

2020, l'année des métamorphoses

Pour les énergéticiens européens, 2020 aura l'année de toutes les métamorphoses. Après une période difficile et des changements de stratégie dont l'échange d'actifs entre les deux groupes allemands RWE et E.ON a été l'exemple le plus spectaculaire, 2019 avait certes vu le chiffre d'affaires des principaux énergéticiens stagner mais aussi et surtout les marges rebondir, signe que les plans de restructuration engagés commençaient à porter leurs fruits. La crise du coronavirus aura un impact : au premier semestre, le chiffre d'affaires des énergéticiens européens a reculé de 5 % selon une étude réalisée par le cabinet Columbus Consulting (cf. *Enerpresse* n°12701). « Elle n'a pourtant pas été un coup d'arrêt », note Damien Heddebaut, associé chez Watt's Next Conseil. *Les projets renouvelables se font quand même, les groupes qui étaient engagés dans une transformation la poursuivent et certains accélèrent.* » Pour preuve, Iberdrola et Enel se sont livrés cet automne à un véritable concours de milliards : l'espagnol va engager 75 milliards d'euros pour porter sa capacité installée dans les énergies renouvelables à 60 GW en 2025 tandis que l'italien investira 160 mds€ d'ici 2030 dont 70 mds€ dans l'éolien et le solaire et 60 mds€ dans les réseaux. Des activités régulées « au sens large » qui visent à « insensibiliser » les résultats des deux groupes aux prix de gros, souligne Damien Heddebaut. Si l'on ajoute à ces annonces celles des pétroliers – Total, BP et Shell se sont fixés des objectifs élevés dans les renouvelables –, la concurrence déjà forte dans le secteur devrait se renforcer. Ce profil « réseaux + ENR » pourrait bien être celui du nouvel Engie qui a décidé, après l'éviction de sa directrice générale Isabelle Kocher en début d'année, de se séparer des deux tiers de ses activités de services, même si Engie conserve « un ADN gazier très fort » qui s'est traduit par le rachat au printemps du gestionnaire de transport de gaz brésilien TAG.

Grandes manœuvres également dans la fourniture : en Espagne, le groupe portugais EDP, filiale de China Three Gorges, a vendu son portefeuille de clients résidentiels à Total qui fait ainsi son entrée sur le marché ibérique. Au Royaume-Uni, SSE a cédé sa branche de vente au détail à l'alternatif Ovo, propulsé deuxième fournisseur britannique derrière British Gas. La maison-mère de ce dernier, Centrica, est également en train de se transformer avec la cession de ses activités américaines qui lui a permis de faire rentrer dans les caisses 3,1 mds€. Le groupe détient encore des actifs de production dans le nucléaire et les hydrocarbures dont il souhaite se débarrasser lorsque les conditions de marché seront redevenues plus favorables. « Centrica et E.ON se positionnent sur l'aval de demain, la fourniture d'électricité et de gaz, de services domestiques et énergétiques, mais aussi et surtout les nouveaux business : objets connectés, mobilité électrique, communautés énergétiques... », note Damien Heddebaut. Quant à EDF, l'année des métamorphoses devrait être 2021 à moins que...

SOMMAIRE

NUCLÉAIRE

Défaut des diesels de secours :
10 nouveaux réacteurs touchés..... 2
États-Unis : Le plan de relance et le
budget 2021 n'oublie pas le nucléaire ... 2

ÉLECTRICITÉ

Bella : encore 18 000 foyers privés
d'électricité..... 3
Corée du Sud : Séoul dévoile son 9^e plan
sur la production d'électricité à 2034 3

ÉNERGIE

H2V signe avec Dunkerque Port pour
un de ses projets hydrogène..... 3
Espagne : Enagas et Naturgy collabo-
rent sur un vaste projet hydrogène..... 4
UE : Bruxelles veut renforcer la
protection des infrastructures..... 4

GAZ

Erratum – Phase industrielle de la
conversion du réseau de gaz B 5

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Pologne : Le PV remporte la totalité de
la huitième enchère..... 5
Algérie : Objectif de 1 000 MW de
solaire en 2021..... 5
États-Unis : Extension in extremis de
l'ITC et du PTC dans le plan de relance 6

TRANSPORT

Danemark : Une usine de production
pour Blue World Technologies en 2021 6

DOCUMENTS

OFATE - Efficacité énergétique
en Allemagne..... 7 à

 L'INDICE DE L'ÉLECTRICITÉ
ENERPRESSE

38,29 € (par MWh)



NUCLÉAIRE**FRANCE****Défaut des diesels de secours : 10 nouveaux réacteurs touchés**

EDF a détecté de nouveaux défauts de résistance au séisme sur les diesels de secours de 10 de ses réacteurs, a indiqué l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) jeudi 24 décembre, ce qui porte le nombre de réacteurs touchés par cette anomalie générique à 37. Les diesels de secours assurent

l'alimentation électrique de certains systèmes de sûreté en cas de défaillance des alimentations électriques externes. En cas de défaillance de ces diesels, c'est le turboalternateur de secours qui prend le relais. Les deux types d'installations sont concernés par les défauts détectés. « *En cas de séisme conduisant à une perte des alimentations électriques externes, le fonctionnement des diesels de secours pourrait ne plus être assuré, en raison de ces défauts* », souligne l'ASN. Entre octobre 2019 et avril 2020, EDF a signalé des défauts similaires sur 27 réacteurs. Cet événement a été classé au niveau 2 de l'échelle Ines pour 5 réacteurs (Cruas 3, Cattenom 2, Paluel 2, Penly 1 et Saint-Alban 1) « *compte tenu des conséquences potentielles du dysfonctionnement des deux diesels de secours d'un même réacteur en cas de séisme* ». Il est classé au niveau 1 pour Blayais 2 et 3, Dampierre 2, Nogent 2 et Chooz 1, « *pour lesquels l'ampleur des défauts était moindre et n'aurait pas conduit à la perte des deux diesels de secours en cas de séisme* », précise le régulateur. Ces défauts ont fait l'objet de réparations par EDF ou, « *pour ce qui concerne le mauvais montage de certains raccords en élastomère, d'une surveillance renforcée jusqu'au prochain arrêt du réacteur, au cours duquel ils seront remplacés* ».

ÉTATS-UNIS**Le plan de relance et le budget 2021 n'oublie pas le nucléaire**

Le président américain a validé le 27 décembre au soir le budget pour l'année fiscale 2021 qui s'étend du 1^{er} octobre 2020 au 30 septembre 2021. Le département américain de l'Énergie (DoE) se voit attribuer 42,04 milliards de dollars (34,36 mds€) soit 3,45 mds\$ de plus que lors de l'année fiscale précédente. Concernant le nucléaire, 1,5 md\$ sont alloués aux activités de recherche, de développement et de démonstration dans le domaine de l'énergie nucléaire, dont 280 millions de dollars pour le programme de démonstration de réacteurs avancés (ARDP), qui a été annoncé en mai (cf. *Enerpresse* n°12575). Le budget comprend également 27,5 M\$ pour les dépenses du DoE nécessaires aux activités d'élimination des déchets nucléaires pour réaliser les objectifs de la loi de 1982 sur la politique des déchets nucléaires, y compris les activités d'entreposage. Sur ce montant, 7,5 M\$ proviendront du Fonds pour les déchets nucléaires. Enfin, 150 M\$ sont attribués au lancement du programme de réserves d'uranium, un des objectifs de l'administration Trump pour garantir la sécurité d'approvisionnement des centrales nucléaires américaines.

EN BREF**FRANCE EDF a créé une direction du contrôle des grands projets nucléaires confiée**

à Thierry Rolland, selon *La Lettre A* du 23 décembre. Âgé de 59 ans, Thierry Rolland a réalisé une grande partie de sa carrière dans l'armement, notamment chez DCNS, devenu Naval Group. En 2007, il a pris en charge au sein d'Areva la direction du projet d'EPR à Taishan, en Chine, puis, brièvement, celle de l'EPR finlandais d'Olkiluoto. La création de cette direction s'inscrit dans le cadre du plan Excell d'EDF qui doit mettre la filière nucléaire en ordre de bataille en vue du projet de construction de six nouveaux EPR sur le sol français, tout en évitant les dérapages de coût et de calendrier qui ont frappé le chantier de Flamanville.

ÉLECTRICITÉ

FRANCE

Bella : encore 18 000 foyers privés d'électricité

Dix-huit mille foyers étaient privés d'électricité lundi 28 décembre au matin suite aux conséquences de la tempête Bella qui traverse actuellement la France, a indiqué le gestionnaire de réseau de distribution Enedis sur Twitter. Il s'agit de foyers situés « *principalement dans le Centre en raison des chutes de neige et du déplacement de la tempête pendant la nuit* ». Dimanche matin, Bella avait privé d'électricité 18 000 foyers sur la façade nord-ouest. Ils sont désormais réalimentés, indique Enedis. La tempête a ensuite frappé 34 000 clients du gestionnaire de réseau dans l'Est et le Centre. Le courant a été rétabli pour 90 % d'entre eux. « *La situation reste évolutive* », souligne Enedis car des pointes de vent sont attendues dans la journée dans le Sud-Ouest.

CORÉE DU SUD

Séoul dévoile son 9^e plan sur la production d'électricité à 2034

Fermeture de centrales à charbon et de réacteurs nucléaires et développement des énergies renouvelables, la Corée du Sud a présenté jeudi 24 décembre les grandes lignes du neuvième plan sur la production d'électricité à long terme, a rapporté l'agence de presse *Yonhap*. Celui-ci reprend les grandes orientations du huitième plan en portant l'horizon à 2034 contre 2031. L'agence de presse indique que le ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Énergie a déclaré que 30 centrales à charbon âgées seront fermées progressivement d'ici 2034 et que 24 centrales seraient converties au gaz naturel liquéfié (GNL) afin de réduire la capacité de production d'électricité à base de charbon de 35,8 GW à 29 GW en 2034. Les sept réacteurs nucléaires les plus anciens du pays seront mis hors service au cours de la prochaine décennie, réduisant le parc de centrales existantes à 17 unités en 2034. Quatre réacteurs sont en construction. Parallèlement, le ministère a indiqué qu'il multiplierait la capacité de production des énergies renouvelables par presque quatre, passant de 20,1 GW à 77,8 GW en 2034, en augmentant les investissements dans les centrales solaires et les parcs éoliens, ainsi que dans la production d'hydrogène. Dans le cadre du plan 2020-2034, la proportion d'énergies renouvelables passera de 6,5 % à 20 % en 2030 et celle des centrales à charbon de 40 % actuellement à 30 % en 2030. La Corée du Sud s'est fixée pour objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 37 % d'ici 2030 et de devenir neutre en carbone à l'horizon 2050.

ÉNERGIE

FRANCE

H2V signe avec Dunkerque Port pour un de ses projets hydrogène

Dunkerque Port et H2V ont signé le 22 décembre un bail à construction portant sur un terrain d'environ 12 hectares à Loon-Plage pour implanter une usine de production d'hydrogène. L'usine sera dotée de deux unités de production de 100 MW chacune produisant environ 1,8 tonne d'hydrogène par heure, soit 28 000 tonnes par an, destinées à l'industrie et à la mobilité. « *En fonction du développement de la filière, le projet pourrait s'étendre à 3 unités supplémentaires* », détaille le document fourni en février 2019 à la Commission nationale du débat public (CNDP) qui a statué sur la mise en œuvre du projet. La concertation préalable concernant ce projet a été menée par H2V et RTE du 16 septembre au 20 novembre 2019 sous l'égide de deux garantes nommées par la CNDP. Les deux maîtres d'œuvre ont présenté le 3 février 2020 leur propre compte-rendu de la concertation. « *Nous nous réjouissons du lancement de notre usine H2V59, première de notre société dédiée au power-to-gas et représentant un investissement de 240 millions d'euros* », a indiqué Alain Samson, président de Samfi-H2V. La mise en service de l'usine, qui est prévue en 2022-2023, doit générer 70 emplois

directs et 100 emplois indirects. H2V a un deuxième projet de production d'hydrogène en cours sur un terrain de la zone industrielle de Port-Jérôme, sur la commune de Saint-Jean-de-Folleville entre Le Havre et Rouen.

ESPAGNE

Enagas et Naturgy collaborent sur un vaste projet hydrogène

Le gestionnaire d'infrastructures gazières espagnol Enagás et Naturgy ont annoncé le 17 décembre leur collaboration pour promouvoir la plus grande usine d'hydrogène d'Espagne située à La Robla en Castille-et-León. L'objectif est de produire jusqu'à 9 000 tonnes d'hydrogène renouvelable par an. Cette nouvelle usine sera située à proximité du site de la centrale thermique de Naturgy qui a fermé l'été dernier. L'hydrogène produit proviendrait d'une centrale photovoltaïque de 400 MW et d'un électrolyseur de 60 MW maximum. L'usine doit permettre de couvrir la consommation locale, l'injection dans le réseau de gaz et *in fine* l'exportation future vers le nord-ouest de l'Europe. Les deux groupes précisent que le projet, qui fait partie de l'initiative Green Crane promue par Enagás, a déjà été présenté comme candidat au statut de Projet d'intérêt commun européen.

UNION EUROPÉENNE

Bruxelles veut renforcer la protection des infrastructures

La Commission européenne a mis sur la table, le 16 décembre, deux propositions de directive visant à renforcer la protection des infrastructures et opérateurs critiques contre les risques physiques et les cybermenaces. La première est appelée à remplacer la directive de 2018 sur la protection des infrastructures critiques et intègre de nouvelles règles pour renforcer la résilience face aux risques. Elle oblige les États membres à adopter, trois ans après l'entrée en vigueur du nouveau texte, des stratégies de résilience, notamment dans le secteur de l'énergie (électricité, chauffage et refroidissement urbains, pétrole, gaz). Une évaluation des risques permettra d'identifier les entités présentant un profil de risque élevé.

Les entités critiques seraient elles-mêmes soumises à de nouvelles obligations d'évaluation des risques et de notification des incidents et tenues d'adopter des mesures techniques et opérationnelles pour garantir leur résilience. Un « groupe de résilience des entités critiques », réunissant les États membres et la Commission, évaluera les stratégies nationales. « *La proposition est conçue pour couvrir tous les aléas* », souligne la Commission – on va des risques naturels aux menaces terroristes, en passant par les urgences de santé publique. Elle diffère en cela de la directive de 2018, qui porte principalement sur le risque terroriste. Le texte est arrivé en même temps qu'une nouvelle proposition de directive visant, selon une approche identique, à protéger les entités critiques – également dans le secteur de l'énergie donc – contre les cybermenaces. Manière, dit la Commission, de « *dépasser l'opposition artificielle entre l'environnement en ligne et hors ligne* ». Les deux propositions sont en consultation publique jusqu'au 16 février 2021. (I. S.)

EN BREF

FRANCE Un arrêté du 8 décembre portant reconduction et création de programmes dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) a été publié au *Journal officiel* du 23 décembre. Il reconduit cinq programmes. Deux, Toits d'abord, porté par la Fondation Abbé Pierre et Watty et Moby, porté par Eco CO2, sont reconduits pour trois ans jusqu'au 31 décembre 2023. Deux sont prolongés de 6 à 12 mois : AVELO, porté par l'Ademe, jusqu'au 31 décembre 2022 ; EcoSanté pour une mobilité durable et active, porté par SIEL BLEU, jusqu'au 31 décembre 2022 ; Pendauro+, porté par AURA EE, jusqu'au 30 juin 2022. Enfin, le

programme Avelo 2 est prolongé jusqu'au 12 décembre 2024. L'arrêté porte aussi la création du programme EVE2 porté par l'Ademe et EcoCO2 jusqu'au 31 décembre 2023.

GAZ**FRANCE****Erratum – Phase industrielle de la conversion du réseau de gaz B**

Plusieurs erreurs figurent dans l'article sur la consultation publique lancée par la CRE sur la phase de déploiement industriel du projet de conversion du réseau de gaz B de GRDF publié dans le numéro 12722 du 17 décembre 2020. Le projet de GRDF pour la phase industrielle se chiffre à 667 millions d'euros au total sur la période 2021-2029 et non 1 363 M€ comme indiqué par erreur. 524 M€ et non 983 M€ seront consacrés à des opérations d'adaptation des consommateurs. L'organisation des opérations de réglage différera selon qu'il s'agit de consommateurs « sans process » (cas majoritaire des consommateurs particuliers et d'une partie des consommateurs tertiaires, soit environ 1,2 million de consommateurs) ou de consommateurs dits « avec process » (cas d'environ 30 000 consommateurs tertiaires ou industriels, a précisé GRDF, qui, pour la plupart, utilisent le gaz naturel pour un usage autre que celui du chauffage des locaux ou de la production d'eau chaude sanitaire). Dans sa consultation, la CRE propose un coût total de 561 M€ pour ce projet industriel.

ÉNERGIES RENOUVELABLES**POLOGNE****Le PV remporte la totalité de la huitième enchère**

Le dernier appel d'offres concernant les projets solaires et éoliens de petite taille a permis aux développeurs photovoltaïques de sécuriser la totalité de la capacité offerte, soit environ 700 MW, a rapporté l'Office de régulation de l'énergie polonais le 18 décembre. Cette huitième enchère de l'année portait sur des projets de capacité inférieure à 1 MW. Aucune offre pour des installations d'éolienne terrestre n'a été proposée. Comparé à l'année précédente, le prix minimum est en baisse. L'offre la plus basse des projets retenus s'affiche à 222,87 zlotys par MWh (49,44 €/MWh). « *En raison du grand nombre d'offres soumises, les gagnants des enchères ont été sélectionnés non seulement sur la base du prix de vente, mais également en fonction de l'ordre dans lequel elles ont été soumises* », a souligné l'autorité de régulation. La Pologne a un objectif de 7,8 GW d'énergie solaire d'ici 2030. Sur l'année 2020, les enchères ont permis de sélectionner 1 560 MW d'installations photovoltaïques et près de 930 MW de nouveaux parcs éoliens.

ALGÉRIE**Objectif de 1 000 MW de solaire en 2021**

L'Algérie a l'ambition de contracter, dans le cadre d'appels d'offres, 1 000 MW d'installations solaires en 2021, a rapporté le 21 décembre l'agence APS citant le ministre de la Transition énergétique et des Énergies renouvelables, Chems-Eddine Chitour. Cette capacité est le minimum que le pays doit développer par an pour atteindre son objectif de 15 000 MW d'énergies renouvelables d'ici 2035. « *L'Algérie, compte tenu de sa position géographique, dispose de l'un des gisements solaire les plus élevés au monde* », a souligné le 22 décembre le Commissariat aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique (CEREFE) dans une publication diffusée sur sa page Facebook, précisant que « *la durée d'ensoleillement sur la quasi-totalité du territoire national dépasse les 2 000 heures annuellement et peut même atteindre 3 900 heures notamment dans les hauts plateaux et le Sahara* ». Le CEREFE a été installé en novembre 2019 et c'est en juin dernier que l'Algérie s'est dotée d'un ministère de la Transition énergétique et des Énergies renouvelables.

ÉTATS-UNIS**Extension *in extremis* de l'ITC et du PTC dans le plan de relance**

Suite à l'adoption le 21 décembre par les deux chambres du Congrès de la loi sur le budget 2021 de 1 400 milliards de dollars et d'un plan de relance post-covid-19 de 900 mds\$, il ne manquait que la signature du président américain Donald Trump pour valider le processus.

C'est chose faite depuis dimanche 27 décembre, ce qui va éviter un nouveau *shutdown* à l'administration américain. Ces deux textes portent des éléments en faveur des énergies renouvelables. L'Investment Tax Credit (ITC), qui soutient le développement du solaire et dont le taux devait décroître de 26 % à 22 % dès le 1^{er} janvier 2021 avant d'expirer pour le résidentiel fin 2022, se voit accorder un sursis. Ainsi, son taux se maintiendra à 26 % en 2021 et 2022 puis passera à 22 % en 2023 avant de s'arrêter complètement en 2024 pour le marché résidentiel et de tomber à 10 % pour les installations commerciales. Une bouffée d'air frais pour le secteur qui avait constaté la perte de nombreux emplois (*cf. Enerpresse n°12577*) et ce, même si le secteur devrait enregistrer sa meilleure année historiquement (*cf. Enerpresse n°12722*). Du côté du Production Tax Credit (PTC) qui soutient l'éolien terrestre, sa prolongation à un niveau de 60 % est fixée pour une année alors qu'il devait passer à 40 % initialement. L'éolien en mer n'est pas oublié et son développement étant moins avancé que l'éolien terrestre, un crédit d'impôt de 30 % est garanti pour les projets commençant leurs travaux d'ici le 31 décembre 2025.

TRANSPORT**DANEMARK****Une usine de production pour Blue World Technologies en 2021**

Le développeur et fabricant de piles à combustible au méthanol Blue World Technologies a annoncé le 17 décembre avoir conclu une levée de fonds de 6,4 millions d'euros. Cette technologie est dédiée principalement à des applications automobiles et de mobilité. Dans le même temps, Blue World Technologies a signé un contrat de location pour un bâtiment de production dans le port d'Aalborg dont le groupe prendra possession à compter du 1^{er} janvier 2021 avant de mener l'installation et le test des équipements de production dans les mois suivants. L'usine, d'une puissance de 50 MW, aura la capacité de produire 5 000 unités par an. Elle devrait démarrer ses activités mi-2021 avec des prototypes. Blue World Technologies a pour objectif d'atteindre une capacité de production commerciale à grande échelle de 50 000 unités de piles à combustible d'ici trois ans.

EN BREF

FRANCE La station GNV de Bonneuil-sur-Marne est devenue une station multi-énergies avec notamment l'installation de deux bornes de recharge rapide, a indiqué le Sigeif Mobilités le 16 décembre. Les travaux d'installation et d'agrandissement, qui se sont achevés en novembre 2020, ont été réalisés par Endesa pour le GNV/bio-GNV et Izivia, filiale à 100 % d'EDF, pour les bornes de recharge. « Ces aménagements répondent à un accroissement de la fréquentation de la station du port de Bonneuil-sur-Marne constaté depuis sa mise en service en 2016 », a expliqué le syndicat.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN ALLEMAGNE

Source : OFATE

L'Office franco-Allemand pour la Transition énergétique a publié son baromètre traditionnel sur l'efficacité énergétique en Allemagne (état des lieux en novembre 2020). Ce baromètre donne un aperçu des chiffres clés de développement de l'efficacité énergétique en Allemagne. Les chiffres proviennent de sources différentes, telles que le groupe de travail officiel pour les bilans énergétiques (Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, AGEb), Office fédéral de l'environnement (Umweltbundesamt, UBA), ou encore le Ministère fédéral de l'Économie et de l'Énergie (Bundesministerium für Wirtschafts und Energie, BMWi). Nous le reprenons ci-après.

I. Données clés de l'économie et la démographie allemande

Les économies d'énergie constituent un axe prioritaire de la transition énergétique allemande. Pour mieux saisir l'évolution de l'efficacité énergétique du pays, il est nécessaire d'étudier les évolutions récentes de son économie et de sa démographie. Entre 2008 et 2019, le produit intérieur brut a augmenté de 26,2 %, tout comme le nombre d'habitant (+ 1,4 %) et la surface habitée (+ 11 %). À l'inverse, la consommation globale d'énergie primaire a diminué de 11,1 %, ce qui révèle une amélioration de l'efficacité énergétique de l'économie allemande.

Tableau 1 - Données clés sur l'économie et la démographie allemande entre 1990 et 2019

	1990	2008	2019	Évolution par rapport à 1990	Évolution par rapport à 2008
PIB (milliards d'euros)	1 306*	2 546	3 449	+ 62,1	+ 26,2 %
Démographie (millions d'habitants)	79,7	82	83,2	+ 4,2 %	+ 1,4 %
Surface construite et habitée (millions de m ²)	2 774	3 479	3 908	+ 29 %	+ 11 %
Énergie primaire (PJ)	14 905	14 380	12 779	- 14,3 %	- 11,1 %

Sources : AGEb 2020, Statistisches Bundesamt 2020. Mise en forme : OFATE.

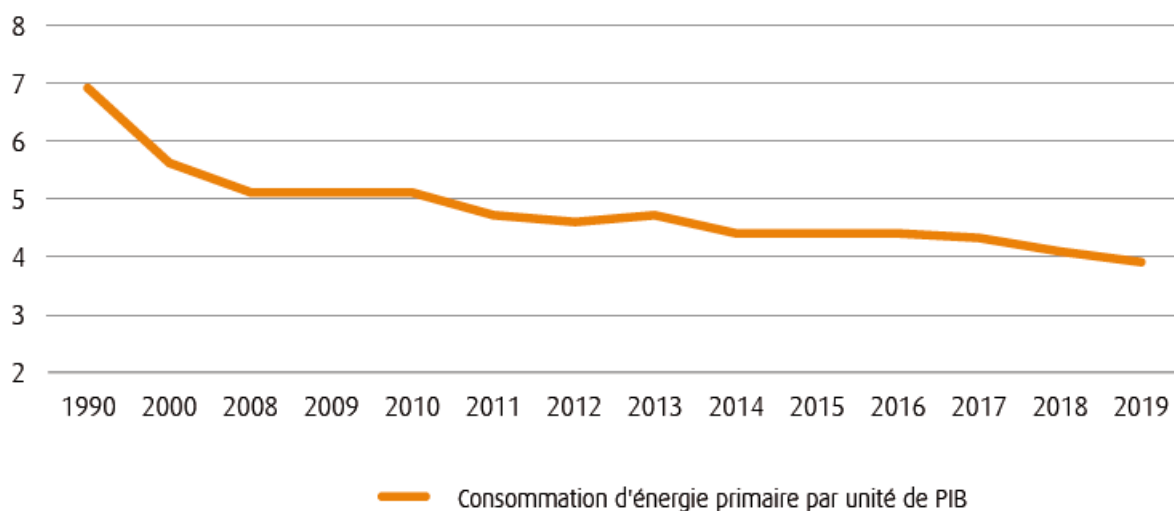
*PIB de la RFA. En 1991, le PIB de l'Allemagne réunifiée était de 1 585 milliards d'euros.

II. Évolution de l'intensité énergétique en Allemagne

L'intensité énergétique, qui reflète le rapport entre la quantité d'énergie consommée et une variable représentative (unité de PIB ou nombre d'habitants) constitue un indicateur essentiel pour mesurer le niveau d'efficacité énergétique d'une économie. Le graphique 1 indique l'intensité énergétique par unité de PIB en Allemagne. Celle-ci est passée de 6,9 GJ/1 000 € en 1990 à 3,9 GJ/1 000 € en 2019, soit une diminution de 43,4 %. Cette évolution est à mettre en relation avec l'évolution du PIB, dont l'augmentation annuelle moyenne entre 1990 et 2019 s'élève à 1,8 %. Au regard de l'indicateur, l'efficacité énergétique de l'économie allemande poursuit une amélioration continue depuis 1990.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN ALLEMAGNE

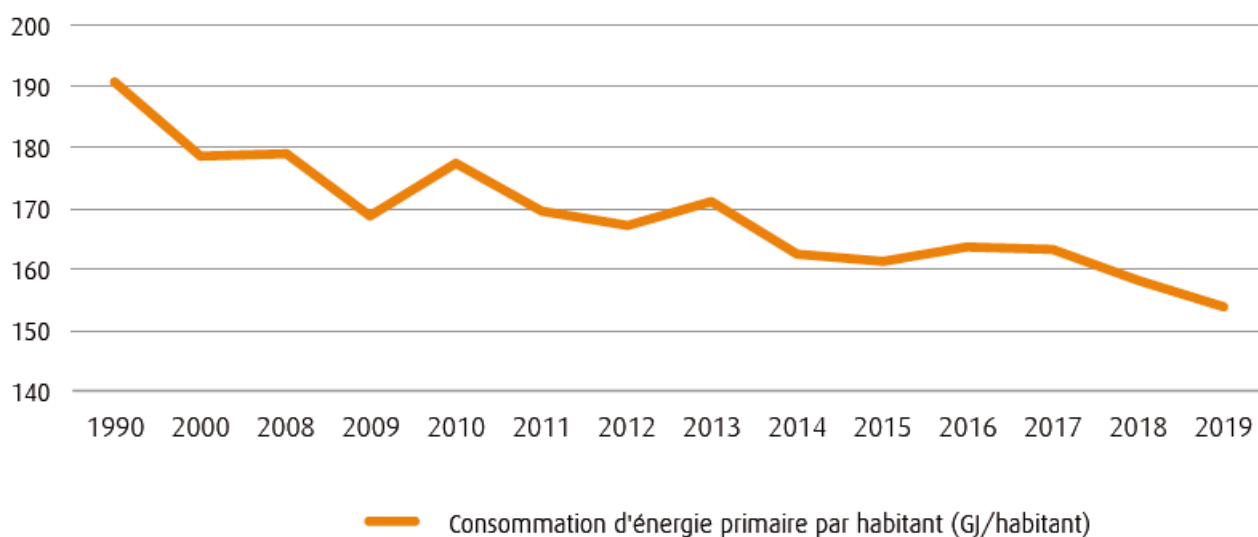
Graphique 1 - Évolution de l'intensité énergétique par unité de PIB en Allemagne entre 1990 et 2019 (GJ/1 000 €).



Source : AGEB 2020. Mise en forme : OFATE.

L'amélioration de l'efficacité énergétique de l'économie allemande peut également être observée avec l'intensité énergétique par habitant. Selon le graphique 2, celle-ci est passée de 190,7 GJ/habitant en 1990 à 153,7 GJ/habitant en 2019, soit une diminution de 19,4 %. Cette tendance est à mettre en relation avec une augmentation de la population allemande de 4,2 % entre 1990 et 2019 (+0,2 % par rapport à 2018). La diminution de l'intensité énergétique est le reflet d'une réduction de la consommation énergétique et de l'amélioration des équipements, et ce, dans tous les secteurs (immobilier, industriel, transports).

Graphique 2 - Évolution de l'intensité énergétique par habitant en Allemagne entre 1990 et 2019 (GJ/habitant).



Source : AGEB 2020. Mise en forme : OFATE.

**EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
EN ALLEMAGNE****III. Évolution de la consommation d'énergie primaire et objectifs**

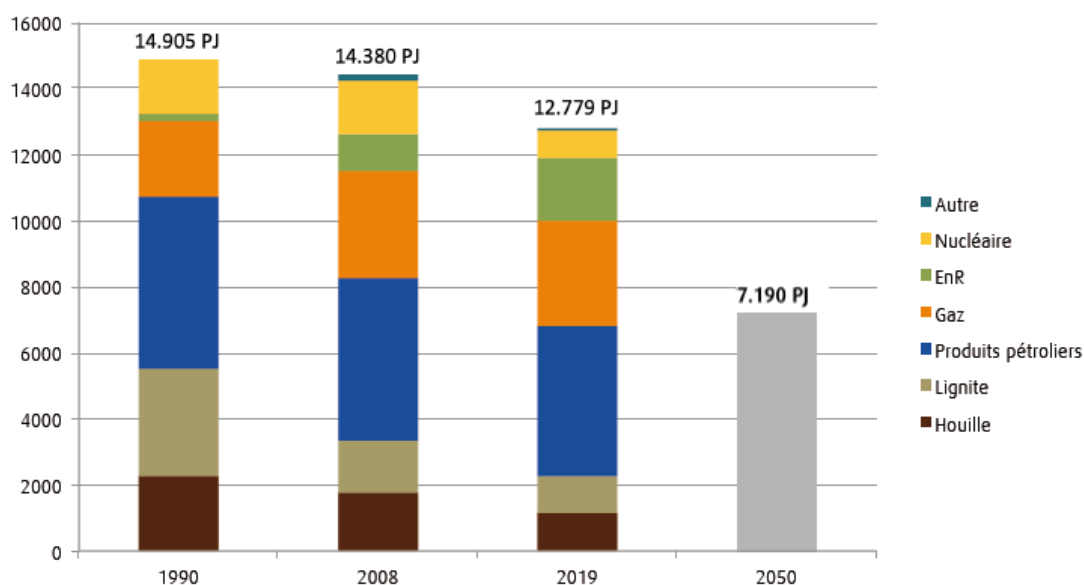
Selon le graphique 3, la consommation d'énergie primaire globale de l'Allemagne a diminué de 14,3 % entre 2008 et 2019, passant de 14 905 PJ à 12 779 PJ. Sur cette période, la part des énergies renouvelables (ENR) a augmenté de 39,2 %, passant de 1 147 à 1 886 PJ. La sortie progressive du nucléaire (- 49,1 % entre 1990 et 2019) et le remplacement de la houille (- 49,2 % entre 1990 et 2019) par le gaz naturel (+28 % entre 1990 et 2019) modifient considérablement le mix énergétique de l'Allemagne.

Pour atteindre ses objectifs climatiques et énergétiques, le gouvernement fédéral prévoit :

- une consommation d'énergie primaire globale de 10 066 PJ en 2030 (baisse de 30 % par rapport à 2008) ;
- une consommation d'énergie primaire globale de 7 190 PJ en 2050 (baisse de 50 % par rapport à 2008).

Selon l'étude « Allemagne décarbonée », publiée par Prognos, la part des ENR dans la consommation primaire globale devrait atteindre 81 % à l'horizon 2050.

Graphique 3 - Évolution de la consommation d'énergie primaire entre 1990 et 2019 et objectifs pour l'Allemagne.



Sources : BMWi 2019, Umweltbundesamt 2020. Mise en forme : OFATE.

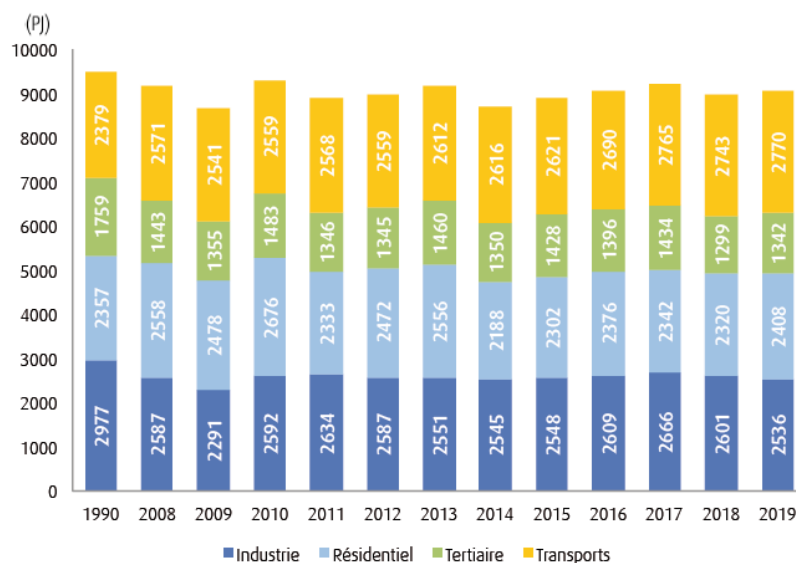
IV. Évolution de la consommation d'énergie finale par secteur

Le graphique 4 indique l'évolution de la consommation d'énergie finale selon les secteurs d'activité entre 1990 et 2019.

La consommation d'énergie finale globale, tous secteurs confondus, a diminué de 4,4 %, passant de 9 472 PJ à 9 056 PJ. Le secteur des transports constitue le premier consommateur d'énergie finale avec une part qui s'élève à 2 770 PJ en 2019 (+1 % par rapport à 2018). Pour cette même année, la consommation d'énergie finale du secteur industriel s'élève à 2 536 PJ (-2,5 % par rapport à 2018), celle du secteur résidentiel à 2 408 PJ (+3,6 % par rapport à 2018) et celle du secteur tertiaire à 1 342 PJ (+3,2 % par rapport à 2018).

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN ALLEMAGNE

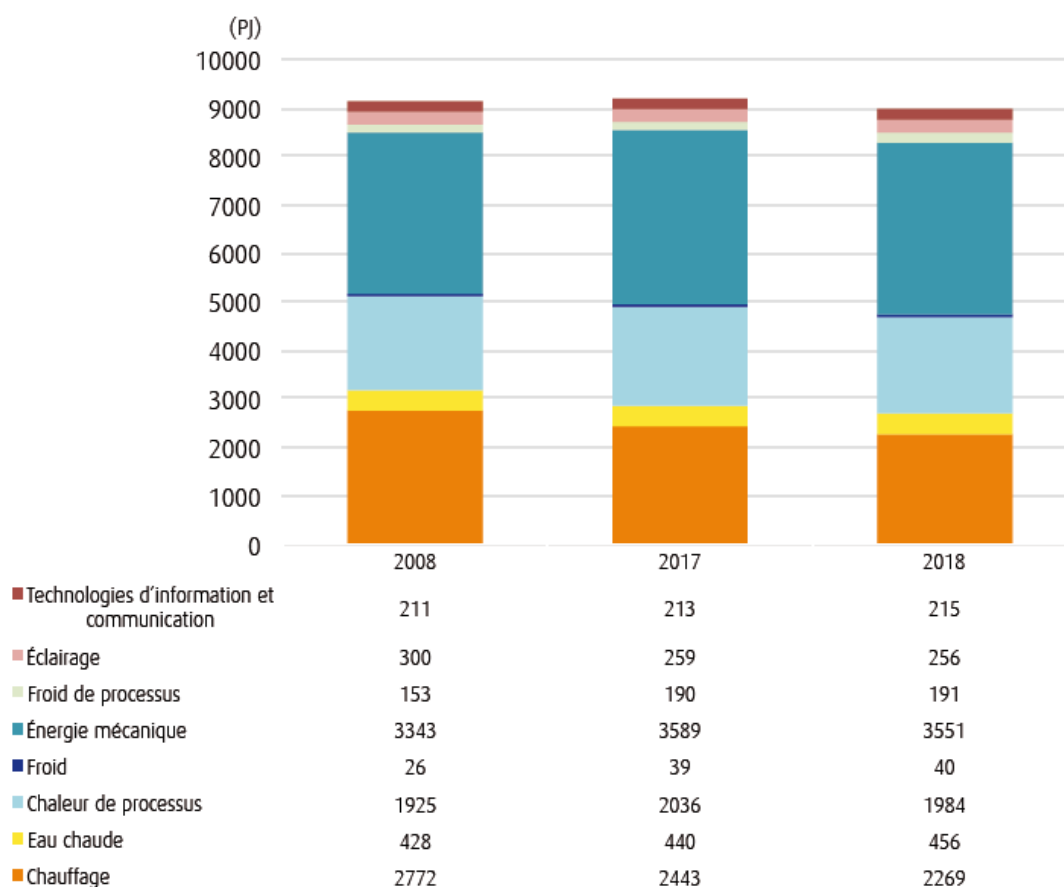
Graphique 4 – Évolution de la consommation d'énergie finale par secteur en Allemagne entre 1990 et 2019.



Sources : AGEB 2020. Graphique : OFATE.

V. Évolution de la consommation d'énergie finale par usage

Graphique 5 - Évolution de la consommation d'énergie finale selon les usages en Allemagne entre 2008 et 2018 (PJ).



Sources : BMWi 2019. Mise en forme : OFATE.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN ALLEMAGNE

Le graphique 5 illustre l'évolution de la consommation d'énergie finale selon les usages entre 2008 et 2018. Entre 2008 et 2018, les consommations d'énergie finale liées au chauffage ont diminué de 2772 PJ à 2 268 PJ (-18,1 %) et celles dues à l'éclairage de 200 PJ à 256 PJ (-14,7 %). À l'inverse, la consommation d'énergie finale pour la chaleur de processus a augmenté (+3 %), tout comme pour l'énergie mécanique (+5,9 %), l'eau chaude (+6,1 %), les technologies d'information et de communication (+1,9 %), le froid de processus (+24,8 %) et le froid (+53,9 %).

VI. Cadre de soutien à l'efficacité énergétique

Mécanismes de soutien à l'efficacité énergétique :

- Dans le cadre du programme de soutien « rénovation énergétique efficace » (*Energieeffizient Sanieren*), la Banque fédérale d'investissement (KfW) délivre des prêts à taux bonifiés jusqu'à 120 000 euros pour des rénovations globales et des mesures individuelles avec une réduction du montant à rembourser jusqu'à 40 % pour les travaux les plus ambitieux (pour plus d'informations, voir la note de synthèse de l'OFATE sur la rénovation énergétique des bâtiments tertiaires¹). Via le programme de soutien « construction efficace en énergie » (*Energieeffizient Bauen*), la KfW délivre également des prêts jusqu'à 120 000 euros pour les constructions nouvelles, avec une réduction du montant à rembourser pouvant atteindre 25 %. Au premier semestre 2020, le montant des crédits et subventions alloués dans le cadre du programme « *Energieeffizient Bauen und Sanieren* » s'élevait à 14,5 milliards d'euros. Par ailleurs, la KfW a noté une augmentation du nombre de logements rénovés de 40 % entre août 2019 et août 2020 dans le cadre de ce programme.
- La loi sur l'énergie dans le bâtiment (*Gebäude Energie Gesetz, GEG*), entrée en vigueur le 1^{er} novembre 2020, a pour but de mieux coordonner les objectifs nationaux et de simplifier le cadre législatif relatif à l'efficacité énergétique et l'intégration des ENR pour le secteur du bâtiment.
- Depuis janvier 2020, le gouvernement allemand a instauré une incitation fiscale à la rénovation énergétique : les coûts associés aux travaux peuvent être déduits des impôts à hauteur de 20 % sur trois ans pour un montant maximum de 40 000 euros (mesures individuelles seulement).
- La KfW et l'Office fédéral de l'économie et du contrôle des exportations (BAFA) délivrent également des subventions pour des expertises énergétiques et l'installation de systèmes de chauffage plus efficaces (*cf. baromètre sur la chaleur en Allemagne*).
- Le programme climatique 2030 (*Klimaschutzprogramm 2030*), publié en septembre 2019, précise les différentes mesures et programmes de soutien relatifs à l'efficacité énergétique et à la chaleur renouvelable².

¹ Des conditions spécifiques s'appliquent aux bâtiments tertiaires (consulter la note de synthèse sur la rénovation énergétique des bâtiments tertiaires de l'Ofate).

² Pour plus d'informations, voir le mémo de l'OFATE sur le programme climatique 2030 de l'Allemagne

LA LETTRE D'INFORMATION STRATÉGIQUE DES DÉCIDEURS DE L'ÉNERGIE



- Découvrez toutes **les informations fiables et pertinentes** pour réaliser les meilleurs choix
- Disposez d'une analyse complète, synthétique et approfondie de **l'actualité de l'énergie en France et dans le monde**
- Ne ratez rien sur le plan **institutionnel**, de la politique locale et internationale, **financier**, **tarifaire** ou **technique**

Enerpresse couvre **l'intégralité du secteur** : électricité, énergies renouvelables, gaz, cogénération, nucléaire, charbon, transport... **sur toutes les thématiques** : les fusions et rachats, les innovations techniques, l'actualité des énergies renouvelables et des régies, les marchés de l'énergie référencés par pays et par acteurs.

VOTRE ABONNEMENT COMPREND

- ▶ 250 numéros par an en **version papier** directement sur votre bureau **ou**
- ▶ 250 numéros par an en **version digitale** accessibles depuis un ordinateur ou une tablette, au bureau comme dans vos déplacements
 - Une alerte e-mail présentant les grands titres
 - L'application EnerKiosk sur iPad et Android
 - L'accès illimité aux archives exclusivement réservé aux abonnés



BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Enerpresse - Service Abonnements - Antony Parc II - 10, place du Général de Gaulle - BP 20156 - 92186 Antony Cedex - Fax : 01 77 92 98 15 - Email : abo@infopro-digital.com

OUI, je m'abonne à Enerpresse, la lettre quotidienne de l'actualité de l'énergie

- ☐ Formule Classique au tarif de 3 099 €^{HT} (soit 3 164,08 € ^{TTC}) / 250 numéros papier
- ☐ Formule Numérique au tarif de 2 799 €^{HT} (soit 2 857,78 € ^{TTC}) / 250 numéros digitaux avec EnerKiosk
- + Une alerte e-mail présentant les grands titres
 - + L'application EnerKiosk sur iPad et Android
 - + L'accès illimité aux archives exclusivement réservé aux abonnés

Je choisis mon mode de paiement : ☐ Chèque bancaire à l'ordre de Enerpresse ☐ À réception de facture

Mes coordonnées :

Société :

☐ Mme ☐ M. Nom : Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

E-mail : Tél. :

(NOMINATIF ET EN MAJUSCULES)

*TVA 2,10%. Cette offre ne peut pas se substituer à un abonnement en cours, elle est uniquement valable pour tout nouvel abonnement en France métropolitaine. Offre valable jusqu'au 31/12/2020. Conformément à la loi informatique et liberté du 06/01/1978 et LCEN du 22/08/2004, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données transmises, en vous adressant au contact CNIL. Groupe Moniteur SAS au capital de 333 900 € - Paris RCS : B 403 080 823. Toute commande implique l'acceptation des CGV consultables à : http://www.infopro-digital.com/pdf/CGV_abo_Groupe.pdf. Pour consulter les règles RGPD du groupe : <https://www.infopro-digital.com/rgpd-gdpr/>