

**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

OCTOBRE 2025

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

Notre focus du mois: Pratiques de consommation

p3

Scenarios

p3

Numérique

p4

Fossiles

p4

Juridique

p5

Mobilité

p5

Nucléaire

p6

Énergies renouvelables

p7

Infrastructures énergétiques
et électricité

p7

Ressources

p7

Marché

p8

Batteries

p8

Capture et stockage du
carbone

p8

Chaleur

FOCUS: PRATIQUES DE CONSOMMATION

La crise énergétique est-elle finie ?*Synthèse d'articles*

Face à la crise énergétique de l'hiver 2022-2023, les collectivités, municipalités et institutions (universités notamment) ont mis en place des mesures de sobriété afin de diminuer leurs factures énergétiques qui s'annonçaient trop lourdes. Fermetures de piscines, baisse (voir arrêt) du chauffage, extinction des éclairages nocturnes, figuraient parmi les mesures les plus adoptées. La consommation en électricité (et gaz) avait en France alors diminué d'environ 10%, laissant penser que les gestes de sobriété court terme avaient été efficaces et suffisants. Mais, d'une part cette diminution révélait également une augmentation des fermetures d'entreprise et de la précarité énergétique (voir article ci-après), d'autre part la question de la pérennité de ces gestes se posait.

Or il semblerait que, petit à petit, ces mesures de sobriété disparaissent. D'après [cet article de France 3](#), « la crise de l'énergie s'éloigne, le bassin nordique d'Orléans restera ouvert tout l'hiver, une première depuis 4 ans ». Dans [un autre article de Actu.fr](#), il est indiqué que « après plus de deux ans d'extinction, notamment pour faire des économies d'énergie, Saint-Pierre-lès-Elbeuf va rallumer l'éclairage public la nuit ». D'autres communes sont également concernées (voir par exemple ces autres articles d'actu.fr [ici](#) et [là](#)). Evidemment, le besoin de se sentir en sécurité et la notion de bien-être doivent être pris en compte.

Mais, si la crise énergétique de l'hiver 2022-2023 semble effectivement loin, d'autres problématiques énergétiques risquent d'apparaître et une sobriété de long terme et pérenne doit être mise en place. Elle doit être structurelle, et non basée sur des « petits gestes » du quotidien.

Précarité énergétique*Chiffres du médiateur de l'énergie*

[Selon ces chiffres](#), en France, la précarité énergétique est en hausse: 36 % des ménages déclarent rencontrer des difficultés pour payer leurs factures d'énergie, contre 28 % en 2024. Par ailleurs, 35 % des foyers ont souffert du froid dans leur logement l'hiver dernier. Les gestes permettant de réduire la consommation énergétique sont principalement motivés par des raisons financières (pour 84% des foyers qui adoptent ces gestes).

3 % des Français manifestent un attachement très fort au consumérisme, quand 48 % y adhèrent modérément. À l'inverse, 14 % en prennent fortement leurs distances, et 35 % s'en éloignent doucement.

Qui est attaché au modèle consumériste ?*Chiffres de l'Observatoire Société et Consommation (ObSoCo)*

En France, [selon les derniers chiffres de l'ObSoCo](#), l'attachement au modèle consumériste reste d'actualité et tend à devenir une question clivante : 51% des Français y restent attachés, 49% prennent leur distance vis-à-vis de la consommation. Ce sont les foyers modestes et les moins diplômés qui adhèrent le plus au consumérisme. Il existe un écart générationnel manifeste : les 18-24 ans (48 %) et surtout les 25-34 ans (39 %) apparaissent moins consommateurs que les 65-75 ans (59).

Mais il convient d'apporter de la nuance : les positions tranchées restent minoritaires. Seuls 3 % des Français manifestent un attachement très fort au consumérisme, quand 48 % y adhèrent modérément. À l'inverse, 14 % en prennent fortement leurs distances, et 35 % s'en éloignent doucement. La majorité des Français navigue dans l'entre-deux, tiraillée entre des convictions contradictoires.

Qui peut être ambassadeur d'économies d'énergie ?*Article académique publié dans Energy Research & Social Science*

Au Japon, des chercheurs ont enquêté auprès de 732 couples afin d'examiner si la présence d'ambassadeurs de l'économie d'énergie, identifiés comme étant la femme, le mari ou les deux, a une incidence sur la consommation réelle d'électricité.

Leurs [résultats](#) montrent que les ambassadeurs féminins auraient des effets plus importants sur la consommation d'électricité que les ambassadeurs masculins. Si un niveau d'éducation plus élevé chez les épouses peut réduire leurs efforts directs en matière d'économies d'énergie en raison de l'augmentation des revenus du ménage, il augmente également la probabilité qu'elles deviennent des défenseurs de l'efficacité énergétique. Dans l'ensemble, cette dynamique favorise les économies d'énergie.

Flexibilité*Actualités du fournisseur d'énergie Engie*

En France, depuis le 1er novembre 2025, les heures creuses ont commencé à évoluer : elles sont désormais réparties entre 23h et 7h (au moins 5 heures consécutives) et 11h-17h (jusqu'à 3 heures). Cette réforme vise à mieux coller à la production d'électricité renouvelable, notamment solaire, plus abondante en journée, et à équilibrer le réseau électrique ([voir sur le site d'Engie](#)). Engie a d'ailleurs lancé une offre de 2h gratuites d'électricité verte par jour : le prix par kWh est à 0 € hors toutes taxes et contributions sur une plage horaire au choix l'après-midi.

Du fait d'une production fortement désordonnée d'électricité par les panneaux solaires et les éoliennes, le gestionnaire du réseau brésilien doit procéder à des coupures de courant de plus en plus fréquentes ([voir l'article du Monde](#)).

Co-bénéfices des pompes à chaleur*Article publié dans Nature Energy*

Des chercheurs américains ont examiné le rôle de l'adoption des pompes à chaleur (PAC) dans l'atténuation de l'insécurité énergétique, en utilisant les relevés de consommation d'électricité de 8 656 ménages à Phoenix, en Arizona. Ils ont utilisé un indice de confort thermique pour examiner le comportement des ménages en matière de limitation de la consommation d'énergie.

Leurs résultats montrent que les ménages équipés de PAC commencent à utiliser la climatisation à une température inférieure de 0,996 °C à celle des ménages qui n'en sont pas équipés et consomment 0,476 kWh d'électricité en moins par jour et par degré d'augmentation de la température. Cela indique que les PAC améliorent le confort intérieur en activant plus tôt la climatisation en été.

Les économies réalisées grâce à leur utilisation permettent d'améliorer le confort. En outre, leur adoption réduit les inégalités énergétiques entre les différents groupes de revenus, en permettant des températures de démarrage de la climatisation plus similaires et plus confortables.

Baisse des consommations d'énergie dans plusieurs secteurs immobiliers*Données de l'entreprise Deepki, Index Deepki 2025*

D'après ces [données](#) sur l'immobilier commercial, la consommation d'énergie finale moyenne du secteur logistique français a chuté de 20 % en 2025 par rapport à 2022, potentiellement du fait d'une réduction du e-commerce qui avait explosé pendant la crise sanitaire. Concernant le secteur résidentiel et les bureaux, la consommation d'énergie finale moyenne a respectivement baissé de 14 % et de 15 % par rapport à 2022. Cependant, entre 2024 et 2025, leur consommation a légèrement augmenté de 1,7 % pour le résidentiel et de 0,8 % pour les bureaux ([voir l'article d'Actu-environnement](#)).



SCENARIOS

Global Energy Perspective 2025

Document du cabinet de conseil McKinsey

Deux thèmes généraux se dégagent de ce travail de prospective. Premièrement, la compétitivité des coûts et une transition énergétique pragmatique sur le plan économique restent primordiales.

Deuxièmement, il n'existe pas de solution miracle pour la décarbonation : les pays et les régions suivront des trajectoires distinctes en fonction des conditions économiques locales, des ressources disponibles et des réalités auxquelles sont confrontées certaines industries.

Selon ces travaux, les combustibles fossiles devraient conserver une part importante dans le mix énergétique au-delà de 2050. Les principaux carburants alternatifs ne devraient pas être largement adoptés avant 2040. La demande mondiale en électricité devrait augmenter, sous l'effet de l'électrification et du développement des centres de données dans les pays de l'OCDE. Les sources d'énergie renouvelables variables et la production d'électricité à partir du gaz devraient dominer le nouveau marché de l'approvisionnement en électricité d'ici 2050.



NUMÉRIQUE

Synthèse d'articles

En France, [selon les derniers chiffres du Service des données et études statistiques \(SDES\)](#), 60 centres de données, ou data centers, consommant plus de 1 GWh par an ont été identifiés en 2023. Ils consomment au total près de 4 TWh d'électricité, une consommation en hausse de 21 % entre 2022 et 2023.

Cette croissance est principalement tirée par les infrastructures les plus énergivores. 21 % de centres de données consomment à eux seuls 78 % de l'électricité totale utilisée par ces infrastructures. L'Île-de-France concentre à elle seule 64 % de la consommation nationale. Il est estimé que la consommation totale annuelle des centres de données de France métropolitaine se situait en 2023 entre 4 et 6 TWh, soit 1 à 1,5 % de l'électricité consommée en France.

Le Shift Project a publié son dernier [rapport sur les trajectoires énergétique et climatique mondiales de la filière centres de données](#). Selon ce rapport, dans le monde, la consommation électrique des centres de données en phase d'usage a augmenté de 165 TWh en 2014 à 420 TWh en 2024, sans même compter les cryptomonnaies. Cette consommation s'accroît : +7 %/an sur 2014-2019 à +13 %/an sur 2019-2024. À l'horizon 2030, sans évolution majeure dans les dynamiques actuelles, la consommation électrique mondiale des centres de données pourrait atteindre jusqu'à 1500 TWh/an.

Il est estimé que la consommation totale annuelle des centres de données de France métropolitaine se situait en 2023 entre 4 et 6 TWh, soit 1 à 1,5 % de l'électricité consommée en France.

Cette croissance est principalement alimentée par les États-Unis, qui mobilisent déjà 4,5 % de leur consommation électrique nationale pour leurs centres de données. À l'horizon 2030, les choix actuels (issus des stratégies industrielles des Big Tech américaines et en voie de répliation par beaucoup d'acteurs du numérique) de conception et de déploiement dans la filière centres de données à l'échelle mondiale placeraient la filière dans une position insoutenable au regard de la contrainte climatique : ses émissions directes de gaz à effet de serre atteindraient entre 630 MtCO₂e et 920 MtCO₂e, soit jusqu'à 2 fois les émissions de la France. Aux États-Unis, la réponse aux tensions énergétiques liées au développement de l'IA repose actuellement sur le gaz fossile.

La rareté énergétique est perçue par le secteur numérique comme une contrainte à contourner plutôt qu'une incitation à la modération de l'offre, renvoyant aux systèmes énergétiques la responsabilité d'une transition vers la décarbonation. Cette tension sur l'électricité aux USA est palpable. Ainsi par exemple, en plus du Texas souvent mis en avant dans les médias, la Géorgie est confrontée à la plus forte demande d'électricité de son histoire, alimentée par la construction de centres de données, ce qui fait craindre une hausse des tarifs ([voir cet article de The Guardian](#)).

En Europe, toujours selon le rapport du Shift Project, la consommation électrique des centres de données pourrait être multipliée par 2 entre 2023 et 2030, et par 4 entre 2023 et 2035. En Irlande, les centres de données consomment déjà plus de 20 % de l'électricité disponible, dépassant la consommation électrique des zones résidentielles urbaines. Selon les auteurs, cette augmentation n'est pas prise en compte dans les scénarios de planification énergétique. Elle pourrait donc hypothéquer la capacité de l'Europe à atteindre ses objectifs climatiques.

La course à l'énergie continue chez les géants de la tech pour leurs centres de données.

Enfin toujours selon le Think Tank, en France, si les annonces récentes se réalisent, la part des centres de données dans la consommation électrique française en 2035 devrait atteindre 7,5 % (contre 1,5 à 2 % aujourd'hui selon les chiffres). Pour exemple, la part, non anticipée à ce jour dans les scénarios, que pourrait occuper la consommation des centres de données dans la consommation totale de l'industrie en 2035 pourrait s'élever à 1/3.

Il est donc impératif d'organiser la décarbonation de la filière centre de données. Ceci implique des décisions non seulement techniques, mais également sociétales et politiques. Une réorganisation collective vers la sobriété est notamment préconisée par le Think Tank.

En attendant une prise de conscience et de décisions, la course à l'énergie continue chez les géants de la tech pour leurs centres de données : en octobre, Google a conclu un accord d'achat d'électricité avec Eneco pour alimenter son centre de données belge grâce à trois parcs éoliens totalisant 54 MW ([voir cet article de energynews](#)) ; l'entreprise a également annoncé la conclusion d'un accord avec le groupe américain NextEra Energy en vue de remettre en service, début 2029, la centrale nucléaire de Duane Arnold afin de soutenir le développement de ses infrastructures dédiées à l'IA ([voir cet article de Connaissance des Énergies](#)) ; ENGIE a annoncé la signature d'un nouveau contrat d'achat d'électricité renouvelable PPA (Power Purchase Agreement) avec Meta, portant sur l'intégralité de la production de son futur parc solaire (600 MW) Swenson Ranch au Texas ([voir le communiqué d'Engie](#)) ; Amazon a dévoilé les plans de son premier projet de réacteurs modulaires ([voir sur le site d'Amazon](#)) ; le développeur de réseaux énergétiques basé aux États-Unis, Fermi, a signé des accords pour lancer la production de quatre grands réacteurs à énergie nucléaire qui alimenteront un campus de réseau privé de data centers au Texas ([voir cet article d'Enerdata](#)).

FOSSILES

Financement des énergies fossiles

Synthèse d'articles

Selon [un rapport publié par Reclaim Finance, Rainforest Action Network, Beyond Fossil Fuels, BankTrack, ShareAction, Stand.Earth, Urgewald & WWF](#), les grandes banques ont accordé plus du double de financements aux énergies fossiles qu'aux énergies soutenables entre 2021 et 2024.

A noter que, selon ce rapport, les énergies soutenables sont les sources et technologies disponibles à grande échelle, rapides à déployer et ayant un impact minimal sur les communautés humaines et les écosystèmes. Cela comprend le solaire, l'éolien, l'énergie hydraulique, la géothermie, le stockage, les solutions de flexibilité et l'énergie océanique, mais cela ne comprend pas l'énergie nucléaire. En bas du classement, les banques états-uniennes et canadiennes ont accordé quatre fois plus de financements aux énergies fossiles qu'aux énergies soutenables. Si les banques européennes ont le meilleur ratio (0,70:1), celui-ci reste bien en deçà de ce qui est nécessaire pour réussir la transition énergétique. Selon [un rapport du Think Tank Ember](#), l'Europe a déboursé €930bn de plus en énergie fossile entre 2021 et 2024 durant la crise énergétique.

Production des énergies fossiles

Synthèse d'articles

Publié depuis 2019 par divers organismes de recherche, le [Production Gap Report](#), analyse à quel point les plans de production de charbon, de pétrole et de gaz des gouvernements pris dans leur globalité s'éloignent de l'objectif de l'Accord de Paris. Dans [la dernière édition](#), il est indiqué que les pays comptent désormais produire plus d'énergies fossiles qu'il y a deux ans ; la production projetée en 2030 excéderait les niveaux compatibles avec un réchauffement de 1,5 °C de plus de 120 %. Le constat était le même dans les éditions précédentes.

[De nouvelles données publiées par Éclaircies, Data for Good, LINGO et Reclaim Finance](#) révèlent que les projets d'extraction d'énergies fossiles prévus émettraient onze fois le budget carbone mondial restant pour maintenir le réchauffement planétaire à 1,5°C. Le consortium a identifié 176 nouveaux méga-projets dits "bombes carbone" depuis deux ans, portant leur nombre total à 601. Les cinq entreprises actives dans le plus grand nombre de projets fossiles et de bombes carbonées à travers le monde sont TotalEnergies, China National Offshore Oil Corporation (CNOOC), Eni, BP et Shell.

Un nouvel ensemble de sanctions prévoit l'interdiction d'importer du gaz naturel liquéfié (GNL) russe à compter du 1er janvier 2027 pour les contrats à long terme, et dans les six mois suivant l'entrée en vigueur des sanctions pour les contrats à court terme.

Le charbon aux Etats-Unis

Synthèse d'articles

Aux Etats-Unis, l'administration Trump, a présenté un plan visant à ouvrir plusieurs millions d'hectares de terres fédérales à l'extraction de charbon. Cette mesure marque une inflexion réglementaire majeure destinée à soutenir une industrie en déclin et à renforcer la production nationale d'énergie issue des combustibles fossiles ([voir cet article d'energynews](#)). Selon la FERC (Federal Energy Regulatory Commission), les États-Unis ont augmenté davantage leur capacité de production d'électricité à partir du charbon qu'à partir de l'énergie éolienne ([voir cet article d'utility dive](#)). En juillet, les États-Unis ont installé 18 MW de nouvelle capacité de charbon, 1,18 GW d'énergie solaire et 16 MW d'énergie éolienne. Cependant, toujours selon la FERC, l'énergie solaire poursuit son ascension aux États-Unis. La situation est telle qu'elle pourrait devenir la deuxième énergie du pays dès 2028 en termes de puissance installée, se plaçant derrière le gaz naturel ([voir cet article de révolution énergétique](#)).

Focus Gaz

Le gaz est une problématique majeure pour l'Europe qui tente de sortir d'une dépendance du gaz russe et évite une dépendance au GNL venu notamment des États-Unis. Le conseil de l'UE a adopté le 20/10 le [19e ensemble de sanctions à l'encontre de la Russie](#). Ce nouvel ensemble de sanctions prévoit notamment l'interdiction d'importer du gaz naturel liquéfié (GNL) russe à compter du 1er janvier 2027 pour les contrats à long terme, et dans les six mois suivant l'entrée en vigueur des sanctions pour les contrats à court terme. Les nouvelles mesures suppriment l'exemption pour les importations de pétrole et de gaz de Rosneft et Gazprom Neft dans l'UE.

L'ENTSOG (European Network of Transmission System Operators for Gas) a publié ses [perspectives d'approvisionnement en gaz pour l'hiver 2025/26 \(avec un aperçu de l'été 2026\) et son bilan de l'approvisionnement pour l'hiver 2024/25](#). Selon ces chiffres, le niveau de stockage de l'UE (83 % ou 943 TWh au 1er octobre 2025) est inférieur de 10 % à celui enregistré à la même période l'année dernière. L'approvisionnement en GNL et l'approvisionnement en provenance de Norvège représentent les principales sources des États membres de l'UE et des parties contractantes de la Communauté de l'énergie. Avec une disponibilité suffisante de GNL, le réseau gazier européen peut répondre à la demande tout en maintenant plus de 30 % du niveau de stockage à la fin de la saison hivernale. En cas d'interruption totale de l'approvisionnement par les gazoducs russes, l'infrastructure gazière européenne reste fiable et maintient ses niveaux de stockage à 30 %, même si les résultats indiquent qu'il pourrait être nécessaire d'utiliser davantage les stocks de gaz. Les simulations de situations de forte demande dans des conditions extrêmes mettent en évidence des goulets d'étranglement potentiels entre l'ouest et l'est qui limitent les livraisons de gaz vers l'Europe orientale. En cas d'interruption totale des approvisionnements par gazoduc russe pendant un hiver rigoureux, combinée à une forte baisse des approvisionnements en GNL, les résultats de la simulation ont montré que la mise en place de mesures telles que des approvisionnements supplémentaires et une modulation de la demande (basée soit sur des politiques, soit sur les prix) permettrait d'éviter les risques de restriction de la demande et d'atteindre un niveau de stockage adéquat.

En Espagne, selon les données de l'opérateur Enagas, la demande en gaz pour produire de l'électricité a bondi de près de 37 % au cours des neuf premiers mois de l'année. De plus, l'Espagne a exporté davantage de gaz naturel, en particulier vers la France voisine, qui avait besoin de plus de gaz pour remplir ses stockages souterrains et maintenir ses terminaux de regazéification. La hausse de la demande en gaz dans le pays est due à un besoin accru pour produire de l'électricité et contribuer à maintenir la stabilité de ses réseaux électriques après le blackout du 28 avril ([voir cet article de Reuters](#)).

Dans le monde, [selon le rapport de l'AIE](#) sur le gaz, les marchés mondiaux du gaz devraient connaître des changements majeurs d'ici la fin de la décennie, la vague à venir de capacités de production de GNL étant appelée à transformer profondément la dynamique du marché. L'augmentation sans précédent de l'offre de GNL devrait améliorer la sécurité de l'approvisionnement en gaz et rendre le gaz naturel plus abordable, y compris sur les marchés importateurs émergents, sensibles aux prix. C'est un point de bascule majeur : même sans l'offre Russe l'offre de gaz est abondante. D'où une baisse des prix et également des prix de l'électricité en Europe. Cependant, pour tenir compte de ces changements, les producteurs et les fournisseurs de GNL pourraient devoir adapter leurs stratégies à moyen terme. D'ici 2030, environ 300 milliards de mètres cubes par an de nouvelles capacités d'exportation de GNL devraient être ajoutés à l'échelle mondiale.

JURIDIQUE

De fausses promesses de « neutralité carbone »

Le tribunal judiciaire de Paris a [jugé](#) le 23/11 « que les sociétés TotalEnergies et TotalEnergies Electricité et Gaz France ont commis des pratiques commerciales trompeuses ».

Ils ont ainsi diffusé, « à partir du site [www.totalenergies.fr](#), des messages reposant sur les allégations portant sur leur "ambition d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 " et " d'être un acteur majeur de la transition énergétique " de nature à induire en erreur le consommateur, sur la portée des engagements environnementaux du Groupe ».

MOBILITÉ

Véhicules électriques (VE) : technologies et consommation d'énergie

Depuis le 22 octobre 2025, un système de recharge par induction permet aux voitures et camions électriques de faire le plein d'énergie en roulant. Le projet s'appelle « Charge as you drive » (« Rechargez en conduisant ») et c'est une première mondiale sur une vraie autoroute avec du trafic ([voir cet article de enerzine](#)).

Selon [les données d'une étude de Transport et Environnement](#), en conditions réelles, les voitures hybrides rechargeables consomment en moyenne près de 6 litres de carburant pour 100 kilomètres. C'est quatre fois plus que les 1,5 litres annoncés lors des tests d'homologation qui servent à mesurer la consommation et les émissions officielles. Ces voitures sont souvent conduites avec la batterie électrique déchargée, ce qui aboutit à une surconsommation de carburant et à des émissions de CO2 en hausse.

Enfin, selon [une étude publiée dans Energy Economics](#), qui étudie le comportement de recharge des VE à domicile et ses implications potentielles pour les réseaux de distribution d'électricité en Suède à partir d'un ensemble de données provenant de près de 5 000 foyers, l'adoption des véhicules électriques augmente la consommation d'électricité des ménages de 10 % à 20 %. La recharge des véhicules électriques se concentre le soir, lorsque la congestion du réseau est généralement élevée.



© photothèque VINCI Autoroutes – Caroline Gasch

Mobilité : usages

À l'occasion de l'été 2025, marqué par une fréquentation record des routes françaises, [l'Avere-France et le ministère des Transports dressent un bilan de l'usage des véhicules électriques et de la performance du réseau de recharge](#). Les indicateurs confirment une adoption croissante de la mobilité électrique par les Français. En juin 2025, la France dépassait le cap des 1,5 million de VE en circulation (+26 % par rapport au parc de juin 2024). Les utilisateurs sont de plus en plus nombreux à choisir le VE pour leurs déplacements estivaux : une augmentation marquée de la fréquentation des stations de recharge durant les mois de juillet et août de +71 % par rapport à l'été 2024 est constatée.

Il serait intéressant de savoir quels types de véhicules électriques sont plébiscités par les Français. En effet, SUV ou petites citadines, l'impact n'est pas le même. Une [analyse du WWF France](#) montre que, malgré un marché en recul, les constructeurs automobiles ont intensifié leur pression publicitaire en faveur des SUV (électriques et thermiques). À la télévision, cette pression est encore plus forte : les SUV représentent 65 % des publicités automobiles diffusées, soit 10h20 d'antenne quotidienne. Cela représente 30 fois le temps d'antenne des publicités pour les transports collectifs et 80 fois celui des campagnes du Ministère.

Les usages et comportements en termes de mobilité doivent être modifiés afin d'atteindre la neutralité carbone. Selon [le dernier rapport de l'Autorité Environnementale](#) (AE), la nouvelle génération de volet Mobilités des Contrats Plan Etat Région (CPER) marque une inflexion forte vers le soutien à des mobilités plus durables, qui reste cependant à conforter et concrétiser, tandis que l'évaluation environnementale de ces programmes est encore assez loin d'atteindre toutes ses potentialités. L'AE fait état d'un moins grand nombre de projets routiers, et davantage de moyens accordés au ferroviaire.

La pratique de la marche gagne du terrain dans l'espace public, selon les résultats d'un sondage présentés ce 26 septembre lors des 3es Rencontres nationales de la marche en ville. Mais si 58 % des Français déclarent marcher davantage qu'il y a deux ans, des obstacles persistants demeurent pour que la marche soit accessible au plus grand nombre et de manière sécurisée ([voir cet article de la Banque des territoires](#)).

Enfin, un des transports les plus polluants, le transport aérien, a vu en Europe son trafic dépasser cet été son niveau de 2019, avant la crise sanitaire, selon [les derniers chiffres d'Eurocontrol](#).

NUCLÉAIRE

La CRE publie la méthodologie appliquée pour le calcul des revenus annuels du parc nucléaire constatés et projetés

Document de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)

La CRE a présenté ce 30 septembre son évaluation des coûts complets du nucléaire et une estimation des revenus nucléaires d'EDF pour 2026. Un chiffrage indispensable dans le cadre du mécanisme succédant à l'[ARENH](#) : le « VNU » (versement nucléaire universel).

EDF rehausse la fourchette de production nucléaire en France pour l'année 2025, désormais estimée entre 365 et 375 TWh.

Le nucléaire français recrute et confirme sa relance industrielle

Article de la SFEN (Société Française d'Énergie Nucléaire)

Avec la troisième édition de l'étude Match, le syndicat professionnel de l'industrie nucléaire française, le Gifen, confirme les effets positifs du programme de relance nucléaire sur la santé de l'industrie. Depuis le début de la décennie, les effectifs sont en hausse d'environ 10 %. Cette tendance se traduit également dans les prévisions économiques du secteur pour les prochaines années. Cet article rappelle les ordres de grandeurs en termes d'emploi, la filière étant le 3ème employeur derrière l'automobile et l'aéronautique. Il montre aussi que les RH sont un des grands enjeux du nucléaire français et qu'il s'agit d'un défi de long terme puisqu'il touche à l'orientation des jeunes mais avec des échéances très proches (pic de charge dès 2026 pour faire face au programme des EPR2).

EDF rehausse l'estimation de production nucléaire en France pour 2025

Communiqué d'EDF

EDF rehausse la fourchette de production nucléaire en France pour l'année 2025. Initialement comprise entre 350 et 370 TWh, elle est désormais estimée entre 365 et 375 TWh. Cela traduit une amélioration de l'exploitation du parc actuel.

Relance du nucléaire dans le monde

Synthèse d'articles

La SFEN a publié fin octobre la [3e édition de son rapport de veille intitulé « La relance du nucléaire dans le monde »](#). Selon ce rapport, après plusieurs années d'annonces, la relance se traduit désormais dans les chiffres et les réalisations.

Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), les investissements mondiaux dans le nucléaire ont augmenté de 50 % en cinq ans pour atteindre plus de 70 milliards de dollars. L'année a également vu le retour historique de la Banque mondiale et de la Banque européenne d'investissement dans le financement de projets nucléaires, témoignant d'un réengagement institutionnel fort. Cette édition met en lumière les grandes tendances qui structurent cette relance mondiale : accélération des programmes de nouveaux réacteurs, montée en puissance de la filière européenne, explosion du marché des petits réacteurs modulaires et affirmation du nucléaire comme atout stratégique pour la souveraineté industrielle et énergétique.

Effectivement, on assiste dans de nombreux pays à une relance de l'énergie nucléaire. Ainsi, le gouvernement italien a validé un projet de loi conférant à l'exécutif la responsabilité de réguler le retour de l'énergie nucléaire, dans le cadre des objectifs européens de neutralité carbone et de sécurité énergétique à l'horizon 2050 ([voir cet article de energynews](#)). L'Inde a dévoilé une feuille de route visant à atteindre 100 GW de capacité nucléaire d'ici 2047 ([voir cet article d'Enerdata](#)). Le gouvernement néerlandais engage une réforme législative pour prolonger la centrale nucléaire de Borssele jusqu'en 2054 et officialise la création d'une entité publique chargée de développer deux nouveaux réacteurs ([voir cet article d'energynews](#)). Enfin, le gouvernement américain va investir au moins 80 milliards de dollars dans la construction de nouveaux réacteurs nucléaires conventionnels en vertu d'un partenariat annoncé mardi avec le groupe américain Westinghouse Electric Company ([voir cet article de Connaissance des Énergies](#)).

ÉNERGIES RENOUVELABLES (ENR)

Un impôt sur la production d'électricité renouvelable

Arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne

La Cour de justice de l'Union européenne a jugé, dans un arrêt du 16 octobre, qu'« une réglementation nationale qui soumet les producteurs d'électricité à partir de sources renouvelables à un impôt sur les revenus issus de la vente de leur électricité au-delà d'un certain prix fixé par cette réglementation, mais qui exempte de cet impôt les producteurs d'électricité à partir de combustibles fossiles » n'est pas contraire avec l'objectif de neutralité climatique fixé par les Etats membres, notamment dans son règlement 2021/1119 dite « Loi européenne sur le climat ».

L'autoconsommation en France

Notes de l'Observatoire de l'industrie électrique

L'observatoire de l'industrie électrique, géré par l'Union Française de l'Électricité, l'association professionnelle du secteur de l'électricité, a publié trois notes sur le développement de l'autoconsommation en France. Les auteurs constatent ainsi une forte croissance de l'autoconsommation individuelle avec un nombre d'installations multipliées par 7 entre 2021 et 2024, atteignant une puissance totale de 4 714 MW.

Si l'autoconsommation collective représente une plus faible part, le nombre d'installations a été multiplié par 10 entre 2022 et 2024, atteignant 1111 opérations à la fin du second semestre 2025. Plus de la moitié des personnes morales organisatrices de ces opérations sont des collectivités territoriales.

Pour les auteurs, l'engouement pour l'autoconsommation « s'appuie [...] sur une rentabilité en nette amélioration », avec la baisse des coûts des panneaux photovoltaïques et des prix moyens d'installations en France.

Forte croissance de l'autoconsommation individuelle avec un nombre d'installations multipliées par 7 entre 2021 et 2024.

Chiffres clés des EnR dans le monde

Rapport de l'International Energy Agency (AIE)

L'AIE a publié un rapport relatif au secteur des EnR. Les auteurs soulignent en premier lieu que la capacité mondiale en énergies renouvelables devrait doubler d'ici 2030, avec une augmentation de 4 600 gigawatts (GW). L'énergie solaire photovoltaïque représente près de 80 % de l'augmentation mondiale, suivie par l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique, la bioénergie et l'énergie géothermique.

D'après les prévisions de l'AIE, dans plus de 80 % des pays du monde, la capacité de production d'EnR devrait croître plus rapidement entre 2025 et 2030 qu'au cours des cinq années précédentes.

Les prévisions de croissance ont toutefois été légèrement revues à la baisse (inférieures de 5 % à celles du rapport de l'année dernière), principalement en raison des changements politiques intervenus aux États-Unis et en Chine. Les prévisions pour les États-Unis sont révisées à la baisse de près de 50 %. La Chine continue néanmoins de représenter près de 60 % de la croissance mondiale de la capacité renouvelable.

A l'inverse, les perspectives pour les énergies renouvelables sont plus positives en Inde, en Europe et dans la plupart des économies émergentes et en développement par rapport aux prévisions de l'année dernière. Pour l'AIE, par rapport à l'objectif de triplement des capacités de renouvelables dans le monde fixé lors de la COP28, la capacité mondiale devrait atteindre 2,6 fois son niveau de 2022 d'ici 2030, ne permettant pas d'atteindre la cible.

Concernant le chauffage et les transports, l'utilisation des énergies renouvelables continue de croître, mais leur part dans la demande ne devrait augmenter que légèrement (respectivement 18 % de la demande mondiale de chauffage d'ici 2030, contre 14 % actuellement ; 6 % en 2030 contre 4 % aujourd'hui).

Solar Energy in 2025: Global Deployment, Cost Trends, and the Role of Energy Storage in Enabling a Resilient Smart Energy Infrastructure

Article académique dans Energy and Environmental Materials

D'après cet article, la baisse spectaculaire du prix des panneaux solaires photovoltaïques et des coûts de stockage par batterie a fait des systèmes solaires avec stockage l'option la plus viable économiquement pour la nouvelle production d'électricité dans de nombreuses régions.

Cette compétitivité en termes de coûts favorise un déploiement rapide, en particulier sur les marchés ensoleillés et actifs sur le plan politique, tels que la Chine, les États-Unis et l'Inde. Toutefois, les auteurs notent que l'intégration au réseau reste un goulot d'étranglement critique, les niveaux d'effacement augmentant dans les régions à forte pénétration en raison d'infrastructures de transport inadéquates et d'une capacité de stockage limitée.

Le stockage d'énergie s'avère essentiel pour atténuer ces défis, mais son déploiement est inégal selon les marchés. Un examen plus approfondi des projections au niveau national révèle comment les pays leaders adaptent leurs stratégies de stockage d'énergie pour répondre aux besoins d'intégration solaire. Par exemple, la Chine devrait être en tête avec plus de 721 GWh de capacité installée d'ici 2027, grâce aux batteries au lithium fer phosphate (LFP) et au pompage hydraulique, avec des coûts allant de 100 à 200 dollars/kWh. Les États-Unis, avec une projection de 244,6 GWh, déploient une combinaison de batteries lithium-ion (NMC), de batteries à flux et d'hydroélectricité par pompage, à des coûts compris entre 150 et 300 dollars/kWh.

Ces stratégies nationales reflètent à la fois les avantages géographiques et les priorités politiques, soulignant pour les auteurs l'importance de diversifier les portefeuilles de stockage pour mettre en place des systèmes énergétiques résilients alimentés par l'énergie solaire. Ils concluent que les cadres politiques ont joué un rôle décisif dans l'orientation des trajectoires solaires, mais que la fragmentation et le court-termisme restent des obstacles dans de nombreuses régions.



INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES ET ÉLECTRICITÉ

Panne d'électricité en Espagne

Rapport du groupe d'experts constitué par le réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport ENTSO-E

Ce rapport « factuel » vise à enquêter sur la panne d'électricité qui a touché l'Espagne continentale et le Portugal le 28 avril 2025, et sera suivi par un rapport final. D'après le rapport, au cours de la demi-heure qui a précédé la panne, deux périodes principales d'oscillations (variations de puissance, de tension et de fréquence) ont été observées dans la zone espagnole - portugaise. Afin d'atténuer ces oscillations, les gestionnaires de réseaux concernés ont alors pris plusieurs mesures d'atténuation, telles que la réduction des exportations de l'Espagne vers la France. Si ces mesures ont permis d'atténuer les oscillations, leur nature a entraîné une augmentation de la tension dans le réseau électrique ibérique. A la suite de ces deux périodes, une série de perte de production d'installations éoliennes et solaires et des déconnexions de plusieurs centres de production électrique se sont produites. Aucune explication de ces événements n'est encore connue (voir l'article de Connaissance des énergies).



Accès à l'électricité sur le continent africain

Rapport de l'International Energy Agency (AIE)

L'AIE a publié un rapport sur le financement permettant l'accès à l'électricité en Afrique. Les auteurs soulignent tout d'abord que près de deux personnes sur cinq en Afrique vivent encore sans accès à l'électricité. Même lorsque des raccordements sont disponibles, les coûts élevés rendent souvent l'électricité inaccessible aux ménages à faibles revenus. Selon les données recueillies par l'AIE, un peu moins de 2,5 milliards de dollars ont été engagés pour de nouveaux raccordements au réseau électrique en Afrique subsaharienne en 2023. Notons que bien que 80 % de la population sans accès à l'électricité vive dans des zones rurales, le financement reste concentré dans les zones urbaines. Il est également concentré géographiquement, la moitié des flux financiers étant acheminés vers seulement six pays : l'Angola, le Kenya, le Mozambique, le Nigeria, le Sénégal et l'Afrique du Sud. L'AIE souligne que les gouvernements nationaux jouent un rôle crucial dans le financement de l'accès à l'électricité, les fonds réservés à cet effet dans 23 pays d'Afrique subsaharienne représentant 35 % de leur budget énergétique en 2025. Les services publics figurent parmi les entreprises publiques les plus endettées d'Afrique subsaharienne, leurs faibles marges bénéficiaires limitant leur capacité à mettre en œuvre et à maintenir des programmes d'électrification rurale déficitaires. D'après le scénario de l'AIE dit « ACCESS » (Accelerating Clean Cooking and Electricity Services), près de 150 milliards de dollars d'investissements cumulés, soit 15 milliards de dollars par an, seraient nécessaires pour parvenir à l'accès universel à l'électricité sur le continent d'ici 2035.

En Ethiopie, une étude publiée dans Energy Policy montre que malgré des progrès substantiels en matière d'électrification, la précarité énergétique des ménages reste élevée, avec des disparités notables entre les différents groupes socio-économiques. Les privations liées à la cuisine sont la principale source de cette précarité. L'amélioration de la fiabilité du réseau et l'adoption de solutions solaires hors réseau peuvent contribuer de manière substantielle à lutter contre la précarité énergétique.

RESSOURCES

Qualification de « projet national d'intérêt majeur » pour une mine de lithium

Décision du Conseil d'État

Dans une décision du 30/09, le Conseil d'Etat a rejeté la requête de l'association " Préservons la forêt des Colettes " et autres qui demandaient l'annulation du décret du 5 juillet 2024 qualifiant d'une part de projet d'intérêt national majeur l'extraction et la transformation de lithium par la société Imerys sur le territoire de plusieurs communes dans le département de l'Allier et, d'autre part, reconnaissant que ce projet répond à une raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM). La condition de RIIPM est une des trois conditions cumulatives nécessaires à l'octroi d'une dérogation Espèces protégées (voir l'article d'Actu-environnement).

Sécurisation de l'approvisionnement en terres rares

Accord-cadre entre les États-Unis et le Japon

Cet accord-cadre du 27/11 vise à soutenir l'approvisionnement en minéraux critiques et en terres rares bruts et transformés. Pour ce faire, les deux pays prévoient d'intensifier leurs efforts de coopération (en utilisant entre autres des outils de politique économique et des investissements coordonnés), d'identifier conjointement des projets pour combler les lacunes dans les chaînes d'approvisionnement, de prendre des mesures pour accélérer, rationaliser ou déreglementer les délais et les processus d'autorisation, et d'investir dans les technologies de recyclage, de travailler ensemble pour envisager un accord de stockage mutuellement complémentaire. Enfin, l'accord vise à mettre en place un « groupe de réponse rapide » américano-japonais pour la sécurité de l'approvisionnement en minéraux critique, afin d'identifier les minéraux prioritaires et les vulnérabilités de l'approvisionnement, et d'élaborer un plan coordonné visant à accélérer la livraison des minéraux transformés dans le cadre du présent accord-cadre.

MARCHÉ

Discussion autour de la régulation des prix de l'électricité

Rapport de l'Assemblée nationale

Dans le contexte de la fin de l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH) au 31 décembre 2025, le rapport analyse l'opportunité et le premier bilan des différents mécanismes devant succéder à l'ARENH. Les auteurs mettent notamment en avant le fait que la régulation post-ARENH, qui devrait entrer en vigueur le 1er janvier 2026, sera insuffisamment protectrice des consommateurs qui subissent des prix très élevés, ces derniers ne reflétant pas les coûts réels de production et ne rémunérant ni correctement les capacités installées pour EDF ni la construction de nouveaux réacteurs nucléaires. En outre, les auteurs soulignent la grande complexité du mécanisme de versement nucléaire universel (VNU), offrant « peu de lisibilité ». Parmi leurs recommandations, ils soulignent notamment la nécessité d'avoir une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), de mener des discussions pour un nouveau texte législatif sur les coûts et les prix de l'électricité pour remédier aux défauts du VNU, mais aussi d'accélérer le développement de nouvelles capacités de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, et de développer la flexibilité et la sobriété (voir l'article de Banque des territoires).

Méthodologie pour le calcul des revenus annuels du parc nucléaire constatés et projetés

Article de la Commission de régulation de l'énergie (CRE)

L'évaluation des coûts complets de production du parc nucléaire historique d'EDF faite dans ce rapport est une des étapes de la mise en place du dispositif remplaçant l'ARENH à partir du 1er janvier prochain. Elle est nécessaire à la définition des seuils déclenchant la taxation des recettes issues de la vente d'électricité nucléaire d'EDF et la redistribution aux consommateurs des recettes sous forme d'une minoration des prix de l'électricité appelée Versement Nucléaire Universel (VNU). En effet selon l'article 17 de la loi de finance 2025, ces seuils sont définis en fonction du coût complet de production du parc nucléaire estimé par la CRE à 60,3 €/MWh pour la période 2026-2028.

Le premier seuil, dit « seuil de taxation » déclenche une taxation à 50% des revenus qui excèdent ce seuil. Il doit être arrêté par décret dans une fourchette comprise entre le coût complet plus 5 €/MWh au minimum, et 25 €/MWh au maximum soit entre 60,5 et 75,3 €/MWh.

Si le deuxième seuil, dit seuil « d'écrêtement » est dépassé la taxation des revenus qui excèdent ce seuil est de 90%. Il est compris dans une fourchette comprise entre le coût complet plus 35 €/MWh au minimum, et 55€/MWh au maximum soit entre 95,3 et 110,3 €/MWh.

BATTERIES

Chute des coûts des batteries

Article du cabinet de conseil Wood Mackenzie

Cet [article](#) met en évidence que les coûts des batteries en Asie-Pacifique vont continuer de diminuer pour atteindre des niveaux historiquement bas en 2029. Toutefois, le rythme annuel de réduction des coûts des batteries va ralentir, passant de 14 % actuellement à seulement 1 % d'ici 2029, ceci en supposant que la demande mondiale de lithium dépasse l'offre à cette date.

Ce point de vue est à nuancer car d'autres analystes, comme ceux de Bloomberg, voient les prix continués de baisser jusqu'à au moins 2035, d'autant plus que des technologies concurrentes comme le sodium-ion pourraient émerger.

En prenant en compte des contraintes techniques sur le potentiel de séquestration géologique du CO₂, les auteurs constatent une baisse importante par rapport aux précédentes estimations: au niveau mondial, il passe de 14 000 GtCO₂ à 1 500 GtCO₂.

CHALEUR

Performance des pompes à chaleur (PAC) en France

Etudes de l'ADEME

L'ADEME a mené plusieurs études pendant plus de deux ans afin de mesurer les performances des PAC en condition d'usage réel en France.

La [1ère étude](#) porte sur une campagne de mesure sur 90 PAC air/eau et 10 PAC géothermiques (eau/eau ou sol/eau) installées récemment dans des maisons individuelles en remplacement de chaudière gaz ou fioul et instrumentées pendant une année complète. Concernant les coefficients de performance (COP) réels, les résultats sont très satisfaisants pour le chauffage, avec des valeurs moyennes de COP saisonniers mesurés de 2,9 pour les PAC air/eau et 4,3 pour les PAC eau/eau. Pour l'ADEME, la grande variabilité des résultats entre les logements attire néanmoins l'attention sur des dysfonctionnements et des marges d'amélioration significatives, mais aussi sur des performances parfois spectaculaires avec des COP saisonniers supérieurs à 4 pour certaines PAC air/eau et à 7 pour une PAC eau/eau, qui fixent un horizon prometteur. Le COP saisonnier des PAC air/eau dépend en premier lieu de la température de production : les installations sur plancher bénéficient d'une performance en moyenne 30% supérieures à celles sur radiateurs. L'influence de la zone climatique est aussi manifeste pour les PAC air/eau avec une amélioration du COP saisonnier de 30% entre la zone H1 (la plus froide) et la zone H3 (zone la plus chaude). Fait marquant dans la campagne, les machines restent performantes en cas de vague de froid : un COP moyen de 2 a été mesuré le 20 janvier 2024 à l'échelle de l'échantillon à une température moyenne de -4°C. L'analyse des résultats n'a en revanche pas mis en évidence de lien direct entre le COP des PAC et la performance du bâti. Ainsi, ces résultats confirment qu'avec des émetteurs adaptés, ne nécessitant pas une boucle d'eau chaude haute température (<55°C), la PAC est une solution performante même pour les logements mal isolés. Concernant l'eau chaude sanitaire les résultats sont plus mitigés, avec un COP saisonnier moyen de production de 2,0 pour les PAC air/eau et de 2,3 pour les eau/eau. L'ADEME estime donc que le surcoût du choix d'une PAC par rapport à une chaudière gaz est globalement amorti en deux ans après déduction des aides, et en six ans sinon.

L'analyse de l'ADEME n'a pas mis en évidence de lien direct entre le COP des PAC et la performance du bâti.

La [2nde étude](#) mène des tests en laboratoire semi-virtuel (avant et après rénovation), dans des conditions climatiques allant de -8°C à +15°C de température extérieure. L'ADEME ne constate ainsi aucune modification significative des performances de la pompe à chaleur après rénovation globale du logement malgré un surdimensionnement à 180% des déperditions à la température extérieure de base. Pour autant, des effets sont visibles sur le cyclage de la PAC sans conséquence importante observée. Deuxièmement, l'ajustement de la loi d'eau (réguler la température de l'eau du circuit de chauffage en fonction des températures extérieures) permet d'améliorer la performance de la PAC après rénovation (+10 % sur la projection de COP annuel), de réduire la zone de cyclage et d'optimiser le confort thermique.

CAPTURE ET STOCKAGE DU CARBONE

Deux articles publiés récemment dans la revue *Nature* montrent que la stratégie de neutralité carbone européenne ne pourra pas se baser uniquement sur les technologies d'émission négative. En effet, la différence entre le besoin, au moins 1 GtCO_{2,eq}/an, et les possibilités (420 MtCO₂/an) est trop importante.

Dans le premier [article](#), en prenant en compte des contraintes techniques sur le potentiel de séquestration géologique du CO₂, les auteurs constatent une baisse importante de ce potentiel par rapport aux précédentes estimations. À titre d'exemple, le potentiel au niveau mondial passe de 14000 GtCO₂ à 1500 GtCO₂ (estimation comprise entre 1290 et 2710 GtCO₂), et de 864 GtCO₂ à 42 GtCO₂ au niveau européen. Ce qui donnerait au niveau européen une capacité de séquestration annuelle de 420 MtCO₂/an en considérant les ordres de grandeurs de temps auxquels la séquestration est envisagée (100 ans).

Le 2e [article](#) est associé à une base de données d'émissions de gaz à effet de serre, au niveau national, associée au secteur des terres de l'agriculture et des forêts (AFOLUB). Avec une projection de l'évolution de ces émissions dans le temps jusqu'en 2100. Les auteurs montrent que la prise en compte de ce secteur est particulièrement importante pour la mise en place de la stratégie de neutralité carbone. En effet, en Europe le décalage entre émission et séquestration pour ce secteur est d'environ 1 GtCO_{2,eq}/an.

Ceci pose la questions des possibilités d'autres leviers (pas forcément technologique) d'émission négative ou de réduction d'émission du secteur des terres.

La 3ème étude a comparé les signatures Linky de 88 ménages ayant changé leurs radiateurs électriques pour des PAC air/air en isolant les consommations de chauffage. D'après l'étude, en moyenne sur cet échantillon, la pose d'une PAC air/air a permis de diviser par 2 la consommation d'électricité liée au chauffage. Les travaux sont poursuivis pour évaluer les performances réelles, l'étude n'ayant pu quantifier d'éventuels effets rebonds.

Réseaux de chaleur et de froid en 2024 en France

Données de la Statistique publique de l'énergie, des transports, du logement et de l'environnement (SDES)

D'après ces [données](#), en 2024, la France comptait 1 041 réseaux de chaleur qui s'étendaient sur 7 944 kilomètres, représentant une puissance thermique de 27,1 GW en France continentale (+ 7 % qu'en 2023). Principalement situés en zone urbaine dense, ils ont livré un peu plus de 52 000 sites différents, pour un total de 28,3 TWh de chaleur livrée aux utilisateurs finaux (hors pertes de distribution et livraisons à d'autres réseaux de chaleur). Le bouquet énergétique des réseaux est majoritairement composé d'énergies renouvelables (46 % de la consommation des réseaux en 2024) et de gaz naturel, y compris de biométhane injecté sur le réseau (35 %).

Par rapport à 2023, la consommation d'énergies renouvelables augmente de 9 % et celle des énergies de récupération de 30 %, tandis que la consommation de gaz naturel diminue de 3 %. Le secteur résidentiel est le principal bénéficiaire de la chaleur produite par les réseaux de chaleur avec 14,3 TWh de chaleur commercialisée livrée en 2024, suivi par le secteur tertiaire avec 9,3 TWh.

Cela correspond respectivement à environ 5% et 10% des besoins de chauffage de ces secteurs. Le secteur industriel achète 2,7 TWh de chaleur auprès des réseaux, tandis que les secteurs de l'énergie et de l'agriculture se partagent à eux deux 2 TWh.

En 2024, la France comptait 1 041 réseaux de chaleur qui s'étendaient sur 7 944 kilomètres, représentant une puissance thermique de 27,1 GW en France continentale (+ 7 % qu'en 2023).

