

# CHRONIQUES ENERGIES ALTERNATIVES AMERIQUE DU NORD

Février 2023



## Réactions aux critiques européennes sur l'IRA

Parmi les faits marquants de ce mois de février en matière de lutte contre le changement climatique, il y aura bien sûr eu le traditionnel discours sur l'état de l'Union, prononcé par le Président Biden le 7 février dernier.

Nombre d'analystes notent que, même si Joe Biden n'aura pas rompu avec le mot d'ordre « America First » de son prédécesseur, il l'aura par contre mis au service d'une vision optimiste de l'avenir.

Un large pan du discours du Président aura été consacré au gigantesque plan de remise en état des infrastructures, domaine où le Président Biden se targue d'avoir réussi, contrairement à ses prédécesseurs. Le Président aura également mis en avant, dans le cadre des lois « Inflation Reduction Act –IRA- » et « Chips and Science Act », l'accord bipartisan en faveur du développement des microprocesseurs qui vise à permettre aux Etats-Unis de faire la course en tête dans ce secteur considéré comme stratégique pour l'avenir, et qui en plus, engage le pays tout entier dans une révolution énergétique faisant la part belle à l'électricité et aux renouvelables.

Certes, une telle politique risque de ne pas être menée sans victimes collatérales...au rang desquelles l'Union européenne qui se pourrait se retrouver fragilisée par un politique protectionniste américaine que Washington juge nécessaire pour atteindre l'objectif de neutralité carbone...

Il est intéressant de voir la réaction déclenchée dans nombre de médias américains outre-Atlantique, face aux protestations européennes à cette politique protectionniste. Ces médias concèdent que l'IRA s'apparente à du protectionnisme déguisé, et déclarent comprendre dans une certaine mesure la volonté des Européens d'adopter une politique similaire basée sur le principe du « Buy European ». Pour autant, ces médias s'interrogent sur d'éventuels effets délétères de cette dynamique qu'ils qualifient de dynamique du « coup par coup ». Ils regrettent de constater que les Européens fassent des actions publiques dirigées à l'encontre de la concurrence étrangère, une solution politique, alors qu'elles constituent une menace pour la stabilité mondiale... Même si l'offensive américaine appelle une réponse, la protection d'industries naissantes prend tout son sens dans le contexte de transition énergétique. Il revient donc aux Européens de ne pas s'engager sur ce que certains médias décrivent comme « le terrain glissant des mesures préférentielles », dont les conséquences économiques et politiques ne manqueront pas de se faire sentir... Par ailleurs, toujours selon ces médias, outre

### SOLAIRE

[Un micron d'oxyde de silicium protégerait les cellules pérovskites des irradiations](#)..... 3

[Vitrage à base de pérovskite, une solution d'économie énergétique des bâtiments](#)..... 3

[Le NREL définit des modèles à l'échelle atomique des cellules solaires CdTe](#)..... 3

### EOLIEN

[NREL identifie les étapes nécessaires pour atteindre rapidement les objectifs de déploiement national d'énergie éolienne offshore](#)..... 4

[Le DOE encourage fortement le déploiement de l'énergie éolienne offshore flottante](#)..... 4

[L'énergie éolienne moins chère que l'énergie du gaz au Canada](#)..... 5

### MOBILITE

[L'aviation électrique progresse et la cyber sécurité devient une priorité élevée](#)..... 5

[Tesla veut étendre sa Gigafactory du Nevada](#)..... 5

[Universal Hydrogen reçoit l'approbation de la FAA pour le vol d'essai du Dash 8](#)..... 6

le fait que des mesures telles celles envisagées par les Européens risquent de sonner le glas de l'OMC, il est important de circonscire la stratégie américaine : d'une part, celle-ci repose sur une politique en faveur du climat ambitieuse ; d'autre part, la véritable menace pour les Européens vient non pas des Etats-Unis, mais de Chine... il est donc important pour l'Europe de ne pas se tromper de cible... Et enfin, les médias américains de rappeler, sans une certaine pointe d'ironie, que l'avenir énergétique de l'Europe est en partie entre les mains de Washington, du fait de sa dépendance au gaz naturel américain...rendant de fait plus qu'incertaine toute victoire européenne en cas de guerre commerciale contre les Etats-Unis... Autre argument développé par les médias : prôner une politique du « Made in Europe » ou du « Made in America » a-t-elle vraiment du sens, alors que les matières premières requises pour les technologies concernées proviennent hors des frontières de ces continents... ?

Parmi les solutions suggérées par ces médias, qui pourraient faire sens, celle consistant pour l'Europe à repenser sa stratégie en matière d'accord commercial dans le contexte de l'urgence climatique...

On peut cependant s'interroger sur l'attitude de ces médias si les rôles avaient été inversés : leurs vues auraient-elles été les mêmes, dans un scénario où les Etats-Unis auraient eu à réagir face à une politique protectionniste adoptée par l'Europe... ?

Enfin, et malgré ce qu'en disent les médias américains, la stratégie de Washington de réindustrialisation du pays, pour notamment concurrencer la Chine, n'atteint pas toujours l'ensemble des résultats escomptés...

Ainsi, le constructeur automobile Ford, pour bénéficier des aides fédérales de l'IRA et créer une « structure de coûts plus compétitive » en Europe, annonçait en février, dans un souci d'économie, la suppression de 3800 postes, principalement en Allemagne et au Royaume-Uni. Dans le même temps, il annonçait un projet d'une usine de batteries de véhicules électriques dans le Michigan...

Ford mise sur les batteries électriques made in America... mais sponsorisées par la Chine. Son usine de batteries électriques dans le Michigan se fera avec l'aide d'un partenaire chinois, Contemporary Amperex Technology (CATL). Ford créera une nouvelle filiale entièrement sous son contrôle mais utilisant les connaissances et services fournis par son associé...

Le Conseiller nucléaire

## STOCKAGE

[Le NREL Reçoit 3,4 millions de dollars pour évaluer la sécurité des batteries de véhicules électriques de nouvelle génération](#) ..... 6

[Un test de démonstration de batterie lithium-air développé par des chercheurs dans l'Illinois](#) ..... 6

[Une batterie à base de carbone développée par Noon Energy](#) ..... 6

[Les Etats Unis, principaux fournisseurs de cellules de batteries pour véhicules électriques entre 2010 et 2021](#) ..... 7

[Plan d'action défini par Li-Bridge pour doubler les revenus annuels des batteries au lithium d'ici 2030](#) ..... 7

[Plus grand projet de stockage d'énergie prévu dans l'Ontario](#) ..... 7

## HYDROGENE

[Un premier train de passagers à hydrogène vert en Amérique du Nord](#) ..... 8

[Plug Power et Johnson Matthey annoncent un partenariat pour accélérer l'économie verte de l'hydrogène](#) ..... 8

[6 milliards de dollars investis dans le projet d'hydrogène vert et ammoniac vert dans la Nouvelle-Ecosse](#) ..... 8

[Exxon Mobil prévoit de capter 7 millions de tonnes de CO2 par an sur son installation de production d'hydrogène](#) ..... 8

## Tableaux des financements fédéraux

[Tableaux](#) ..... 9

## SOLAIRE

### **Un micron d'oxyde de silicium protégerait les cellules pérovskites des irradiations**

Un revêtement protecteur ultra-mince s'avère suffisant pour protéger une cellule solaire pérovskite des effets nocifs de l'espace et la durcir contre les facteurs environnementaux sur Terre, selon une étude récemment publiée par le National Renewable Energy Laboratory (NREL).

Des simulations ont démontré qu'une couche d'oxyde de silicium d'une épaisseur d'un micron préserverait l'efficacité et augmenterait la durée de vie des cellules solaires à pérovskite dans l'espace. À titre de comparaison, la couche d'un micron d'épaisseur est environ 100 fois plus fine qu'un cheveu humain typique. La couche d'oxyde de silicium pourrait réduire de plus de 99 % le poids des barrières antiradiation conventionnelles utilisées pour les autres cellules solaires et constitue une première étape vers la conception de modules photovoltaïques légers et peu coûteux pour les pérovskites.

Source : <https://www.nrel.gov/news/press/2023/news-release-thin-lightweight-layer-provides-radiation-barrier-for-perovskites-in-space-protection-from-elements-on-earth.html>

### **Vitrage à base de pérovskite, une solution d'économie énergétique des bâtiments**

NREL conçoit et fabrique une technologie à base de pérovskite avec des températures de transition idéales pour les économies d'énergie des bâtiments.

Les fenêtres thermo-chromiques basées sur l'utilisation de matériaux pérovskites pour absorber l'énergie du soleil passent d'un état transparent à un état absorbant ou réfléchissant. Cette technologie thermo-chromique permet d'économiser une quantité importante d'énergie chaque année.

Les fenêtres thermo-chromiques sont déclenchées par la température, et les chercheurs ont calculé que la température de transition idéale se situe entre 20 et 27,5 degrés Celsius (68 et 81,5 degrés Fahrenheit).

Source : <https://www.nrel.gov/news/press/2023/news-release-perovskite-based-thermochromic-windows-reduce-energy-load-and-carbon-emission-in-buildings.html>

### **Le NREL définit des modèles à l'échelle atomique des cellules solaires CdTe**

Les chercheurs du NREL ont dévoilé les détails du traitement de l'interface CdCl<sub>2</sub> (Chlorure de cadmium). En modélisant le comportement d'atomes et d'électrons individuels, l'équipe a simulé des arrangements possibles pour les interfaces traitées au CdCl<sub>2</sub>.

Pour calculer la structure électronique d'une cellule solaire CdTe (Tellure de cadmium) - et ainsi déterminer sa collecte de charge - les chercheurs du NREL ont modélisé le comportement des atomes et des électrons aux interfaces traitées.

Tout d'abord, les chercheurs ont déterminé l'interface atomique CdCl<sub>2</sub>, ce qui n'avait jamais été fait auparavant pour les cellules solaires CdTe. Pour y parvenir, l'équipe a implémenté un algorithme de

prédiction de structure pour les interfaces. L'algorithme a commencé par un arrangement aléatoire d'atomes, puis leur a permis de se déposer, en utilisant une méthode appelée théorie fonctionnelle de la densité pour calculer les forces atomiques. L'algorithme a apporté à plusieurs reprises de petites variations de la position des atomes à l'interface, ce qui a permis à l'équipe d'identifier les structures à plus faible énergie (les plus stables).

Source : <https://www.nrel.gov/news/program/2023/in-ultrathin-layers-nrel-researchers-find-a-path-to-better-materials.html>

## EOLIEN

### **NREL identifie les étapes nécessaires pour atteindre rapidement les objectifs de déploiement national d'énergie éolienne offshore**

Atteindre l'objectif national d'énergie éolienne offshore de 30 gigawatts installés d'ici 2030 nécessitera 2 100 éoliennes, 6 800 miles de câbles, des milliers de composants...

Des chercheurs du NREL et du Business Network for Offshore Wind ont élaboré une feuille de route d'actions suggérées pour surmonter les obstacles au développement de l'éolien et créer une chaîne complète, résiliente et durable d'approvisionnement pour l'éolien offshore.

Certaines conclusions de l'analyse utilisée pour élaborer ces recommandations suggèrent que :

- Une chaîne d'approvisionnement nationale pouvant fournir 4 à 6 gigawatts de projets par an nécessitera un investissement d'au moins 22 milliards de dollars dans les ports, les grands navires d'installation et les installations de fabrication.
- Une importation des composants sera toujours nécessaire

Source : <https://www.nrel.gov/news/program/2023/road-map-defines-path-to-a-us-offshore-wind-energy-supply-chain.html>

### **Le DOE encourage fortement le déploiement de l'énergie éolienne offshore flottante**

Le DOE lance de nouvelles actions qui visent à réduire le coût de l'énergie éolienne offshore flottante de plus de 70 % d'ici 2035 et à déployer 15 gigawatts d'énergie éolienne offshore flottante d'ici 2035. Ces actions coordonnées aideront à positionner les États-Unis en leader mondial sur la technologie éolienne offshore flottante, et créeront des milliers d'emplois bien rémunérés, tout en réduisant les coûts énergétiques pour les familles et en renforçant la sécurité énergétique des États-Unis.

Source : <https://content.govdelivery.com/accounts/USEERE/bulletins/34a5c0a>

## **L'énergie éolienne moins chère que l'énergie du gaz au Canada**

En Alberta et en Ontario, l'énergie éolienne peut désormais produire de l'électricité à coût moindre que l'électricité produite du gaz naturel, avec également un impact environnemental plus faible, selon un nouveau rapport de Clean Energy Canada.

Même sans tarification du carbone, l'énergie éolienne devrait être 40 % moins chère que l'énergie du gaz dans les deux provinces d'ici 2030.

L'énergie solaire, quant à elle, est déjà moins chère que l'énergie du gaz naturel en Alberta et devrait être 16 % moins chère d'ici la fin de la décennie.

Source : <https://cleanenergycanada.org/solar-and-wind-with-battery-storage-are-set-to-produce-cheaper-electricity-than-natural-gas-in-alberta-and-ontario-report/>

## **MOBILITE**

### **L'aviation électrique progresse et la cyber sécurité devient une priorité élevée**

Face à l'électrification des modes de transports aériens et pour protéger les infrastructures aéroportuaires, des chercheurs du NREL ont passé en revue les besoins en cyber sécurité de l'aviation électrique dans un rapport intitulé "Addressing Electric Aviation Infrastructure Cybersecurity Implementation".

Le rapport évalue les principaux cyber-besoins concernant l'électrification des infrastructures aéronautiques et la manière dont les parties prenantes telles que les compagnies aériennes, les services publics, les fournisseurs d'équipements et les régulateurs peuvent mettre en œuvre une approche de cyber sécurité.

Lien du rapport : <https://www.nrel.gov/docs/fy23osti/82856.pdf>

Source : <https://www.nrel.gov/news/program/2023/electric-aviation-and-cybersecurity.html>

### **Tesla veut étendre sa Gigafactory du Nevada**

Tesla a annoncé son intention de dépenser jusqu'à 3,6 milliards de dollars pour étendre sa Gigafactory présente au Nevada.

Les investissements iront à la première semi-usine "à haut volume" de l'entreprise et à une usine de cellules de batterie. Les projets d'extension permettront de presque doubler les installations de fabrication.

Source : <https://interestingengineering.com/innovation/nasa-boeing-sustainable-airliner-concept>

## **Universal Hydrogen reçoit l'approbation de la FAA pour le vol d'essai du Dash 8.**

L'avion équipé d'une pile à combustible a achevé son premier test de roulage et devrait prendre son envol au premier trimestre 2023. L'approbation de la FAA ouvre la voie au premier vol du Dash 8-300, qui, selon Universal Hydrogen, aura lieu à l'aéroport international du comté de Grant à Moses Lake, Washington.

Source : <https://simpleflying.com/universal-hydrogen-faa-approval-dash-8-test-flight/#:~:text=Universal%20Hydrogen%20Receives%20FAA%20Approval%20For%20Dash%208%20Test%20Flight,-By%20Linnea%20Ahlgren&text=The%20fuel%2Dcell%2Dfitted%20aircraft,the%20first%20quarter%20of%202023.&text=The%20battle%20for%20the%20flight,cell%2Dpowered%20aircraft%20is%20on.>

## **STOKAGE**

### **Le NREL Reçoit 3,4 millions de dollars pour évaluer la sécurité des batteries de véhicules électriques de nouvelle génération**

Les chercheurs du NREL ont reçu un financement fédéral de 3,4 millions de dollars pour diriger une équipe composée de chercheurs du NREL, d'Exponent et de l'Université du Texas à Austin pour effectuer des tests de sécurité sur les appareils électriques de pointe de nouvelle génération de batteries de véhicules électriques.

Leur objectif est de réduire les risques des technologies de batterie émergentes pour soutenir l'électrification des véhicules à travers les États-Unis.

Source : <https://www.nrel.gov/news/program/2023/nrel-receives-34m-in-federal-funding-to-evaluate-safety-of-next-generation-electric-vehicle-batteries.html>

### **Un test de démonstration de batterie lithium-air développé par des chercheurs dans l'Illinois**

Des chercheurs de l'Illinois Institute of Technology, de l'Université de l'Illinois à Chicago et d'Argonne National Labs ont réussi à faire la démonstration de la faisabilité d'une batterie lithium-air qui atteint une densité d'énergie de 685 Wh/kg à température ambiante. De plus, ils affirment que leur nouvelle batterie sera peu coûteuse à produire et plus sûre qu'une batterie lithium-ion conventionnelle car elle est à l'état solide, ce qui signifie qu'elle ne contient aucun liquide susceptible de fuite ou d'incendie.

Source : <https://cleantechnica.com/2023/02/06/researchers-report-progress-on-a-solid-state-lithium-air-battery-with-high-energy-density/>

### **Une batterie à base de carbone développée par Noon Energy**

Noon Energy, fabricant de semi-conducteurs américain, développe une nouvelle batterie à base de carbone conçue comme une alternative à faible coût aux autres options de batterie pour le stockage d'énergie de longue durée et ne requérant pas de métaux critiques tels le lithium ou le cobalt.

La batterie carbone-oxygène stockerait l'énergie en divisant le CO<sub>2</sub>, de la même manière que la nature stocke l'énergie par photosynthèse.

Source : <https://www.smart-energy.com/industry-sectors/new-technology/technology-trending-c-o-battery-energy-harvesting-quantum-energy-thermometer/>

### **Les Etats Unis, principaux fournisseurs de cellules de batteries pour véhicules électriques entre 2010 et 2021**

Selon le laboratoire national d'Argonne, la plupart des cellules de batteries des véhicules électriques rechargeables (PEV) vendus aux États-Unis de 2010 à 2021 ont été produits dans le pays. En termes de capacité énergétique totale en gigawattheures (GWh), 57 % des cellules de batterie et 84 % des packs de batterie ont été produits aux États-Unis.

Les trois principaux fournisseurs étrangers de cellules étaient le Japon, la Corée du Sud et la Pologne. Le Japon, l'Allemagne et la Corée du Sud étaient les plus grands fournisseurs étrangers de batteries.

Source : <https://www.energy.gov/eere/vehicles/articles/fotw-1278-february-20-2023-most-battery-cells-and-battery-packs-plug>

### **Plan d'action défini par Li-Bridge pour doubler les revenus annuels des batteries au lithium d'ici 2030**

Li-Bridge, une alliance publique-privée représentant l'écosystème américain en matière de batteries, montée par le département américain de l'énergie (DOE) et gérée par le laboratoire national d'Argonne, a publié ce mois-ci un plan d'action pour accélérer la création d'une base de fabrication nationale robuste et complète de la chaîne d'approvisionnement de batteries au lithium.

Li-Bridge décrit les étapes permettant aux États-Unis de doubler les revenus annuels des batteries au lithium, pour atteindre un montant de 33 milliards de dollars d'ici 2030. Le rapport comprend 26 actions pour renforcer l'industrie nationale des batteries au lithium.

Lien du rapport : <https://www.anl.gov/access/reference/libridge-industry-report>

Source : <https://content.govdelivery.com/accounts/USEERE/bulletins/349890a>

### **Plus grand projet de stockage d'énergie prévu dans l'Ontario**

Le gouvernement Canada, en lien avec les autorités de l'Ontario travaillent ensemble pour construire le plus grand projet de stockage de batteries du pays. Le projet de stockage vise une capacité de 250 mégawatts.

Le gouvernement fédéral investit 50 millions de dollars Canadiens supplémentaires sur ce projet

Ce projet est une autre étape importante dans les plans du Canada visant à construire un réseau d'électricité propre, fiable et abordable qui contribuera à alimenter l'économie ontarienne.

Source : <https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2023/02/governments-of-canada-and-ontario-working-together-to-build-largest-electricity-battery-storage-project-in-canada0.html>

## **Un premier train de passagers à hydrogène vert en Amérique du Nord**

Le géant français Alstom, mettra en service son train Coradia iLint, alimenté par une pile à hydrogène, sur la voie de chemin de fer de Charlevoix à partir de juin, pour une période d'essai de trois à quatre mois. Ce train démonstrateur, fabriqué en Allemagne et dont la pile est produite en Ontario, retournera en Europe cet automne. Il n'est pas adapté aux conditions hivernales du Québec.

Sources : <https://www.lapresse.ca/affaires/entreprises/2023-02-02/projet-pilote-de-quebec-avec-alstom/un-premier-train-de-passagers-a-hydrogene-vert-en-amerique-du-nord.php>

## **Plug Power et Johnson Matthey annoncent un partenariat pour accélérer l'économie verte de l'hydrogène**

Johnson Matthey deviendra un important fournisseur stratégique de composants d'assemblage d'électrodes à membrane, fournissant une part substantielle de la demande de Plug en catalyseurs, membranes et membranes revêtues de catalyseur (CCM). Ce partenariat stratégique aidera Plug à atteindre son objectif de chiffre d'affaires de 5 milliards de dollars US et 20 milliards de dollars US d'ici 2026 et 2030, respectivement. Pour aider à atteindre ces objectifs, Plug et Johnson Matthey co-investiront dans ce qui devrait être la plus grande usine de fabrication de CCM (5 GW passant à 10 GW) au monde. L'installation sera construite aux États-Unis, dont la production devrait débuter en 2025.

Source : <https://www.energyglobal.com/other-renewables/01022023/plug-power-and-johnson-matthey-announce-partnership-to-accelerate-green-hydrogen-economy/>

## **6 milliards de dollars investis dans le projet d'hydrogène vert et ammoniac vert dans la Nouvelle-Écosse**

Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique du gouvernement de la Nouvelle-Écosse investit 6 milliards de dollars américains pour le démarrage du projet d'hydrogène et d'ammoniac vert de EverWind Fuels Company. La phase initiale du projet vise à produire 1 million de tonnes par an d'hydrogène vert et d'ammoniac vert dans une installation située à Point Tupper dans la Nouvelle-Écosse.

Source : [https://www.canadianmanufacturing.com/manufacturing/everwind-fuels-receives-environmental-approval-for-green-hydrogen-project-289155/?oly\\_enc\\_id=6666I0014134H2A](https://www.canadianmanufacturing.com/manufacturing/everwind-fuels-receives-environmental-approval-for-green-hydrogen-project-289155/?oly_enc_id=6666I0014134H2A)

## **Exxon Mobil prévoit de capter 7 millions de tonnes de CO2 par an sur son installation de production d'hydrogène**

Exxon Mobil Corp utilisera la technologie de Honeywell International Inc (HON.O) pour capturer le dioxyde de carbone dans une installation de production d'hydrogène proposée au Texas. La technologie devrait permettre à Exxon de capter environ 7 millions de tonnes de dioxyde de carbone (CO2) par an, soit l'équivalent des émissions d'1,5 million d'automobiles pendant un an.

Source : <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/exxon-use-honeywell-carbon-capture-tech-hydrogen-facility-2023-02-15/>



## Tableaux des financements fédéraux

### Tableaux

Thème	Montant (M\$)	Détails
DOE	131	Objectif : récompenser les projets de capture carbone
DOE	23	Objectif : financer des partenariats d'assistance technique en matière énergétique sur site pour favoriser la décarbonation industrielle
DOE	118	Objectif : accélérer la production nationale de biocarburant
DOE	25.5	Objectif : Améliorer les biocarburants et les bioproduits
DOE	50	Objectif : financer les projets tribaux en matière d'énergie propre
DOE	30	Objectif : améliorer les matériaux et la fabrication des éoliennes afin de réduire leurs coûts
DOE	10	Objectif : soutenir des projets de développement et de démonstration d'outils et de technologies contribuant au renforcement de l'économie circulaire et réduisant l'énergie grise et les émissions de carbone associées à la production et au traitement de matériaux à l'échelle industrielle.
DOE	7.4	Objectif : financer sept projets pour élaborer des plans d'infrastructure de recharge de véhicules électriques moyens et lourds et de corridors d'hydrogène pour les corridors de fret
Biden-Harris Administration	74	Objectif : améliorer les systèmes géothermiques
DOE et DOT (Department of Transportation)	7	Objectif : accélérer la décarbonation du transport de marchandises moyen et lourd
Advanced Materials and Manufacturing Technologies Office (AMMTO)	52	Offres de financement visant à stimuler l'innovation pour développer les matériaux et les technologies de fabrication de nouvelle génération nécessaires à la lutte contre la crise climatique.

<b>Gouvernement Canadien</b>	9.74 CAD	Objectif : financer l'économie de l'hydrogène de l'Alberta dans le but de positionner la province comme un chef de file mondial dans ce secteur.
<b>Gouvernement d'Ontario</b>	15 CAD	Investissement au cours des trois prochaines années visant à développer des projets d'intégration de l'hydrogène dans le système d'électricité propre de l'Ontario, y compris le stockage de l'électricité à base d'hydrogène.
<b>Gouvernement Canadien</b>	15	Investissements fédéraux pour de nouveaux chargeurs pour véhicules électriques dans la région de Grand Toronto

---

#### Contact

- Oumaima Mhibik  
Adjointe du Conseiller Nucléaire

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