

**CHRONIQUES**  
**ENERGIES ALTERNATIVES**  
**AMERIQUE DU NORD**



**SOLAIRE**

La nouvelle avancée du National Renewable Energy Laboratory (NREL) en matière de technologie perovskite (PK) ..... 3  
 Les faits marquants du marché solaire américain ..... 3

**EOLIEN**

NREL se penche sur une économie circulaire de l'éolien ..... 3  
 Les Etats-Unis veulent déployer 15GW d'éolien offshore d'ici 2035 ..... 4  
 Sandia National Laboratories développe un nouveau rotateur pour les turbines éoliennes ..... 4

**MOBILITE**

Les Etats-Unis s'équipent de voitures électriques ..... 4  
 Le Canada encourage l'utilisation de véhicules électriques et envisage de pénaliser le recours aux autres véhicules ..... 4  
 NREL, MIT et State University veulent utiliser de la lignine dans les carburateurs ..... 5  
 Un drone à propulsion ionique, en cours de développement par une start-up américaine ..... 5

**STOCKAGE**

Outils de simulation pour améliorer la performance des batteries développées par ORNL ..... 5  
 ORNL reçoit 11.5 millions de dollars pour un centre de recherches sur les électrolytes polymères ..... 5  
 Le NREL explore des solutions pour la sûreté et la fiabilité des batteries ..... 6  
 ORNL et Université de Tennessee pourraient avoir résolu la problématique de recharge rapide des batteries ..... 6  
 ANL propose une nouvelle structure d'anode pour une batterie plus robuste ..... 6

**HYDROGENE**

Le DOE publie sa feuille de route pour sa stratégie de production d'hydrogène ..... 6

Appel à projets ouvert pour le programme des hubs régionaux hydrogène H2HUBS .....	7
Le DOE encourage le couplage de l'hydrogène au nucléaire .....	7
Un rapport de la NEA met en avant la compétitivité des technologies couplant nucléaire-Hydrogène .....	7
Energy Harbor souhaite utiliser la centrale Davis-Besse pour fabriquer de l'hydrogène vert.....	7
BloomEnergy installe un électrolyseur sur la centrale nucléaire de Prairie Island .....	8
L'électrolyseur de BloomEnergy, le plus performant jamais testé par INL.....	8
Le DOE publie un guide pour la production d'hydrogène vert à empreinte carbone ne dépassant pas 4kgCO2eq/kg.....	8
Build Back Better dédie 50 millions de dollars à la Louisiane pour la production d'hydrogène vert.....	8
L'Allemagne s'allie au Canada pour s'approvisionner en hydrogène vert.....	9
Plug Power fournira de l'hydrogène vert à Amazon. ....	9
Projet de pile à combustible mené au NREL en collaboration avec Toyota Motor North America .....	9

## CCUS

CarbonCapture vise à éliminer chaque année 5 millions de tonnes de CO2 de l'atmosphère. ....	9
Une méthode pour recycler le CO2 en éthylène élaborée par l'université d'Illinois.....	9

## AUTRES FAITS MARQUANTS

Le DOE vise une énergie géothermique avec un coût diminué de 90% .....	10
La feuille de route du DOE pour la decarbonation du secteur industriel publiée .....	10
Les américains visent une efficacité énergétique des semi-conducteurs multipliée par 1000.....	10

## FINANCEMENTS FEDERAUX

Tableaux .....	11
----------------	----

## SOLAIRE

### La nouvelle avancée du National Renewable Energy Laboratory (NREL) en matière de technologie perovskite (PK)

Les chercheurs du NREL en collaboration avec des scientifiques de l'université de Toledo, du Colorado et de San Diego, ont réussi à fabriquer des cellules PK à haut rendement mais aussi présentant une bonne stabilité.

Les cellules ont atteint un rendement de 24% et ont pu conserver 87% de ce rendement durant 2400 heures à 55°C. Pour parvenir à ce record, les chercheurs ont utilisé une architecture inversée, plutôt que l'architecture « normale » à l'origine, jusqu'à présent, des rendements les plus élevés. La différence entre les deux méthodes réside dans la façon dont les couches sont déposées sur le substrat de verre. L'architecture pérovskite inversée est connue pour sa grande stabilité et son intégration dans les cellules solaires en tandem. L'équipe dirigée par le NREL a également ajouté une nouvelle molécule, la 3-(aminométhyl) pyridine (3-APy), à la surface de la pérovskite. La molécule a réagi à une partie de la pérovskite pour créer un champ électrique à la surface de la couche de pérovskite. Cet effet permet d'améliorer le rendement des cellules inversées passant de 23% à plus de 25%

Source : <https://www.nrel.gov/news/press/2022/nrel-led-breakthrough-pushes-perovskite-cell-to-greater-stability-efficiency.html>

### Les faits marquants du marché solaire américain

D'après une analyse de US Solar Energy Industries Association, les éléments suivants ont marqué le marché solaire des Etats-Unis cette année:

- Les prix du photovoltaïque ont été réduits de 50% ces dix dernières années
- Plus de 3 millions de panneaux solaires ont été installés
- Un nouveau système solaire a été installé toutes les 60 secondes en 2021
- Le marché solaire américain s'est élevé à 33 milliards de dollars en 2021
- 300 GW d'installation solaire sont attendus d'ici les 10 prochaines années
- 141 millions de tonnes d'émission de carbone qui seront évitées chaque année grâce au solaire

Source : <https://cleantechnica.com/2022/09/01/13-top-solar-facts-for-u-s-a/>

## EOLIEN

### NREL se penche sur une économie circulaire de l'éolien

Avec le développement rapide de l'éolien aux USA, quelques 10 000 à 20 000 pales éoliennes devraient être mises hors service évaluée entre 2025 and 2040. Le NREL étudie des stratégies d'économie circulaire pour résoudre l'impact de ces pales en fin de vie. Ils étudient des nouveaux matériaux qui permettraient de les recycler.

Source : <https://www.nrel.gov/news/program/2022/nrel-researchers-point-to-path-for-improved-wind-blade-recycling-rates.html>

### **Les Etats-Unis veulent déployer 15GW d'éolien offshore d'ici 2035**

La Maison Blanche a lancé la « Floating offshore wind initiative » qui vise à déployer 15GW d'éolien offshore d'ici 2035 avec une réduction de coût de l'énergie de 70%, soit 45\$ /MWh. Le DOE soutient cette initiative avec un financement de 50 millions de dollars pour la R&D et les projets de démonstrateurs.

Source : <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/09/15/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-new-actions-to-expand-u-s-offshore-wind-energy/>

### **Sandia National Laboratories développe un nouveau rotateur pour les turbines éoliennes**

Des chercheurs de Sandia National Laboratories (SNL) ont développé un nouveau rotateur, Twistact qui permettrait de remplacer les aimants utilisant des terres rares actuellement utilisés dans les turbines éoliennes. Le Twistact de SNL est une nouvelle approche de transmission de courant électrique entre un châssis fixe et rotatif, ou entre deux ensembles rotatifs ayant des vitesses ou des sens de rotation différents. Cette méthode est idéale pour une utilisation dans les éoliennes. L'un des principaux avantages de Twistact est l'élimination complète des aimants utilisant des terres rares, dont le coût est élevé. La technologie Twistact ne requiert pas beaucoup de maintenance, permettant ainsi un gain économique substantiel sur la vie de la turbine éolienne.

Source : <https://interestingengineering.com/innovation/new-method-could-change-way-wind-turbines-generate-electricity>

## **MOBILITE**

### **Les Etats-Unis s'équipent de voitures électriques**

La vente de véhicules électriques ou hybrides aux Etats-Unis a augmenté de 76% entre 2020 et 2021, du fait entre autres de l'augmentation du prix du diesel qui avoisine 4\$/gallon en 2021 (comparé à 2\$/gallon avant la crise en Ukraine).

Source : <https://www.energy.gov/eere/vehicles/articles/fotw-1254-september-5-2022-2021-hybrid-electric-vehicle-sales-increased-76>

### **Le Canada encourage l'utilisation de véhicules électriques et envisage de pénaliser le recours aux autres véhicules**

En 2020, le secteur du transport a été le deuxième secteur à émettre le plus de CO2 au Canada, soit 24% des émissions du pays. Face à ce chiffre, des experts de Clean Energy Canada et du groupe industriel Electric Mobility Canada ont publié un rapport listant des recommandations pour l'utilisation de véhicules électriques. Les principales d'entre elles sont : la mise en place d'un mandat à partir de 2024 reprenant les recommandations, une prime aux fabricants de véhicules électriques pour chaque véhicule vendu, des pénalités aux fabricants de véhicules thermiques. Toujours selon ces experts, leurs recommandations devraient revêtir un caractère obligatoire à partir de 2024.

Source : <https://cleanenergycanada.org/ev-experts-release-new-recommendations-for-tackling-canadas-ev-supply-crunch/>

### **NREL, MIT et State University veulent utiliser de la lignine dans les carburateurs**

Les compagnies aériennes ont consommé 106 milliards de gallons de carburateur dans le monde en 2019, et ce nombre devrait doubler d'ici 2050. D'où l'impérieuse nécessité de mettre au point des carburateurs plus propres.

Le NREL, le MIT et Washington State University collaborent ensemble pour produire un carburant vert pour avion. La solution qu'ils proposent est l'utilisation de lignine, une partie rigide composant les parois cellulaires des plantes. Leur recherche a établi la faisabilité d'un processus qui permettrait d'éliminer l'oxygène de la lignine, la rendant ainsi utilisable dans les mélanges des carburateurs.

Source : <https://www.nrel.gov/news/press/2022/catalytic-process-with-lignin-could-enable-100-sustainable-aviation-fuel.html>

### **Un drone à propulsion ionique, en cours de développement par une start-up américaine**

La start-up Undefined Technologies a développé un drone fonctionnant par propulsion ionique. Le drone utilise une technologie pour ioniser les molécules d'oxygène et d'azote de l'air ambiant afin de créer un "vent ionique" qui propulse le drone. Cette technologie a l'avantage de rendre les déplacements du drone moins bruyant. Ce drone a réussi un test en vol d'un peu plus de 4min. L'entreprise espère tenir 15min en vol d'ici 2023, en vue d'une possible commercialisation en 2024.

Source : <https://interestingengineering.com/innovation/zero-emissions-ion-propulsion-drone-45-minute-test-flight>

## **STOCKAGE**

### **Outils de simulation pour améliorer la performance des batteries développées par ORNL**

Un projet de recherche géré par l'ORNL (Oak Ridge National Laboratory) vise au développement d'un outil de simulation permettant de déterminer les propriétés d'un matériau critique à l'échelle des atomes et des électrons. Les données de simulation viendront compléter les données expérimentales pour améliorer la technologie énergétique des batteries.

Source : <https://www.ornl.gov/news/improving-materials-energy-storage-generation>

### **ORNL reçoit 11.5 millions de dollars pour un centre de recherches sur les électrolytes polymères**

ORNL a été sélectionné pour gérer un centre de recherches spécialisé dans les électrolytes polymères pour les technologies de stockage d'énergie de nouvelle génération : les piles à combustibles et les batteries à semi-conducteur pour la mobilité électrique. Le laboratoire recevra 11.5 million de dollars du DOE sur 4 ans pour mettre en place ce centre de recherches

Source : <https://www.ornl.gov/news/ornl-lead-new-center-polymer-electrolytes-energy-storage>

### **Le NREL explore des solutions pour la sûreté et la fiabilité des batteries**

Le NREL collabore avec Hyundai Motor Company pour renforcer la sécurité et la fiabilité des batteries pour véhicule électrique. Le NREL souhaite améliorer la réponse thermique ou la quantité de chaleur pouvant être supportée par la batterie en cas de dommage. De plus le NREL tente de comprendre l'impact des dommages sur les modules batteries. Pour ce faire, les chercheurs développent une base de données permettant d'alimenter des modèles prédictifs d'emballement qui s'intégreront aux simulations d'accident de véhicules.

Source : <https://www.nrel.gov/news/program/2022/ev-battery-models-inform-crash-simulation-evaluations.html>

### **ORNL et Université de Tennessee pourraient avoir résolu la problématique de recharge rapide des batteries**

Des chercheurs de l'ORNL et de l'université de Tennessee ont trouvé un moyen d'obtenir des batteries lithium ion à recharge plus rapide en remplaçant le graphite, habituellement utilisé, par un nouveau matériau d'anode à charge rapide, obtenu à l'aide d'un procédé de synthèse. Cette nouvelle technologie reste à améliorer sur le plan économique pour être compétitive.

Source : <https://www.ornl.gov/news/lithium-ion-battery-material-breaks-barrier-fast-charging>

### **ANL propose une nouvelle structure d'anode pour une batterie plus robuste**

ANL entreprend de nombreuses recherches en vue d'améliorer les cathodes des batteries lithium ion. Les recherches se concentrent plus particulièrement sur la technologie d'anode NMC (Nickel-Manganese-Cobalt-Oxide). Les scientifiques ont élaboré une nouvelle structure qui permettrait d'améliorer la durabilité de la batterie, qui fonctionnerait à très hautes tensions.

Source : <https://cleantechnica.com/2022/09/09/new-cathode-design-solves-major-barrier-to-better-lithium-ion-batteries/>

## **HYDROGENE**

### **Le DOE publie sa feuille de route pour sa stratégie de production d'hydrogène**

L'augmentation de la production d'hydrogène est désormais une priorité pour l'administration Biden alors qu'elle tente de mettre fin à la pollution par les combustibles fossiles à l'origine du changement climatique.

Ce mois-ci le DOE a publié sa première version de feuille de route de sa stratégie d'hydrogène. Les Etats-Unis visent une production de 10 millions tonnes d'hydrogène vert d'ici 2030 et 50 millions de tonnes d'ici 2050. Aujourd'hui 10 millions de tonnes d'hydrogène sont produites annuellement mais il s'agit notamment d'hydrogène gris. Cet objectif nécessite une accélération des développements des différentes technologies afférentes.

Source : <https://www.theverge.com/2022/9/23/23368339/hydrogen-clean-energy-biden-administration-strategy>

## **Appel à projets ouvert pour le programme des hubs régionaux hydrogène H2HUBS**

Le DOE a ouvert les candidatures au programme de hubs régionaux d'hydrogène H2HUBS, d'un montant de 7 milliard de dollars. Les abstracts sont à soumettre avant le 7 Novembre 2022 et les dossiers complets devront être déposés avant le 7 Avril 2023.

Dans un premier temps, le DOE compte sélectionner 6 à 10 hubs dont au moins un devra être couplé à une source renouvelable, un autre à au moins une source nucléaire et au moins un couplé à des sources fossiles (avec CCUs). Voir DE-FOA-0002779:

<https://oced-exchange.energy.gov/Default.aspx#Foald4dbbd966-7524-4830-b883-450933661811>

Source : <https://content.govdelivery.com/accounts/USEERE/bulletins/32e7092>

## **Le DOE encourage le couplage de l'hydrogène au nucléaire**

Le DOE lance un appel à projets dans le domaine de la production et de l'utilisation de l'hydrogène à partir de technologie nucléaire. Un financement d'un montant de 250 millions de dollars est prévu sur 5 ans pour encourager le développement des infrastructures d'extraction de chaleur nécessaire à la production d'hydrogène à haute température.

Cela ouvrira la voie à une éventuelle démonstration d'extraction, de distribution et de contrôle d'énergie thermique à des niveaux de puissance thermique de 20 à 300 mégawatts thermiques.

Source : <https://www.energy.gov/eere/fuelcells/articles/doe-funding-opportunity-nuclear-coupled-hydrogen-production-and-use> et NucNet Nuclear News Daily / 7 September 2022

## **Un rapport de la NEA met en avant la compétitivité des technologies couplant nucléaire-Hydrogène**

D'après une analyse de la NEA, Nuclear Energy Agency, le nucléaire est une source d'énergie compétitive pour produire l'hydrogène vert à grande échelle. Le cout de production de l'hydrogène à partir d'énergie nucléaire pourrait ne pas dépasser 2\$/kg. La stabilité de la production nucléaire permettrait de fournir à grande échelle l'hydrogène de manière ininterrompue.

Lien vers le rapport : [https://oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2022-09/7630\\_the\\_role\\_of\\_nuclear\\_power\\_in\\_the\\_hydrogen\\_economy.pdf](https://oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2022-09/7630_the_role_of_nuclear_power_in_the_hydrogen_economy.pdf)

Source : NucNet Nuclear News Daily / 21 September 2022

## **Energy Harbor souhaite utiliser la centrale Davis-Besse pour fabriquer de l'hydrogène vert**

Le fournisseur d'électricité Energy Harbor s'est associé à l'université de Toledo, ainsi qu'à plusieurs industriels et laboratoires nationaux américains pour lancer l'alliance Great Lakes Clean Hydrogen, destinée à produire de l'hydrogène decarboné par électrolyse à partir d'énergie nucléaire produite par la centrale Davis-Besse à l'Ohio. En octobre 2021, Energy Harbor et le DOE ont convenu de développer un projet de démonstration de production d'hydrogène à Davis-Besse en collaboration avec Idaho National Laboratory (INL), Xcel Energy et Arizona Public Service. L'usine a été choisie en raison de sa proximité avec les principaux consommateurs d'hydrogène.

Source : NucNet Nuclear News Daily / 15 September 2022

## **BloomEnergy installe un électrolyseur sur la centrale nucléaire de Prairie Island**

BloomEnergy a annoncé son intention d'installer un électrolyseur de 240kW sur la centrale nucléaire de Prairie Island de Xcel Energy. Cet électrolyseur a pour but de produire de l'hydrogène vert à partir d'énergie nucléaire. Son installation est prévue vers fin 2023 pour une mise en opération début 2024.

Source : <https://www.utilitydive.com/news/bloom-energy-hydrogen-xcel-nuclear-prairie-island/632148/>

## **L'électrolyseur de BloomEnergy, le plus performant jamais testé par INL**

BloomEnergy a publié les premiers résultats de son démonstrateur d'électrolyseur, localisé à l'Idaho National Laboratory (INL). Cet électrolyseur a pu produire de l'hydrogène avec 37.7kWh/kg d'hydrogène, l'état de l'art aujourd'hui se place plutôt entre 40 et 45kWh/kg pour les électrolyseurs hautes températures et au-dessus de 50kWh/kg pour les électrolyseurs basses températures. D'après INL, l'électrolyseur de Bloom Energy est, jusqu'aujourd'hui le plus performant testé par le laboratoire.

Certains tests dynamiques ont été réalisés en passant la puissance du système de 100% de sa capacité à 5% de sa capacité de fonctionnement et ce en 10min, sans impact négatif.

L'électrolyseur de BloomEnergy fonctionne à des températures élevées et nécessite moins d'énergie que les électrolyseurs PEM ou alcalins. Produisant l'hydrogène avec un gain d'efficacité atteignant 45%, l'électrolyseur de BloomEnergy le rend économiquement accessible. En effet, le coût de l'électricité contribue à 80% du coût de la production de l'hydrogène.

Source : <https://www.bloomenergy.com/news/idaho-national-lab-and-bloom-energy-produce-hydrogen-at-record-setting-efficiencies/>

## **Le DOE publie un guide pour la production d'hydrogène vert à empreinte carbone ne dépassant pas 4kgCO<sub>2</sub>eq/kg**

Le 22 Septembre, le DOE a publié la première version d'un guide pour la production d'hydrogène vert, intitulé CHPS (Clean Hydrogen Production standard). Ce document fixe un objectif de production d'hydrogène à empreinte carbone maximum de 4kgCO<sub>2</sub>eq/ kg d'hydrogène, produit sur tout son cycle de vie. Le DOE attend les commentaires à ce document avant d'en publier la version définitive. Ce plafond pourrait être amené à évoluer en fonction de ces retours.

Source : <https://content.govdelivery.com/accounts/USEERE/bulletins/32e50a4>

## **Build Back Better dédie 50 millions de dollars à la Louisiane pour la production d'hydrogène vert**

L'US EDA (US Economic Development Administration) a lancé un concours sous forme de défi technologique (Build Back Better), doté d'une enveloppe d'1 Md USD, visant à stimuler la reprise économique des Etats-Unis. 50 millions de dollars sont ainsi dédiés à La Louisiane pour créer un pôle industriel d'énergie éolienne offshore dans le sud de l'état, en vue de la production d'hydrogène vert.

Source : <https://gov.louisiana.gov/index.cfm/newsroom/detail/3814>



## **L'Allemagne s'allie au Canada pour s'approvisionner en hydrogène vert**

L'Allemagne a entrepris des démarches pour s'affranchir des importations de pétrole et gaz russes à court terme tout en accélérant le déploiement des énergies renouvelables et de l'hydrogène propre. Le pays a ainsi signé un accord avec le CANADA prévoyant l'exportation d'hydrogène propre canadien vers l'Allemagne, et la mise en place d'une concertation des politiques d'investissements des deux pays dans les projets d'hydrogène.

Le Canada compte installer dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador une centrale électrique éolienne (164 éoliennes) pour produire l'hydrogène vert destiné à être exporté vers l'Allemagne.

Source : <https://www.canada.ca/fr/ressources-naturelles-canada/nouvelles/2022/08/le-canada-et-lallemagne-signent-un-accord-pour-renforcer-la-securite-energetique-de-lallemagne-au-moyen-dhydrogene-propre-du-canada.html>

## **Plug Power fournira de l'hydrogène vert à Amazon.**

Amazon a signé un contrat d'approvisionnement d'hydrogène vert avec Plug Power, entreprise américaine spécialisée dans le développement de piles à combustible à hydrogène. Plug Power devra fournir 10950 tonnes d'hydrogène vert chaque année à partir de 2025. Cela permettra à Amazon de remplacer l'hydrogène gris, le diesel et les autres carburants fossiles utilisés aujourd'hui. L'accord ainsi conclu fournira suffisamment d'énergie pour faire fonctionner 30 000 chariots élévateurs ou 800 poids lourds, a déclaré Amazon.

Source : <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/amazon-signs-hydrogen-supply-deal-with-plug-power-2022-08-25/>

## **Projet de pile à combustible mené au NREL en collaboration avec Toyota Motor North America**

Le NREL collabore avec Toyota Motor North America en vue de l'installation, à des fins de recherche, d'1MW de pile à combustible type PEM (Proton exchange membrane) sur le site Flatirons du NREL. Ce projet s'étale sur 3 ans et est financé par le DOE à hauteur de 6.5 millions de dollars. Il vise à étudier la mise à l'échelle et l'intégration des systèmes de piles à combustibles pour la production d'électricité stationnaire (i.e. non rattachées à un système mobile).

Source : <https://www.nrel.gov/news/program/2022/new-research-collaboration-to-advance-megawatt-scale-hydrogen-fuel-cell-systems.html>

## **CCUs**

### **CarbonCapture vise à éliminer chaque année 5 millions de tonnes de CO2 de l'atmosphère.**

La société américaine CarbonCapture Inc. développe des systèmes de capture directe du carbone de l'air. Elle s'est récemment associée au principal développeur de stockage de carbone, Frontier Carbon Solutions, dans le but d'éliminer définitivement cinq millions de tonnes de CO2 atmosphérique par an d'ici 2030. CarbonCapture vise un démarrage du projet fin 2023

Source : <https://interestingengineering.com/innovation/worlds-largest-carbon-removal-facility>

### **Une méthode pour recycler le CO2 en éthylène élaborée par l'université d'Illinois**

Des chercheurs de l'université de l'Illinois ont découvert un moyen de convertir 100 % du dioxyde de carbone capté par les gaz d'échappement industriels en éthylène, un élément clé des produits en plastique. Leur solution utilise l'électrolyse pour transformer le dioxyde de carbone gazeux capturé en éthylène de haute pureté, avec d'autres combustibles à base de carbone et de l'oxygène comme sous-produits.

Le processus peut convertir jusqu'à 6 tonnes de dioxyde de carbone en 1 tonne d'éthylène, recyclant presque tout le dioxyde de carbone capturé. Le système fonctionnant à l'électricité, l'utilisation d'énergies renouvelables peut rendre le processus propre.

Source : <https://www.sciencedaily.com/releases/2022/09/220909160320.htm>

## AUTRES FAITS MARQUANTS

### **Le DOE vise une énergie géothermique avec un coût diminué de 90%**

Le DOE vise à faire des systèmes géothermiques améliorés (EGS) une option d'énergie renouvelable répandue aux États-Unis en réduisant son coût de 90 % à 45 \$ par mégawattheure d'ici 2035.

Source : <https://content.govdelivery.com/accounts/USEERE/bulletins/32bda7d>

### **La feuille de route du DOE pour la décarbonation du secteur industriel publiée**

Le DOE a défini une feuille de route en vue de la décarbonation du secteur industriel. Quatre voies ont été mises en avant : l'amélioration des performances énergétiques, l'électrification industrielle, l'utilisation de carburant bas carbone et la capture de carbone. De plus le DOE a annoncé un financement de 104 millions de dollars pour les technologies avancées qui permettront cette décarbonation industrielle.

Source : <https://www.energy.gov/eere/doe-industrial-decarbonization-roadmap> et weekly Jolt-Essential News for Clean Energy Champions, September 7, 2022

### **Les américains visent une efficacité énergétique des semi-conducteurs multipliée par 1000**

Le DOE a annoncé ce mois l'engagement de plus de 21 entreprises et organisations dans des projets visant à augmenter l'efficacité énergétique des semi-conducteurs d'un facteur 1000 au cours des 20 prochaines années. Cela permettra d'accroître la compétitivité économique des fabricants américains de semi-conducteurs.

Source : <https://content.govdelivery.com/accounts/USEERE/bulletins/32e2a90>

## Tableaux des financements fédéraux

### Tableaux

Thème	Montant (M\$)	Détails
DOE	540	Financement à travers des prix pour des universités et laboratoires nationaux dans le but d'encourager les recherches sur les technologies propres et moyens de fabrication à faible empreinte carbone
DOE	31	Objectif : développer des solutions de capture et de stockage du carbone dans les secteurs industriels et de gaz naturel
DOE	70	Financement dédié à sept projets qui amélioreront les prédictions climatiques et soutiendront la lutte contre le changement climatique
DOE	66	Objectif : encourager les recherches sur l'impact du changement climatique dans les communautés urbaines des Etats-Unis
<b>Biden-Harris Administration</b>	425	Objectif : Etendre les programmes State Clean Energy permettant aux Etats américains de mettre en œuvre des projets d'énergie propre qui stimuleront la croissance économique, réduiront les coûts énergétiques et les émissions de carbone
DOE	46	Objectif : soutenir le développement des nouvelles technologies qui permettront de convertir le carbone et les déchets en énergies propres. 22 projets financeront la production de carburant à partir de biomasse et de déchets, ainsi que la capture de carbone et sa conversion en sources alternatives d'énergie propre.
DOE	4,7	Objectif : améliorer les performances des turbines à hydrogène et réduire les coûts de l'hydrogène
DOE	13,5	Objectif : financer 55 aménagements hydroélectriques au travers du programme Hydroelectric Production Incentive Program qui encourage la production hydroélectrique.
DOE	3	Financement alloué à Savannah River National Laboratory pour ses recherches sur les technologies de production et de stockage d'hydrogène.
DOE	24	Objectif : financer 24 projets de recherches sur les nouvelles technologies de concentrateur solaires.

<b>DOE</b>	335	Appel à information pour un programme dédié au recyclage des batteries lithium ion.
<b>Gouvernement du Canada</b>	5.3	Objectif : sensibiliser la jeunesse aux énergies propres

---

## Contact

- Oumaïma Mhibik  
Adjointe du Conseiller Nucléaire

Ambassade de France  
4101 Reservoir Road, N.W.  
Washington, D.C. 20007  
Tél : +1 (202) 944-6367  
[oumaïma.mhibik@cea.fr](mailto:oumaïma.mhibik@cea.fr)