

**EXPLORONS
LES POSSIBLES**

Pour une **Transition Énergétique
Soutenable et Économique**

REVUE DE PRESSE i-tésé

**LE REGARD DES ÉQUIPES DE L'INSTITUT DE RECHERCHE EN ÉCONOMIE DE L'ÉNERGIE DU CEA
SUR L'ACTUALITÉ DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**

AVRIL 2023

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.

SOMMAIRE

p2	Crise énergétique
p2	Hydrogène
p2	Numérique
p3	Nucléaire
p3	Marché
p4	Infrastructures
p4	CCUS
p4	Ressources
p5	Mobilité
p5	Chaleur
p6	Mobilité et usages
p6	EnR
p6	Et toute l'actualités d'i-tésé et du CEA

CRISE ÉNERGÉTIQUE



Vision optimiste pour le gaz, plus prudente pour l'électricité

Le 21 avril, le ministre de l'Économie, Bruno Le Maire, a annoncé sur la chaîne LCI qu'il se donnait « deux ans, d'ici début 2025, pour sortir du bouclier sur l'électricité », qui limite la hausse des prix à 15%. En effet, deux effets se cumulent : des tarifs très élevés par rapport à ceux d'avant-crise, et une production d'électricité en baisse par rapport à la même période l'année précédente (-7,4%), 2022 étant déjà une année de très faible production nucléaire. Le bouclier sur le gaz va, quant à lui, disparaître en 2023 du fait d'un retour aux prix d'avant crise, autour de 50€/MWh (voir [article La Tribune](#) du 21/04). Ce constat rejoint celui de Jean-Pierre Clamadieu, Président du Conseil d'administration d'Engie (voir [article de Quest France](#) du 25/04) : il prévoit un approvisionnement en gaz naturel liquéfié de l'Europe sans encombre l'hiver prochain. Il souligne toutefois la nécessité de continuer à faire de grandes économies d'énergie.

C'est d'ailleurs ce qu'ont décidé les États-membres de l'UE le 28/03 en prolongeant l'objectif volontaire de réduction de 15 % de la demande de gaz entre le 1er avril 2023 et le 31 mars 2024, par rapport à leur consommation moyenne au cours de la période comprise entre le 1er avril 2017 et le 31 mars 2022 (voir [communiqué de presse](#)). L'Union européenne rappelle ainsi qu'elle n'est pas totalement sortie de la crise énergétique actuelle.

La sortie du fossile n'est pas (encore) amorcée

Si la sortie des énergies fossiles est impérative pour pouvoir espérer atteindre la neutralité carbone en 2050 ([IEA \(2021\) Net Zero by 2050](#)), la direction prise par certains pays et entreprises n'est pas la bonne. Plusieurs sources mettent ainsi en avant les nouveaux projets pétroliers et de charbon autorisés (voir [article de Greenpeace East Asia](#) du 24/04, [article de Energy Monitor](#) du 06/04), ainsi que la hausse des exportations pétrolières, par exemple de la Russie (voir [article La Tribune](#) du 14/04, [article de Connaissance des énergies](#) du 13/04). Plus particulièrement, l'attractivité financière des énergies fossiles n'incite pas à un changement radical des investissements (voir [article de Energy Monitor](#) du 18/04), ce qui empêchera d'atteindre les objectifs climatiques 2050 (voir [article de la revue Environmental Research](#)). Pourrait-on penser à un traité de non prolifération des énergies fossiles, comme l'appelle de ses vœux le Vanuatu ? (voir [article de Energy Monitor](#) du 28/03)



HYDROGÈNE

[Les Français et l'énergie hydrogène BAROMÈTRE VAGUE 3 - ÉDITION 2023](#)

Face aux défis énergétiques qui s'annoncent et au contexte géopolitique persistant, l'édition 2023 du baromètre « Les Français et l'hydrogène » réalisé par Toluna Harris Interactive pour Teréga révèle leurs craintes et leurs aspirations en la matière. Le coût de l'énergie est au cœur des préoccupations des Français. Des doutes persistent sur les questions d'indépendance et de transition énergétique. Aux yeux d'une large majorité de Français, l'hydrogène reste perçu comme une énergie d'avenir, notamment par son caractère « propre » et son utilité pour réduire les émissions de carbone, et peu la jugent dangereuse.

[Towards hydrogen definitions based on their emissions intensity](#)

Ce rapport synthétise l'avancée des travaux d'évaluation de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre des différentes filières de production d'hydrogène et examine les moyens d'utiliser l'intensité des émissions de la production d'hydrogène dans l'élaboration de la réglementation et des systèmes de certification. Un cadre de comptabilisation des émissions convenu au niveau international est un moyen de s'éloigner de l'utilisation de terminologies basées sur les couleurs ou d'autres termes qui se sont avérés peu pratiques pour les contrats qui sous-tendent les investissements. L'adoption d'un tel cadre peut apporter une transparence indispensable, faciliter l'interopérabilité et limiter la fragmentation du marché, devenant ainsi un catalyseur utile des investissements pour le développement de chaînes d'approvisionnement internationales en hydrogène.

NUMÉRIQUE

[« Pour un numérique soutenable »](#)

Ce communiqué de presse publié par l'ARCEP le 18/04 rend compte de certains résultats de son enquête annuelle « Pour un numérique soutenable ». Ainsi, les émissions de GES des quatre principaux opérateurs télécoms auraient progressé de 3% en 2021 par rapport à 2020. Néanmoins, ces émissions restent nettement inférieures à celles de 2019. L'ARCEP affirme également que le nombre de téléphones neufs vendus sur le marché français a reculé de manière significative en 2021, compensé par une forte progression des ventes de téléphones reconditionnés. Les terminaux, tels que les téléphones mobiles, constituent le principal contributeur à l'empreinte carbone du numérique (79%). La limitation du renouvellement de ces équipements et l'augmentation de leur durée d'utilisation sont donc des leviers pour réduire l'impact environnemental du numérique.

[Décret n° 2023-266 du 12 avril 2023 fixant les objectifs et modalités de réemploi et de réutilisation des matériels informatiques réformés par l'Etat et les collectivités territoriales](#)

Ce décret vise à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France, en limitant la production des déchets informatiques. Les institutions publiques concernées devront désormais mettre en œuvre les actions nécessaires afin de développer le réemploi et la réutilisation des matériels informatiques qu'elles réforment chaque année. Les matériels informatiques réformés devront être cédés à une autre institution publique, vendus à des groupes ou collectivités territoriales, ou proposés au don. L'objectif affiché est d'atteindre 50% de réemploi des matériels informatiques en 2025.

[Etats-Unis : le vrai coût des usines à bitcoin enfin révélé](#)

Cet article publié dans le journal Les Echos le 14/04 relate une enquête menée par le New York Times à propos des usines de minage de bitcoin. Depuis le tournant anti-cryptomonnaies en Chine, des dizaines de ces usines se sont implantées aux Etats-Unis. Ce sont aujourd'hui 34 usines qui consomment au total 3.900 MW d'électricité et qui émettraient 16,4 millions de tonnes de CO2 par an. 10 d'entre elles sont implantées au Texas, et la demande additionnelle aurait entraîné une hausse du prix de l'électricité de 5% dans cet État. Les défenseurs de l'industrie du Bitcoin affirment que leur consommation d'énergie n'est pas différente de celle des autres industries, mais le New York Times souligne que cette industrie ne crée pas d'emplois locaux et bénéficie principalement à ceux qui possèdent les usines. Par ailleurs, ces usines recevraient des subventions en promettant de déconnecter leurs ordinateurs lorsque la demande d'électricité est trop grande. Ces déconnexions ne se produisent que rarement et seraient généralement très bien rémunérées.



NUCLÉAIRE



Rapport visant à établir les raisons de la perte de souveraineté et d'indépendance énergétique de la France

La commission d'enquête parlementaire sur les « raisons de la perte de souveraineté et d'indépendance énergétique de la France » a rendu ses conclusions le 6 avril. Le rapport propose un historique de la problématique de l'énergie en France sur les 20-30 dernières années, ainsi que des conclusions et des propositions pour la suite. Les auditions fournissent par ailleurs des éclairages très précis sur certains points restés en suspens (d'où vient le 50% de nucléaire pour le mix électrique ? Pourquoi EDF et AREVA se sont tournés vers des marchés hors de France ? Comment s'est mis en place l'ARENH, etc).

Nuclear power generation phase-outs redistributes US air quality and climate-related mortality risk

Dans cet article publié dans la revue scientifique Nature (Energy), des chercheurs du MIT et de l'université de Californie tentent de répondre à la question suivante : Comment la fermeture de l'ensemble des centrales nucléaires pourrait affecter la pollution de l'air, le climat et la santé aux Etats-Unis ? Les résultats montrent que le scénario de suppression de l'énergie nucléaire entraîne une compensation par le charbon, le gaz et le pétrole, ce qui se traduit par une augmentation des particules fines et de l'ozone qui provoquerait 5 200 décès annuels supplémentaires. Les augmentations des émissions de CO2 entraînent une mortalité plus élevée tout au long du XXIe siècle, avec des dommages de 11 à 180 milliards de dollars pour une année d'émissions. Un scénario prévoyant la fermeture simultanée des centrales nucléaires et des centrales au charbon redistribue les effets sur la santé, tandis qu'un scénario prévoyant une pénétration accrue des énergies renouvelables réduit les effets sur la santé. Les inégalités dans l'exposition à la pollution persistent dans tous les scénarios.

Uranium 2022: Resources, Production and Demand

La présente édition du "Red Book", préparée conjointement par l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur la base d'analyses et d'informations provenant de 54 pays producteurs et consommateurs d'uranium, passe en revue les fondamentaux du marché mondial de l'uranium et présente des données sur l'exploration, les ressources, la production et les besoins liés aux réacteurs. Elle offre des informations actualisées sur les centres de production d'uranium établis et les plans de développement minier, ainsi que des projections de la capacité de production nucléaire et des besoins liés aux réacteurs jusqu'en 2040. Selon le rapport, les ressources mondiales d'uranium ont diminué « modestement » en 2019 et 2020. Mais le rapport note « (qu')en 2021 et 2022, la perception de l'énergie nucléaire en tant que ressource stratégique pour l'indépendance énergétique a commencé à changer dans de nombreux pays », et avertit qu'il « reste à voir si l'évolution rapide du marché et de l'environnement politique incitera le marché de l'uranium à se développer de manière substantielle au cours des prochaines décennies ».



MARCHÉ

Le Parlement Européen adopte cinq textes clés pour atteindre l'objectif climatique de 2030

Le Parlement a approuvé le 18/04 les accords conclus avec les États membres fin 2022 sur plusieurs textes législatifs clés qui font partie du paquet législatif "Fit for 55" - plan de l'UE pour réduire les émissions de GES d'au moins 55% d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990.

En particulier un nouveau mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) est créé. Il vise à aligner le prix du carbone payé par les Industriels pour certains produits clés de l'UE (fer, acier, ciment, aluminium, engrais, électricité, hydrogène, etc.) avec celui des marchandises importées. Cela évite ainsi la délocalisation de la production de l'Union vers des pays ayant des politiques environnementales moins ambitieuses.

En outre, l'approbation de la réforme du système d'échange de quotas d'émission (SEQE-UE) relève les ambitions de l'Union : les émissions de GES dans les secteurs concernés doivent être réduites de 62% d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2005. Sont également inclus pour la première fois les émissions de GES du secteur maritime, et la révision du SEQE est approuvée pour l'aviation, ce qui permettrait la suppression progressive des quotas gratuits pour le secteur de l'aviation d'ici 2026 et la promotion de l'utilisation de carburants d'aviation durables.



Les prix de l'électricité français en mars toujours plus haut que ses voisins européens

Bien que les prix de l'électricité à terme français (contrats permettant de couvrir les consommations futures) aient fortement baissé par rapport aux pics observés l'année dernière (aux alentours de 300 €/MWh en Avril 2023 vs. plus de 1000 €/MWh fin Aout 2022 pour les contrats Base à livraison dernier trimestre 2023), traduisant une situation moins tendue sur les risques de manque d'électricité l'hiver prochain, la France pâtit de prix plus élevés que ses voisins. En particulier, l'Allemagne bénéficie de prix à terme pouvant être deux fois inférieurs au prix français, celui-ci demeurant aux alentours de 150 €/MWh en Avril.

Cette situation particulière s'explique du fait des inquiétudes liées au manque de production d'origine nucléaire l'hiver prochain. EDF vise en effet une production annuelle comprise entre 300 et 330 TWh, un objectif fortement inférieur au maximum historique de 430 TWh en 2005. Pourtant, deux phénomènes peuvent mettre en péril l'atteinte de cette fourchette déjà basse. En premier lieu, de fortes indisponibilités suite à la détection et aux réparations liées soit au défaut générique de corrosion sous contrainte détectés en Aout 2021 sur le circuit d'injection de sécurité (circuit RIS) des réacteurs les plus récents, soit à la détection de nouvelles fissures issues de corrosions sous contrainte et de fatigue thermique aux réacteur n°1 et n°2 de Penly et au réacteur n°3 de Cattenom. Deuxièmement, l'impact des grèves sur la production des réacteurs, les grèves ayant déjà fait perdre 6.5 TWh de production durant l'année selon les syndicats, et sur le calendrier de maintenance. Le retard pris pour chaque maintenance affecterait alors la disponibilité des réacteurs et donc leur capacité à produire.

Si ces inquiétudes sur la production nucléaire en 2023 impactent les prix, EDF a récemment confirmé son objectif de 300-330 TWh, arguant du bon déroulé de la réparation des corrosions sous contrainte pour le palier N4 (les réacteurs les plus récents et les plus puissants) et d'un faible impact des grèves sur l'objectif de production.

INFRASTRUCTURES



La transition énergétique implique dès aujourd'hui et pour les prochaines années de forts changements au niveau des infrastructures, que ce soit pour les développer ou les moderniser. L'actualité dans ce domaine est à surveiller attentivement.

Avenir des infrastructures gazières aux horizons 2030 et 2050, dans un contexte d'atteinte de la neutralité carbone

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a publié le 04/04 son rapport sur l'Avenir des infrastructures gazières aux horizons 2030 et 2050. Il s'inscrit dans le cadre des travaux préparatoires de la prochaine Programmation Pluriannuelle de l'Énergie et a pour principal objectif d'apporter un éclairage quant aux effets sur les infrastructures gazières de 3 différents scénarios de production et de consommation de gaz aux horizons 2030 et 2050.

Des résultats de ces modèles, la CRE met en avant 9 enseignements, dont notamment : les investissements à fournir sont compris entre 6 et 9,7 Md€ d'ici 2050 ; le réseau des canalisations reste en très grande partie nécessaire ; des changements dans le dimensionnement des stockages sont à prévoir ; et les grands terminaux méthaniers sont nécessaires à la sécurité de l'approvisionnement. La CRE souligne toutefois que toute décision devra prendre en compte l'imbrication entre les différents réseaux énergétiques et pas uniquement les analyses menées sur le seul réseau gazier.



Électrification de l'industrie et raccordement

Jean-Philippe Bonnet, directeur adjoint du pôle stratégie et prospective de RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, indique que les activités les plus émettrices de gaz à effet de serre situées dans les quatre plus grandes régions industrielles de France – Dunkerque, Fos-sur-Mer, autour de Lyon, sur l'embouchure de la Seine - vont avoir besoin de 10 à 12 GW de capacité supplémentaire d'ici 2030, soit un "doublement" de leur besoin actuel, afin de réduire leurs émissions de CO2.

Pour adapter le réseau électrique et éviter les surcapacités sur les lignes à haute tension face à cette explosion future de la demande, RTE mise sur des investissements totaux de 1,5 à 2 milliards d'euros sur les quatre zones par palier (voir [article de l'Info Durable](#) du 31/03).



CCUS

CCUS Projects Explorer : A worldwide database of CCUS projects

Cet ensemble de données créé par l'AIE couvre tous les projets de captage, de transport, de stockage et d'utilisation du CO2 dans le monde entier qui ont été mis en service depuis les années 1970 et dont la capacité annoncée est supérieure à 100 000 t par an (ou 1 000 t par an pour les installations de captage direct dans l'air).

On note également l'existence d'une base de donnée complémentaire « [CO2 Value Europe \(CVE\)](#) », association internationale à but non lucratif fondée en novembre 2017 sur la base des résultats générés par le projet SCOT (Smart CO2 Transformation) financée par le 7e PC de l'UE.

RESSOURCES

Five-Point Plan for Critical Minerals Security – AIE

Après la réunion des ministres du G7 sur le climat, l'énergie et l'environnement des 15-16 avril 2023, et avec le soutien de l'AIE, ces derniers ont proposé un plan d'action en cinq points pour la sécurité des minéraux critiques : la nécessaire prévision de l'offre et de la demande à long terme, le développement de manière responsable des ressources (mines) et des chaînes d'approvisionnement, le plus grand besoin de recyclage des matières critiques, la promotion de l'innovation en matière de technologies d'économie des ressources et de remplacement des minerais, et enfin la préparation en amont aux ruptures d'approvisionnement à court terme en minéraux critiques.



Raw materials critical for the green transition – OCDE

Ce papier, publié par l'OCDE le 11/04 part du constat qu'il va être nécessaire d'augmenter significativement la production et le commerce international de plusieurs matières premières essentielles afin de transformer l'économie mondiale d'une économie dominée par les combustibles fossiles à une économie tirée par les technologies d'énergie renouvelable.

En particulier, l'organisme souligne que les pays de l'OCDE sont de plus en plus exposés à des restrictions à l'exportation de matières premières essentielles, affectant leur disponibilité et leur prix. Si ces éléments sont connus, notamment depuis que la Chine a mis son veto sur les exportations de terres rares en 2008, soulignons de nouveau que les pays qui consomment des ressources clés pour la transition sont fortement exposés aux risques géopolitiques. Plusieurs actions menées à l'échelle de l'Union européenne, dont la proposition du Critical Raw Material Act (voir [revue de presse de mars 2023](#)), tentent de prévenir ces risques d'approvisionnement.

MOBILITÉ

De nouvelles règles et mesures en faveur du transport durable

La Semaine de l'innovation du transport et de la logistique du 28 au 30 mars, a permis au Gouvernement de lancer un certain nombre d'appels à projets en faveur de la décarbonation de ce secteur, responsable de 30 % des émissions de CO2 (voir [article d'Actu environnement](#) du 31/03). Sont ainsi annoncés des soutiens financiers pour l'acquisition de camions et de bus électriques, pour l'installation de bornes de recharge adaptées à leur usage, pour la décarbonation de la livraison du dernier kilomètre dans les centres-villes, et pour le développement de nouveaux prototypes de véhicules intermédiaires particulièrement dans les territoires périurbains et ruraux.

Mobilité et nouvelles normes de pollution

L'Union européenne a adopté le 26/04 une nouvelle loi – ReFuelEU Aviation – pour réduire les émissions de l'aviation en promouvant les carburants aéronautiques durables, dits SAF (voir [communiqué de presse](#)). En particulier, les fournisseurs de carburant d'aviation doivent fournir une part minimale de SAF dans les aéroports de l'UE : 2 % de l'ensemble du carburant fourni d'ici à 2025 et 70 % d'ici à 2050. Cette mesure devrait permettre de réduire les émissions de CO2 des avions d'environ deux tiers d'ici à 2050 par rapport à un scénario d'inaction, et d'améliorer le climat et la qualité de l'air en réduisant les émissions autres que celles de CO2. L'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA) a, quant à elle, annoncé le 12/04 une nouvelle proposition de normes fédérales en matière d'émissions des véhicules (voir [communiqué de presse](#)) afin de garantir que les deux tiers des nouvelles voitures et le quart des poids lourds vendus aux États-Unis soient entièrement électriques d'ici 2032. D'après les calculs de l'EPA, ces propositions permettraient d'éviter près de 10 milliards de tonnes d'émissions de CO2 jusqu'en 2055, soit plus de deux fois les émissions totales de CO2 aux États-Unis en 2022.

Lancement d'un plan d'action national en faveur du retrofit

Le retrofit, action qui consiste à remplacer le moteur thermique d'un véhicule par un moteur électrique, est autorisé depuis peu en France, ses conditions de mise en œuvre ont été définies par décret du 13 mars 2020. Mais le marché reste confidentiel et peine à démarrer : les coûts sont dissuasifs et les technologies pas assez matures. Pour relancer la filière, le Gouvernement a annoncé la mise en place d'un plan d'action national en faveur du retrofit. Ce plan repose sur trois chantiers prioritaires identifiés après une phase de concertation avec la filière, qui s'est achevée début 2023. Le premier chantier du plan d'action national vise à simplifier la réglementation du retrofit. De plus, depuis le 1er janvier 2023, les aides à l'acquisition pour le retrofit ont été renforcées. L'État souhaite enfin augmenter son soutien au développement de l'offre de retrofit, avec une enveloppe pouvant atteindre 20 millions d'euros, dans le cadre des appels à projets de France 2030.

Les défis et changements drastiques de l'industrie automobile

L'industrie automobile, confrontée au premier chef par la réduction de ses émissions de GES, doit réussir à rapidement se transformer. En particulier, le passage aux véhicules électriques est un tournant clé pour le secteur et les besoins en investissements se font de plus en plus pressants. Soulignons ainsi que les conditions d'attribution des aides du récent plan climat (IRA) du gouvernement américain ont été publiées le 31/03 (voir [communiqué de presse](#)). Elles permettent aux automobilistes américains de bénéficier d'une subvention s'ils achètent une voiture électrique en partie produite à l'étranger, 21 pays étant pour le moment concernés (voir [article de Connaissance des énergies](#) du 31/03). Volkswagen a été le premier constructeur automobile à recevoir la qualification pour bénéficier de la subvention pour un de ses modèles (voir [article de Politico](#) du 19/04). Les défis sont également présents dans la conception de véhicules plus sobres en énergie et matériaux dans une perspective climatique mais également d'indépendance stratégique, ce que souligne l'European Trade Union Institute dans un [rapport intitulé On the way to electromobility – a green\(er\) but more unequal future?](#). Les auteurs déclarent notamment que les régulateurs devraient s'assurer que les petites voitures européennes ne disparaissent pas, notamment en mettant en place des incitations à la construction de petits véhicules électriques afin de soutenir les modèles d'entrée de gamme "made in Europe".



Global EV Outlook 2022

Ce rapport de l'AIE détaille les développements récents de la mobilité électrique dans le monde en 2021. Ainsi, les ventes de véhicules électriques (VE) ont doublé par rapport à 2020 pour atteindre un nouveau record de 6,6 millions. L'AIE constate toutefois qu'il reste encore beaucoup à faire pour soutenir l'infrastructure de recharge et les véhicules lourds. Cette augmentation des ventes est principalement due à la Chine qui représente la moitié de la croissance. En outre, la pandémie de Covid-19 et la guerre en Ukraine ont perturbé les chaînes d'approvisionnement mondiales, et l'industrie automobile a été fortement touchée. Le constat est clair : l'Europe est responsable de plus d'un quart de la production mondiale de VE, mais elle n'abrite qu'une très petite partie de la chaîne d'approvisionnement. Les États-Unis jouent un rôle encore plus réduit, avec seulement 10 % de la production de VE et 7 % de la capacité de production de batteries. Enfin, la pression sur l'approvisionnement en matériaux essentiels continuera de s'accroître à mesure que l'électrification des transports routiers se développera.



CHALEUR

Etat des pompes à chaleur en Europe

D'après les chiffres de l'AIE dans l'article [Global heat pump sales continue double-digit growth](#), la vente de pompes à chaleur (PAC) dans le monde a connu une hausse de 11% en 2022. En Europe cette hausse atteint même 38%, ce qui s'explique d'une part par les engagements des États sur la réduction de leurs émissions et d'autre part par l'augmentation des prix du gaz. Selon une étude de l'European Heat Pump Association intitulée [Europe's Leap to Heat Pumps](#) du 26/04, atteindre les objectifs de REPowerEU nécessiterait l'installation de 60 millions de PAC d'ici 2030 (soit 7,5 millions d'installations par an contre 3 millions en 2022) permettant ainsi une baisse de 46% des émissions de CO2 du secteur résidentiel. Cela demande donc une augmentation du rythme d'installations encore plus rapide que celui constaté ces dernières années (environ +45% par an). La réglementation semble aller dans le bon sens dans certains pays. L'Allemagne a par exemple annoncé ce mois-ci présenter en juin un projet de loi visant à interdire l'installation de la plupart des chaudières fioul et gaz à partir de 2024 (voir [article de The Guardian](#) du 20/04). Malgré les bénéfices environnementaux certains, cette annonce a suscité de nombreuses critiques quant à sa faisabilité et son coût pour les ménages. Pour rappel, en France, seules les chaudières fioul et charbon sont interdites d'installation, les chaudières gaz pouvant toujours être installées dans des logements existants.

Le « Plan Marshall » de la décarbonation de la chaleur en France

Un certain nombre de grands acteurs de la chaleur renouvelable ont présenté à la Ministre de la Transition énergétique leur "Plan Marshall" pour accélérer la décarbonation de la chaleur en France (voir [communiqué de presse](#)). Ce plan vise à augmenter la part de renouvelable dans la chaleur à 54% d'ici 2030. Pour cela l'ambition est de quasiment doubler la production de chaleur renouvelable par rapport à 2022 pour atteindre environ 300 TWh (en plus d'un effet de sobriété qui permettrait de baisser de 22% la demande). Cette hausse serait principalement portée par une augmentation de l'usage de la biomasse, du gaz renouvelable ainsi que de la chaleur et des combustibles de récupération. Pour atteindre ces objectifs, plusieurs mesures sectorielles sont proposées, il est aussi question d'augmenter fortement les dotations du fond chaleur de l'ADEME (x1,5 en 2023 et x6 d'ici 2030 par rapport à 2022). On peut cependant noter un certain nombre de points trop sommaires dans ce document, notamment concernant la contribution des pompes à chaleur aérothermiques à l'objectif ou encore les gisements de biomasse à mobiliser pour la chaleur directe ou la création de biogaz.

MOBILITÉ ET USAGES

Les valeurs environnementales au défi des pratiques de mobilité

Dans cet entretien du 29/03, Yoann Demoli, maître de conférences en sociologie à l'université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines et chercheur au laboratoire PRINTEMPS, s'interroge au travers du projet « Conduire » sur le poids de la conscience écologique dans les pratiques de déplacement en voiture, train et avion des Français.

Les résultats observés montrent une réalité bien plus complexe qu'attendue de la relation entre sensibilité environnementale et pratiques de mobilité.



Comprendre le choix des comportements de mobilité éco-responsable

Les auteurs de l'article [Carbon savings, fun, and money: The effectiveness of multiple motives for eco-driving and green charging with electric vehicles in Germany](#), publié dans la revue *Energy Research and Social Science*, cherchent à savoir si des incitations – financières, informationnelles – peuvent motiver les conducteurs de voitures électriques à se recharger plutôt sur des bornes d'électricité d'origine renouvelable, ainsi qu'à rouler de manière éco-responsable. Ils constatent que les incitations combinées n'ont pas motivé de manière significative les individus à choisir une station de recharge verte. Toutefois, l'intervention a incité les individus à rechercher des informations sur l'éco-conduite et cet intérêt a permis d'améliorer la consommation d'énergie lors d'un trajet réel.

Dans l'article [Who is more attached to their car? Comparing automobility engagement and response to shared, automated and electric mobility in Canada and Germany](#), publié dans la revue *Energy Research and Social Science*, les auteurs étudient l'engagement des consommateurs vis-à-vis de l'automobilité – prédominance de la voiture privée dans les sociétés industrialisées – dans le cas du Canada et de l'Allemagne. Ils identifient cinq facteurs d'engagement : le plaisir de conduire, l'identité vis-à-vis de la voiture, la dépendance à l'égard de la voiture, les préoccupations de la société à l'égard de l'utilisation de la voiture et les normes de voyage durable. Dans l'analyse, ces facteurs peuvent expliquer en partie l'intérêt des consommateurs pour l'autopartage, les véhicules entièrement automatisés et les véhicules électriques dans les deux pays, où la "dépendance à l'égard de la voiture" et les "préoccupations sociétales concernant l'utilisation de la voiture" sont fortes.

Le potentiel d'économie d'énergie du télétravail

Publiés début avril 2023, les premiers résultats de l'étude lancée par le ministère de la Transition énergétique et réalisée par l'Ademe et l'Institut français pour la performance du bâtiment montrent que lorsque le télétravail s'accompagne de la fermeture d'un site sur plus de 48 heures, le potentiel global d'économie d'énergie sur une journée se situe entre 20 et 30 %.

Selon l'expérimentation, les économies d'énergie sont d'ailleurs 2 à 4 fois plus importantes en région qu'à Paris. Les auteurs analysent également que l'effet rebond lié à une hausse des consommations d'énergie dans les logements des télétravailleurs est très limité. Notons toutefois que le télétravail n'a qu'un impact très faible sur la consommation d'énergie lorsqu'une partie des salariés seulement sont absents (voir [communiqué de presse](#) du Ministère de la Transition énergétique).

État des lieux de la mobilité en France

Les trajets effectués en covoiturage via des plateformes ont augmenté fortement pour atteindre 2,7 millions en France, depuis le début de l'année 2023, selon les ministères de la Transition écologique et de la Transition énergétique. Ce nombre s'élève à 1 million sur le seul mois de mars : c'est la première fois que ce seuil est dépassé (voir [article d'Actu Environnement](#) du 11/04).

L'ObSoCo, l'ADEME, la Compagnie des Alpes et la MAIF ont présenté les résultats de la première vague de l'Observatoire de La France à vélo (voir [article de l'ObSoCo](#)). Il ressort que le vélo a une connotation à dominante largement positive et un quasi-consensus s'observe sur la dimension économique du vélo. La majorité des Français sont également convaincus que le vélo est un moyen efficace pour lutter à son échelle contre le dérèglement climatique (60%). Toutefois, la longueur des trajets et la peur de s'accidenter sont en tête des freins à l'utilisation du vélo. En outre, des disparités sont encore très fortes en termes d'aménagements cyclables. L'étude conclut sur une anticipation de la progression de la pratique dans l'ensemble du territoire, au détriment majoritairement de la voiture.

EnR

Comment expliquer les retards de la France en matière d'énergies renouvelables ?

Dans cet article du journal *The Conversation*, les auteurs reviennent sur les résultats d'une étude de la chaire « Energy for Society » de Grenoble École de management (GEM) qui s'intéresse au retard dans le déploiement des renouvelables en France. L'acceptabilité sociale apparaît être un enjeu majeur. Plusieurs pistes concernant les potentiels obstacles et solutions sont explorées.



Contribution France 2023 – Pour le développement de productions industrielles de panneaux photovoltaïques en France et en Europe

Ce rapport de l'Académie des technologies résume l'état de la filière de production de panneaux photovoltaïques à l'échelle mondiale et propose des recommandations pour une relocalisation de la production en Europe ou en France. Deux conditions nécessaires apparaissent pour un développement fort de la filière en Europe face à la position dominante de la Chine dans le secteur : la mise en place d'une politique interventionniste pour soutenir la filière ainsi qu'une politique claire et stable pour l'énergie nécessaire à la visibilité des investissements de long terme.

ACTUALITÉS I-TÉSÉ ET CEA

Le plan de l'État chilien pour monter en gamme dans l'industrie du lithium

La hausse de la demande mondiale en lithium pour la production de batteries pour la mobilité et le stockage stationnaire dans une optique de décarbonation des industries et de transition socio-écologique entraîne une reconfiguration des chaînes globales de cette ressource. Au Chili, deuxième producteur mondial et premier détenteur de réserves au monde, le président Gabriel Boric a présenté le 20 avril une nouvelle stratégie nationale. Dans cet article de l'Usine Nouvelle du 28/04 sur la nouvelle stratégie nationale du lithium au Chili, Vincent Bos, chercheur au CEA I-Tésé, revient sur ce projet de réforme. Soulignant que la proposition « n'est pas une nationalisation » mais « une nouvelle stratégie qui vise certes à réinscrire l'Etat dans la chaîne du lithium notamment à l'échelle nationale, mais sur la base de partenariats public-privé », il analyse ensuite la position du président chilien vis-à-vis de l'extraction de la ressource et sa volonté d'une méthode plus soutenable pour les populations et l'environnement.

FASI ZERO : les composants d'enveloppe pour la rénovation massive des bâtiments

Le CEA à l'INES assure la coordination des activités du projet européen EASI ZERO et du consortium de 16 partenaires. Ce projet vise à créer un portefeuille unique de composants d'enveloppe pour la rénovation massive des bâtiments, faciles à installer. Le but : un bilan neutre en énergie et en émission carbone.