fin du télétravail pour ses cadres européens, (source : [La Tribune](#)) et l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable indiquant les **effets secondaires** d'une augmentation des outils numériques chez soi (diminution de la fréquence mais augmentation des distances maison-travail par exemple) (source : [IGEDD](#)).

### Sobriété dans le tertiaire

La fédération patronale Perifem a annoncé, en lien avec ENEDIS, que depuis 3 ans, les enseignes du commerce et de la distribution ont **réduit** leur consommation d'énergie de **15 %**. A noter que cette baisse est due à une « modernisation des équipements, amélioration du pilotage énergétique des bâtiments et des usages, diffusion des bonnes pratiques dans les magasins et formation des équipes aux gestes de sobriété », donc à des mesures **d'efficacité** également.





## NUCLÉAIRE

### Versement Nucléaire Universel

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a confirmé, dans une délibération publiée le 10 mars, que le versement nucléaire universel (VNU) ne sera **pas déclenché** en 2026. (source : [CRE](#))

### Partenariats

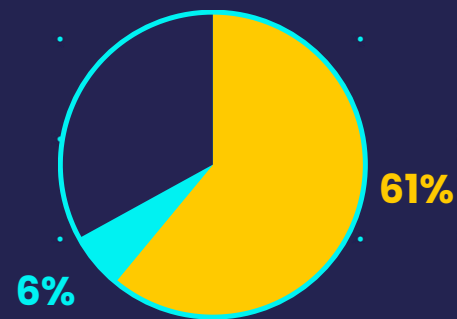
Les États-Unis et le Japon ont annoncé jeudi que la société commune américano-japonaise GE Vernova Hitachi allait investir jusqu'à **40 milliards de dollars** dans la construction de petits réacteurs nucléaires (SMR) dans le Tennessee et l'Alabama. (source : [connaissance des énergies](#))

### Formation et recherche

La Commission européenne a adopté le programme de travail du programme Euratom de recherche et de formation pour 2026 et 2027. L'UE investira 330 millions d'euros pour **soutenir** le secteur du nucléaire (source : [Commission européenne](#)).

### Opinion

Selon un sondage réalisé par IPSOS bva pour Orano, **61%** des Français estiment que le nucléaire est un **atout** pour le pays, alors que seuls **6%** jugent que c'est un **handicap**. La dynamique **positive** mesurée en 2023 (+7 points) se poursuit donc cette année (+4 points).



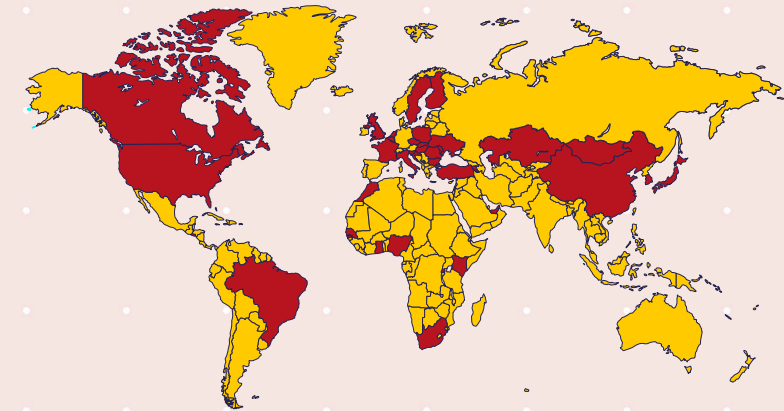
### Sommet mondial sur l'énergie nucléaire

Le deuxième Sommet mondial sur l'énergie nucléaire a eu lieu, organisé à Paris le 10 mars 2026 en partenariat avec l'Agence internationale de l'énergie atomique. Plusieurs annonces et faits marquants :

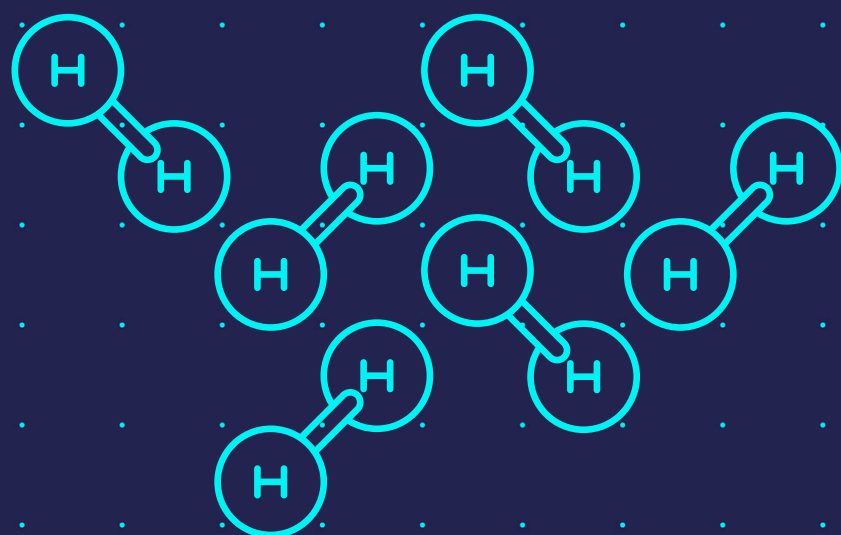
→ La présidente de la commission européenne, Ursula Von der Leyen, a reconnu que le **recul du nucléaire en Europe** depuis plusieurs décennies était « **une erreur stratégique** ». (source : [commission européenne](#))

→ Ursula von der Leyen a également dévoilé une **stratégie européenne** en faveur des **petits réacteurs modulaires (SMR)**. Elle a annoncé la création d'une garantie de 200 M€ — financée sur le marché carbone de l'UE — afin d'attirer des investissements privés dans les technologies nucléaires innovantes. (source : [RGN](#))

→ Le sommet a également mis en avant la coalition internationale engagée à **tripler** la capacité nucléaire mondiale d'ici 2050. **5 pays supplémentaires** ont rejoint la liste des signataires, à savoir la Chine, l'Afrique du Sud, la Belgique, le Brésil et l'Italie. Selon l'AIEA, 38 États ont déjà endossé cette ambition. (source : [révolution énergétique](#))



→ Les deux premiers **lauréats** du dispositif « Premiers réacteurs innovants » de France 2030 ont été annoncés, permettant de mobiliser plus de 180 millions d'euros d'investissement dans ces projets. Il s'agit de Calogena et Jimmy. (source : [SGPI](#))



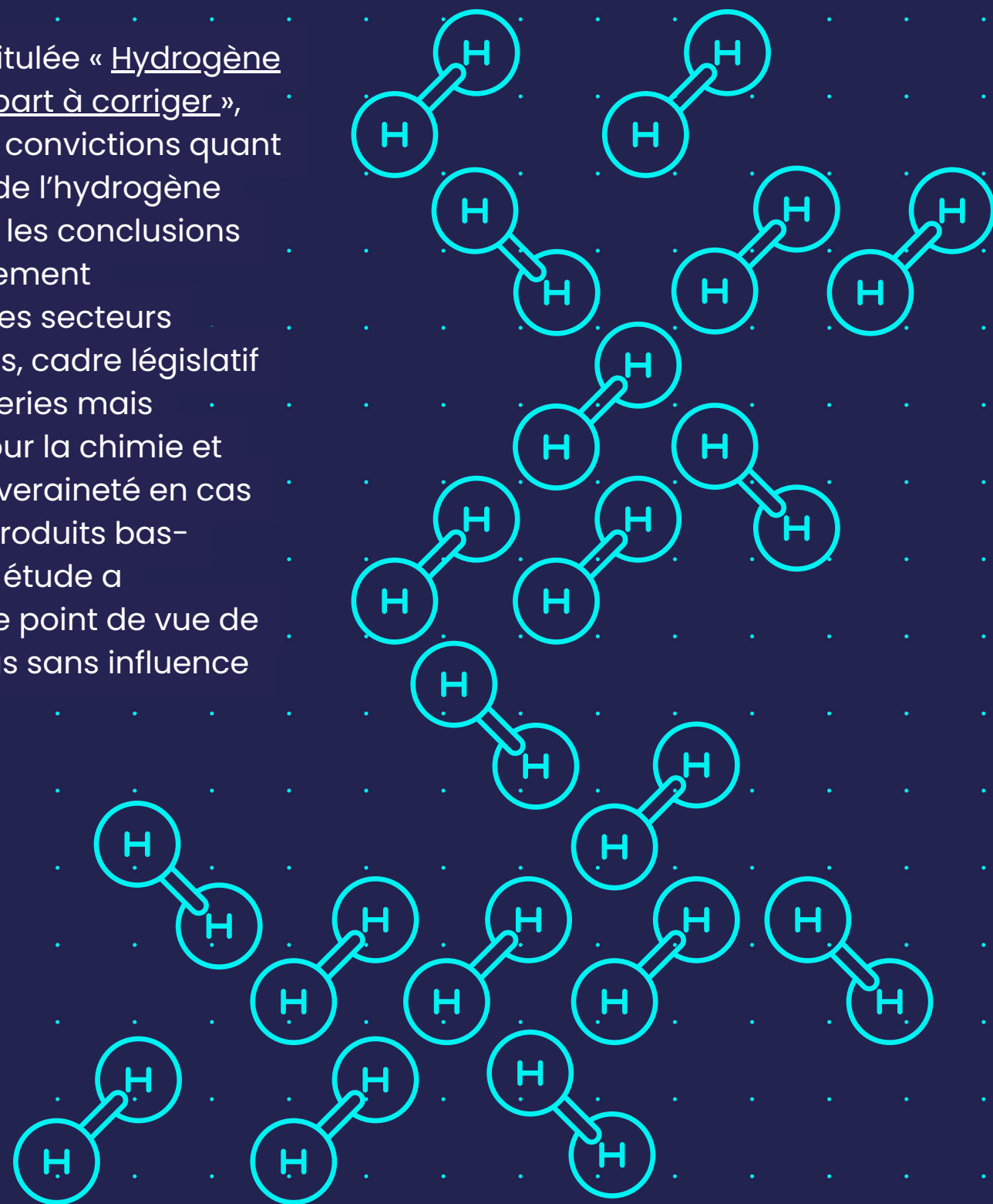
## Réorientation

Toyota prépare désormais la production en série d'**électrolyseurs**, en s'appuyant directement sur la technologie de piles à combustible. Il s'agit d'une illustration de réorientation des technologies d'H<sub>2</sub>-mobilité vers la production d'H<sub>2</sub> intensif par exemple pour l'industrie.

(source : [H2 mobile](#)).

## Avis de BPI France

Au travers d'une étude intitulée « Hydrogène bas-carbone : un faux départ à corriger », BPI France fait part de ses convictions quant à la **trajectoire probable** de l'hydrogène bas carbone en France. Si les conclusions ne sont pas fondamentalement surprenantes (focus sur des secteurs industriels bien spécifiques, cadre législatif prometteur pour les raffineries mais manquant de maturité pour la chimie et l'ammoniac, enjeu de souveraineté en cas de concurrence par des produits bas-carbone hors-EU... ), cette étude a l'avantage de formaliser le point de vue de BPI-France, qui ne sera pas sans influence probablement.





## MOBILITÉ

### Modes de transport plus durables

La Commission Européenne a adopté de nouvelles lignes directrices et un règlement visant à modifier les **règles d'attribution d'aides d'État** au secteur des **transports** pour stimuler l'utilisation de modes de transport plus durables. La Cour des comptes a publié son rapport annuel sur la cohésion territoriale et l'attractivité des territoires. Elle constate notamment que plus de **70%** des personnes résidant dans une commune rurale ou périurbaine n'ont pas le choix entre différents modes de transport et **30%** des jeunes ruraux ont déjà renoncé à se rendre sur leur lieu d'étude, alors que "l'accès à la mobilité quotidienne est un élément essentiel de l'attractivité des territoires". Face à ce manque de choix dans ces territoires, la Cour souligne un modèle économique sous tension. Elle préconise de prioriser, surtout les transports du quotidien et le réseau.

### Les véhicules électriques dans l'industrie

La politique en faveur des énergies fossiles du gouvernement Trump aux États-Unis, et la concurrence forte en Chine ont eu des impacts négatifs forts sur les stratégies du tout-électrique des constructeurs automobiles, avec des **pertes** de plusieurs **milliards** de dollars, et qui **reviennent** à la production de véhicules hybrides et thermiques (source : Article d'Automobile-propre et La Tribune). Pourtant, **différer la transition** vers les véhicules électriques présente un risque majeur pour l'industrie européenne qui se retrouverait avec un retard immense sur la Chine.

### La très forte augmentation du transport aérien

L'Association du transport aérien international IATA a publié ses projections pour 2050. Les auteurs estiment que la demande mondiale pour l'aérien va plus que **doubler** sur cette période, atteignant **20 800 milliards de voyageurs.kilomètre**. (contre 9 000 milliards en 2024.)





## ÉNERGIES RENOUVELABLES

### Les communautés d'énergie

Suite à un audit porté sur la Commission et quatre États membres au cours de la période allant de décembre 2020 à juillet 2025, la Cour des comptes européennes a publié un rapport spécial sur les communautés d'énergie dans l'Union européenne. Elle souligne que si l'objectif de l'UE est **ambitieux** (au moins une communauté énergétique (CE) fondée sur les EnR dans chaque municipalité dont la population est supérieure à 10 000 habitants d'ici à 2025) il est **encore loin d'être atteint** (27% de l'objectif en janvier 2026). La Cour déplore un dispositif mal conçu qui nécessiterait une meilleure précision des définitions pour les CE et une plus grande clarté des options pour construire et exploiter collectivement les installations. Enfin, la Cour note le manque de soutien public pour ce dispositifs qui font l'objet d'un suivi insuffisant.

### Les évolutions du prix du solaire

Le prix des modules solaires a augmenté **plus vite que prévu**, reflétant non pas une hausse du coût des matières premières ou des restrictions d'exportation chinoise, mais la volonté des producteurs **d'augmenter leurs marges**. (source : pv-magazine)

A l'inverse, la plateforme Esios du transporteur national espagnol Red Eléctrica indique une forte baisse du **capture-price** du solaire, c'est-à-dire la valeur générée par ces actifs de production. Cela est dû à une arrivée plus précoce des prix négatifs sur le marché électrique, conséquence notamment d'une production hydroélectrique **plus importante** pour la saison, non couverte par une hausse de la demande (source : Green univers).

À noter que sur les 2 premiers mois de 2026, l'Espagne a déjà vu **40%** du nombre d'heures à prix négatif de 2025. (source : Modo Energy)

### Energie solaire sur le continent africain

Le rapport du Global Solar Council indique que le continent a ajouté **4.5 GW** de capacité photovoltaïque en 2025, soit une hausse de **54%** par rapport à 2024. Au niveau mondial, c'est toutefois 510 GW de nouvelles capacités solaires PV qui ont été installées cette année 2025, dont plus de 300 GW uniquement en Chine.

(source : Rapport de l'IRENA)



### Changements de comportement chez les autoconsommateurs photovoltaïques

Une analyse du Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CREDOC) met en évidence une forte **hétérogénéité** des trajectoires **comportementales** observées après l'installation de photovoltaïque résidentiel. Si les autoconsommateurs expriment généralement une conscience énergétique accrue et des intentions pro-environnementales renforcées, celles-ci ne se traduisent pas systématiquement par des changements mesurables dans les pratiques effectives. L'adoption du photovoltaïque s'inscrit fréquemment dans des dynamiques de co-adoption technologique (véhicules électriques, pompes à chaleur, batteries), qui modifient les profils de consommation.

### Le soutien public aux EnR

La Cour des comptes a publié un rapport indiquant que bien que le soutien public ait fortement contribué à l'atteinte des **objectifs** EnR fixés par les PPE successives, les rémunérations des producteurs doivent être désormais mieux **suivis**, contrôlés et maîtrisés, avec des risques de sur-rémunération des bénéficiaires. L'institution recommande à l'Etat de mieux contrôler et planifier ce soutien. La filière des EnR souligne toutefois l'importance de ces énergies dans le contexte actuel et la faible proportion des suspicions de non conformité au cadre juridique. (source : Banque des territoires)



## Lancement de « France batterie »

**France Batterie** est une association créée à l'initiative des Nouveaux Systèmes Energétiques, qui réunit 40 industriels ainsi que les principaux organismes de recherche français sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'extraction au recyclage. Elle vise à structurer et développer une filière industrielle compétitive en France et en Europe, autour d'une feuille de route commune signée avec l'État et les partenaires sociaux. 3 priorités mises en avant :

- **Déployer** des **gigafactories** pour atteindre 100 à 120 GWh de capacité de production d'ici 2030;
- **Sécuriser** les approvisionnements en **matières premières**, notamment via le recyclage et le développement de matériaux et composants ;
- **Développer** un écosystème durable de **réparation** et de **seconde vie** des batteries.  
(voir le communiqué de presse)

**France Batterie**  
Par les Nouveaux Systèmes Énergétiques

## Construction d'une usine de matériaux actifs de cathodes en France

Orano, le spécialiste français du cycle du combustible nucléaire, et l'entreprise chinoise XTC New Energy ont annoncé l'ouverture à Dunkerque, d'une **usine** visant la production de matériaux pour batteries pour véhicules électriques, ainsi que des activités de recyclage de rebuts de gigafactories et de batteries en fin de vie.

## Solaire et batterie

Avec la montée des **prix négatifs** et la baisse de la valeur du solaire, la Commission de régulation de l'énergie a proposé, dans une note du 19 mars, d'expérimenter, au cours de plusieurs sessions successives d'appels d'offres, une adaptation du soutien aux grandes installations **photovoltaïques** (plus de 100 kilowatts) pour inciter à les conjuguer à du stockage par batteries, pour plus de flexibilité  
(source : Article de pv-magazine)

## Géants du numérique et batteries

Google vient d'engager un investissement de près d'un milliard de dollars auprès de la startup Form Energy pour la construction d'une **batterie géante** utilisant la technologie fer/air, dont l'un des principaux intérêts est d'être une technologie moins chère que la batterie LFP (lithium-fer-phosphate)  
(source : pv-magazine).



Form Energy