



BILAN ELECTRIQUE ENEDIS 2020

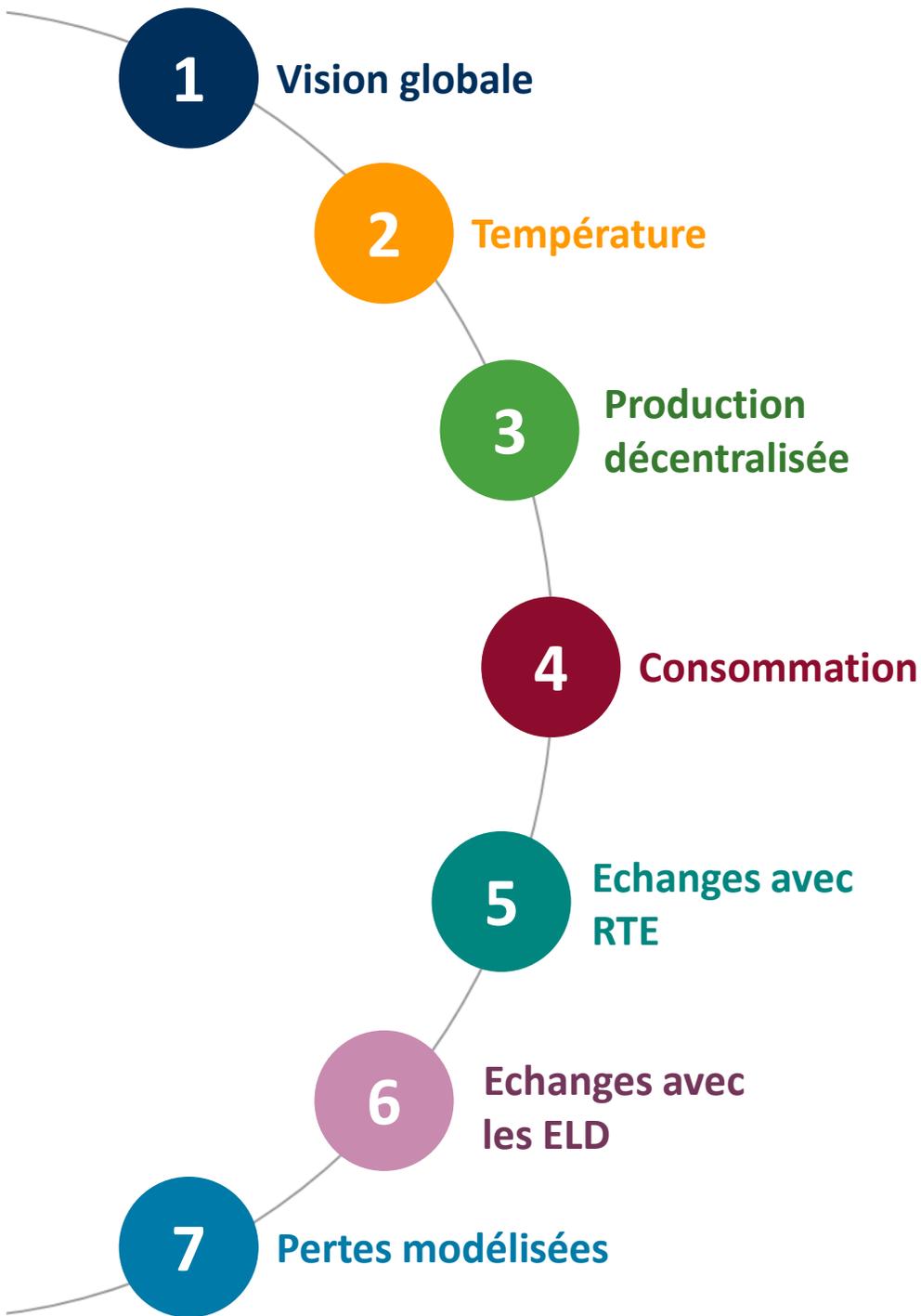
Sources des données

Le rapport annuel du bilan électrique d'Enedis se base sur des données de relevés collectées par Enedis sur son réseau de distribution et des données d'échanges avec le réseau de transport RTE et les réseaux des entreprises locales de distribution raccordés au réseau Enedis.

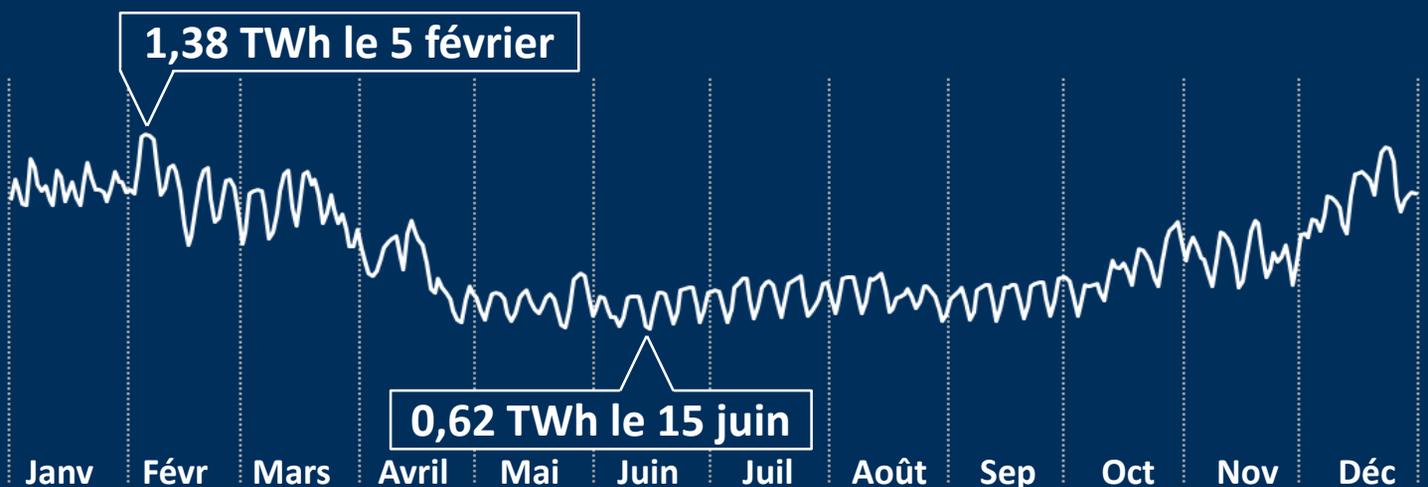
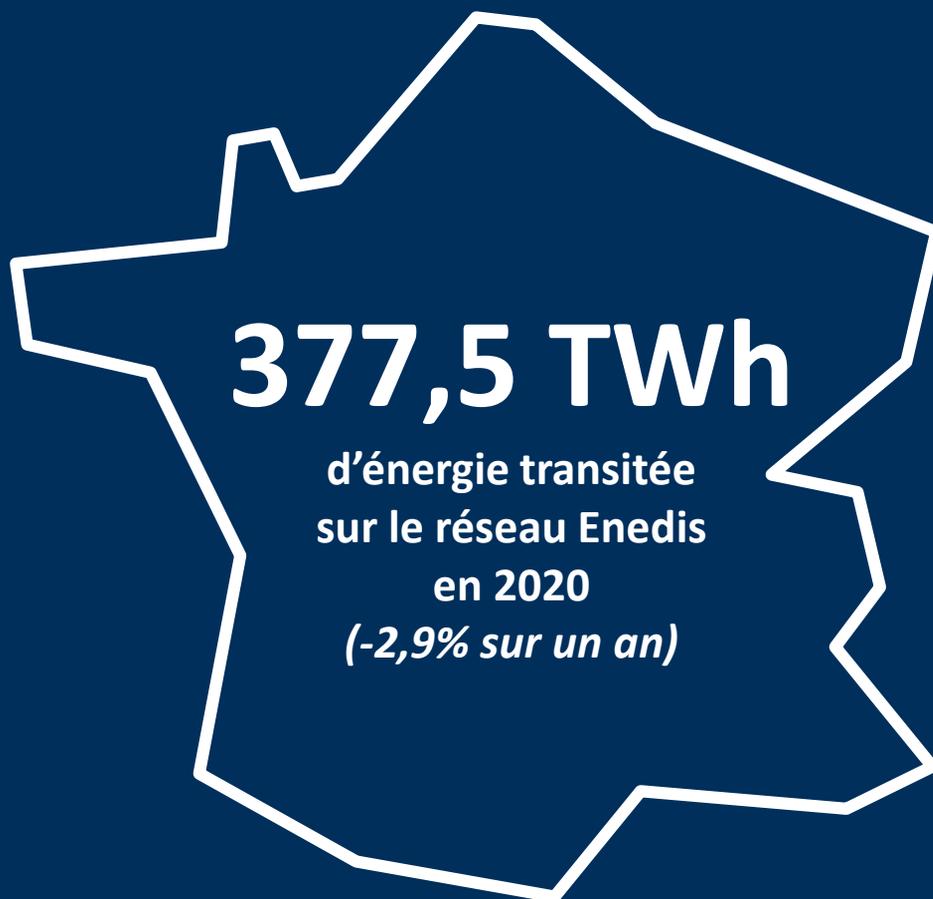
© Enedis 2021. Les données publiées sont des données à date et sont susceptibles d'évoluer.

Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Elle développe, exploite, modernise le réseau électrique et gère les données associées. Enedis réalise les raccordements, le dépannage 24h/24, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Elle est indépendante des fournisseurs d'énergie qui sont chargés de la commercialisation et de la gestion du contrat d'électricité.

Sommaire



Vision globale





Des volumes d'électricité circulant sur le réseau Enedis en baisse

En 2020, les volumes d'énergie ayant transité sur le réseau d'Enedis ont diminué de 2,9 % comparés à 2019, avec un volume total de 377,5 TWh. Cette diminution a notamment pour origine les mesures sanitaires mises en œuvre à partir du mois de mars, et qui ont entraîné une forte baisse de la consommation pour les entreprises.

Injections : La production décentralisée poursuit sa croissance

Dans ce contexte, les injections provenant du réseau de transport ont diminué en se plaçant à 314,4 TWh en 2020, soit -5,2 % par rapport à l'année précédente.

Cette baisse s'explique également par la hausse de la production décentralisée sur le réseau Enedis. Cette production a été de 62,5 TWh en 2020, soit une croissance de 10,7 % comparé à 2019. Cette croissance est légèrement inférieure à celle observée en 2019 (+13,4 %).

Une baisse des consommations due aux mesures de confinement et aux températures moyennes supérieures aux normales

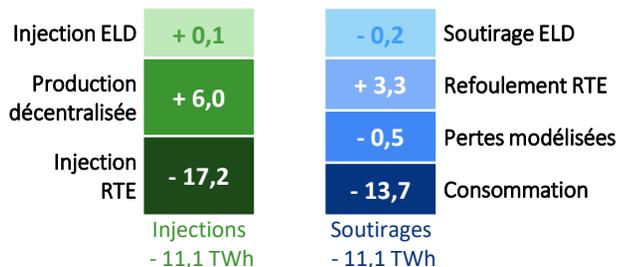
La consommation des clients sur le périmètre d'Enedis a connu une baisse de -4,0 %, pour atteindre 331,0 TWh en 2020. Cette baisse s'explique principalement par les impacts des mesures sanitaires et par des températures globalement supérieures aux normales saisonnières.

Les pertes modélisées sur le réseau d'Enedis affichent une diminution de -0,5% par rapport à 2019, avec un volume de 23,2 TWh.

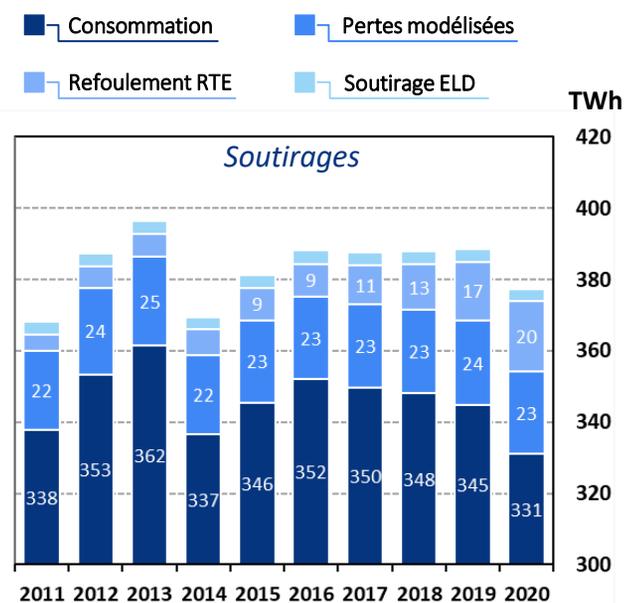
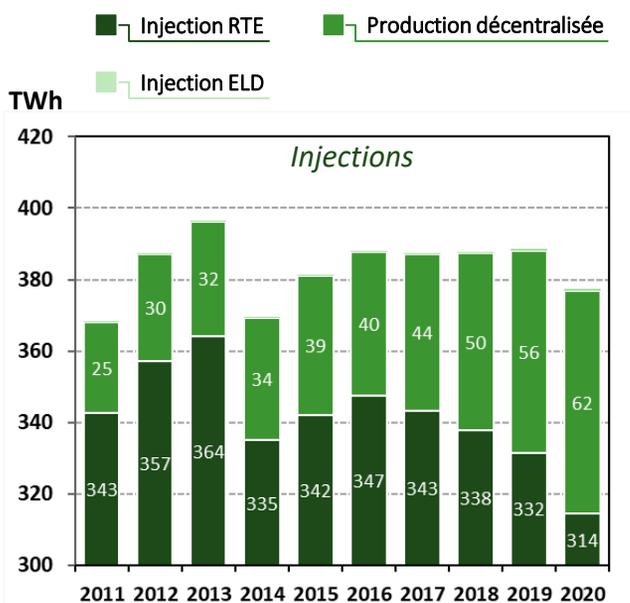
Le refoulement vers le réseau de transport a fortement augmenté, atteignant 20,0 TWh cette année, ce qui est dû à la hausse de la production décentralisée et à la baisse de la consommation globale sur l'année 2020.

L'injection nette du réseau d'Enedis vers les ELD a baissé de -5,9 % en 2020 par rapport à 2019 pour atteindre 2,9 TWh.

En 2020, la forte baisse de l'énergie transitant sur le réseau Enedis (-11,1 TWh) est portée par l'injection RTE du côté Injections et par la consommation du côté Soutirages.



Equilibre des échanges sur le réseau Enedis



Température

13,6 °C

de température moyenne
en 2020

(+0,9 °C par rapport à la normale)

8,46 °C

(+1,47 °C par
rapport à la
normale)



Saison Froide*

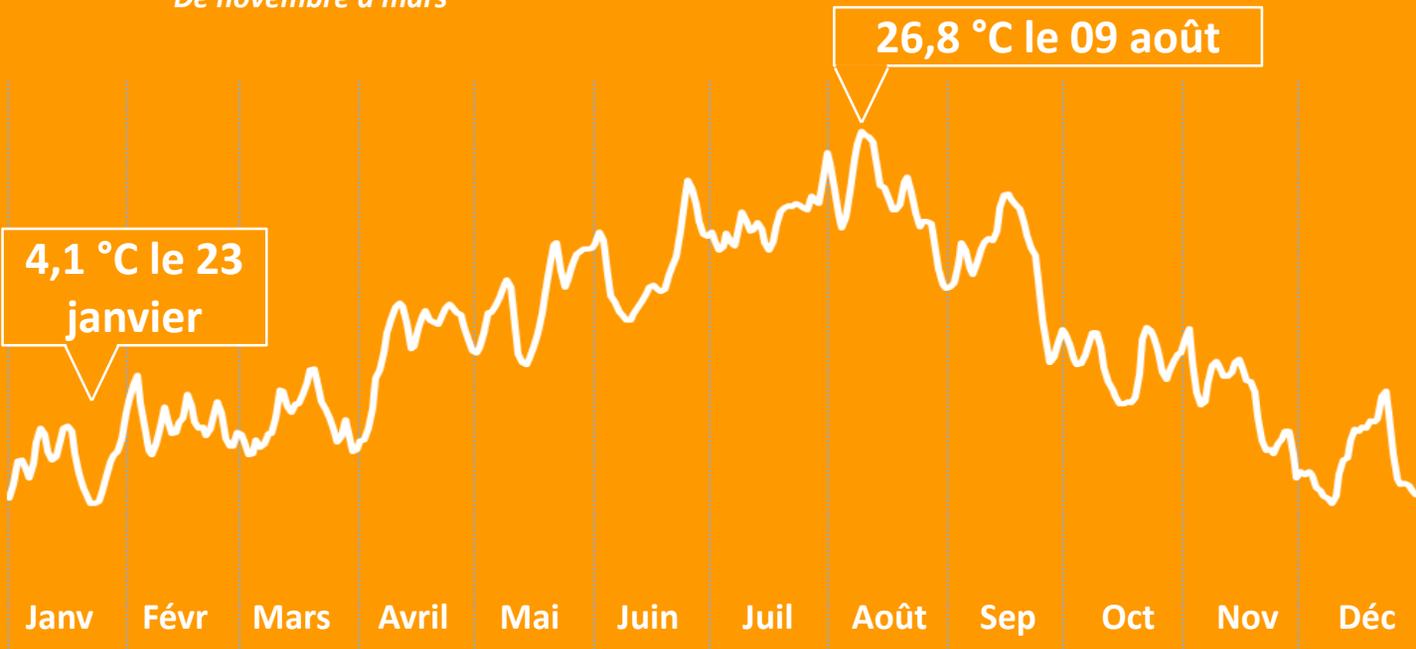
* De novembre à mars

17,86 °C

(+0,64 °C par
rapport à la
normale)



Saison Chaude



Température



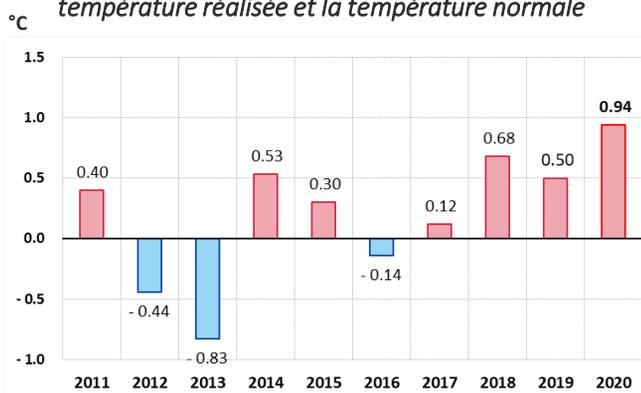
Une année 2020 particulièrement chaude, avec une moyenne au-dessus des records de 2014 et 2019.

Sur l'année 2020, la moyenne des températures sur le territoire métropolitain a été de +0,9 °C au-dessus des normales saisonnières. Météo France a d'ailleurs classé l'année 2020 au premier rang des années les plus chaudes en France depuis le début du XXème siècle.

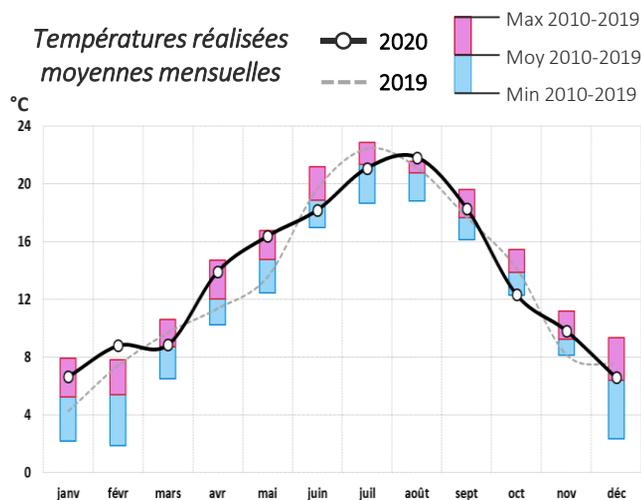
La journée la plus froide en moyenne a été celle du 23 janvier, mais le pic de froid a été atteint le 22 janvier à 7h avec +0,7 °C (-2,7 °C sous la normale). La journée la plus chaude en moyenne a été celle du 9 août, mais la pointe de chaleur a été observée le 7 août à 15H avec 34,6°C (+9,6 °C au-dessus de la normale).

L'année 2020 se distingue par un hiver et un printemps doux (8,9°C en moyenne sur février et mars, 15,1°C en moyenne sur avril et mai), et par un été plus proche des normales que l'été 2019 (19,7°C en moyenne sur juin et juillet), mais marqué par deux épisodes de canicule du 30 juillet au 1er août, puis du 6 au 13 août et une vague de chaleur tardive exceptionnelle du 13 au 17 septembre.

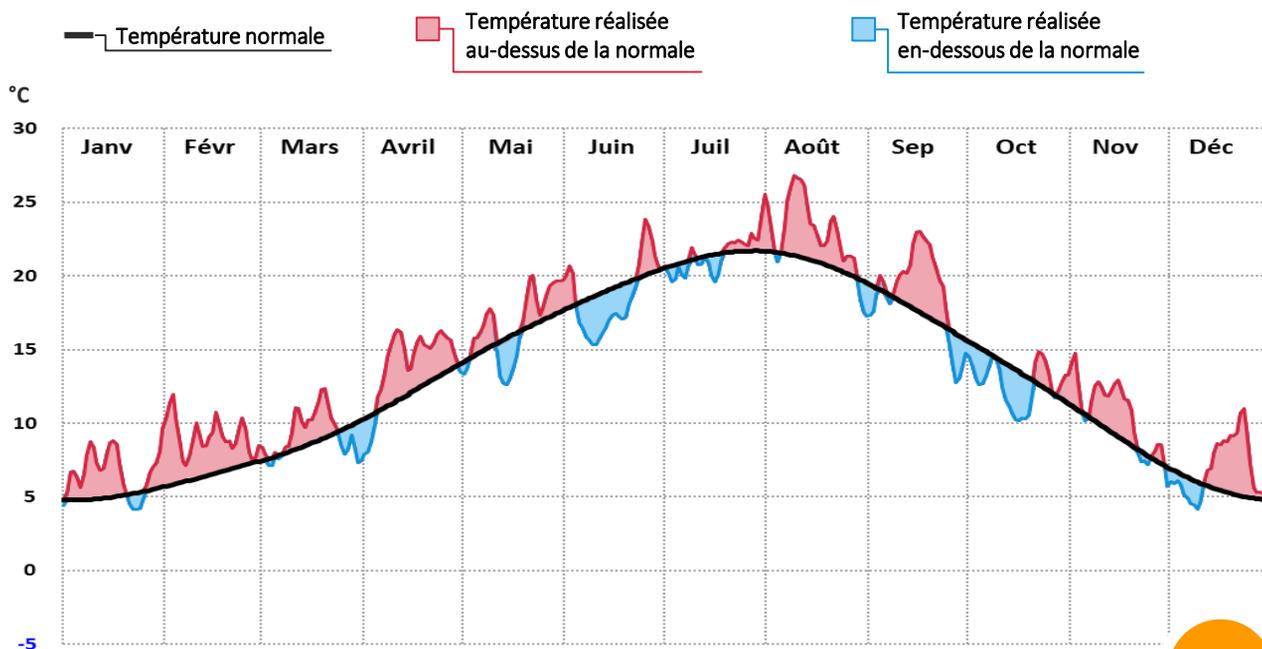
Delta de température moyenne annuelle entre la température réalisée et la température normale



Températures réalisées moyennes mensuelles



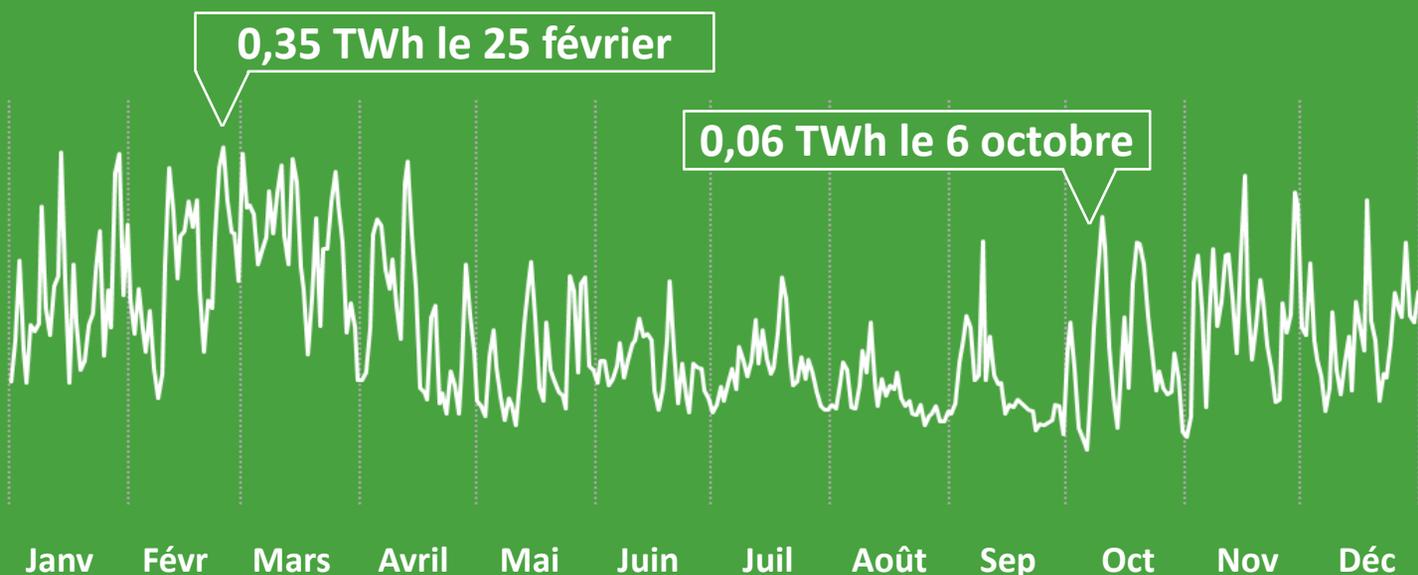
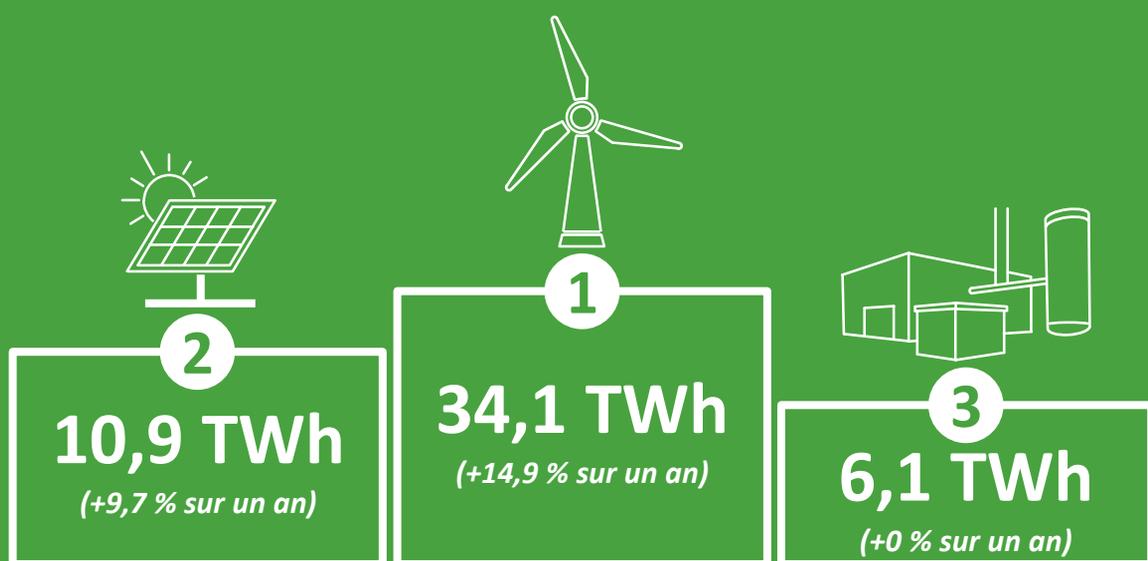
Température journalière en France par rapport à la température normale en 2020



Production décentralisée

62,5 TWh

d'énergie produite
sur le réseau d'Enedis en 2020
(+10,7 % sur un an)



Production décentralisée



Une année 2020 au cours de laquelle la production décentralisée poursuit sa croissance.

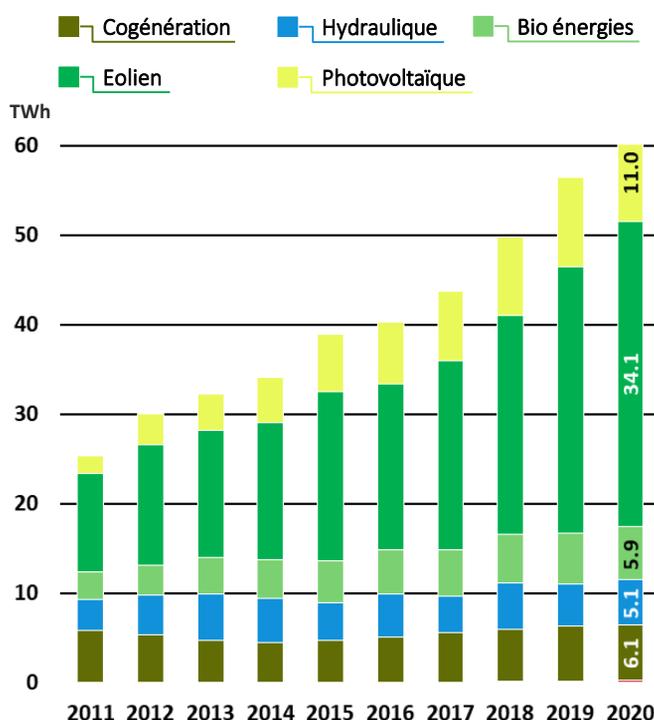
L'énergie produite en 2020 présente un taux de croissance de +10,7 %, qui traduit la poursuite de la forte dynamique des années précédentes malgré un léger ralentissement par rapport à 2019 (+13,5 %), que l'on peut attribuer au retard pris dans le développement de certains projets pendant les périodes de confinement.

Le maintien de la croissance de la production d'énergie, permettant d'atteindre 62,5 TWh, s'explique par les efforts réalisés par Enedis pour faciliter le raccordement des installations de production sur son périmètre, notamment de l'éolien et du photovoltaïque.

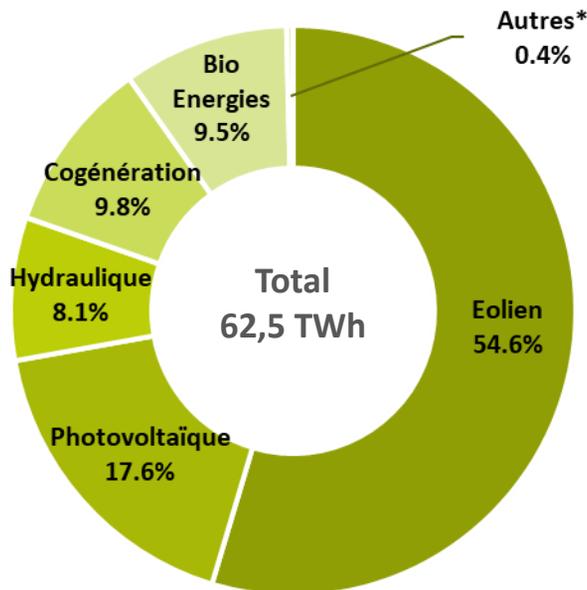
Représentant plus de 50 % de la production, l'éolien reste la principale source d'énergie sur le réseau Enedis avec 34,1 TWh.

La production photovoltaïque affiche un léger ralentissement par rapport à 2019 (la production avait crû de +12,5 %) avec un taux de croissance de +8,8 % en 2020. Sur l'année, l'énergie totale produite représente 10,9 TWh, soit 17,6 % de la production totale.

Production décentralisée sur le périmètre d'Enedis depuis 2011



Répartition de la production sur le périmètre d'Enedis en 2020



*Autres comprend les filières thermique fossile, dispatchable

Les autres filières connaissent aussi une croissance

La filière cogénération est restée stable par rapport à 2019 avec 6,1 TWh. Cette filière représente une énergie de base en hiver ; elle pèse pour environ 9,8 % de la production globale sur l'année mais 15,1 % en hiver.

Les filières de type Bio énergies, à savoir biogaz, biomasse et déchets ménagers, représentent environ 9,5 % du mix de production électrique sur le réseau d'Enedis, et gagnent 4,0 % en 2020 par rapport à 2019 pour atteindre 5,9 TWh.

La filière hydraulique a également connu une hausse de 6,9 % en 2020, soit une augmentation de 0,4 TWh par rapport à l'année dernière. Cette filière a représenté 8,1 % de la production globale en 2020.

D'une manière générale, le taux de croissance annuel moyen de la production décentralisée est de 10,4 % par an depuis 2010.



Production décentralisée

L'année 2020 a connu un ralentissement dans le développement des centrales de production

La capacité du parc de production décentralisée a poursuivi son développement pour atteindre 30,1 GW au 31 décembre 2020. Cette croissance de +6,6 %, légèrement inférieure à celles observées les années précédentes, est principalement portée le solaire (+10,6 %), alors que la croissance de l'éolien a sensiblement ralenti cette année (+5,5 %).

Cette croissance soutenue grâce aux objectifs PPE du gouvernement pourrait tendre à s'amplifier avec les nouvelles réformes de simplification pour les permis de construire et les raccordements des installations éoliennes.

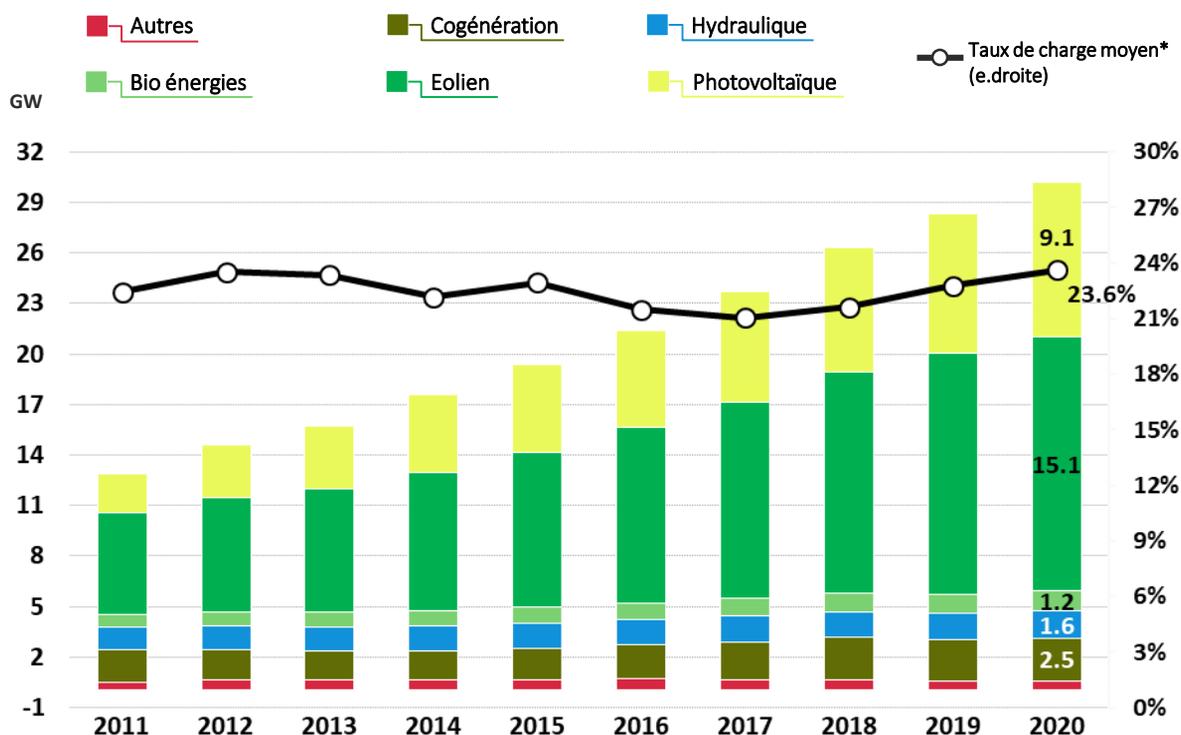
Les autres moyens de production ont également connu une légère croissance pour atteindre une puissance installée totale de 5,9 GW (contre 5,7 GW en 2019).

Un taux de charge en hausse, porté par la productivité de la filière éolienne

L'augmentation de la puissance installée ne se traduit pas nécessairement par une croissance de la production réalisée. En effet, les conditions météorologiques sont prépondérantes et le taux de charge en est leur représentant.

En 2020 le taux de charge est en hausse par rapport à 2019. Cette croissance est principalement due à des conditions climatiques plus favorables, notamment pour les filières éolienne et photovoltaïque. Une tendance haussière de fond devrait néanmoins se poursuivre les prochaines années du fait d'une meilleure performance des installations futures.

Répartition de la Puissance installée sur le périmètre d'Enedis depuis 2011



* Rapport entre la production réelle et la production théorique si le site avait fonctionné 8760 heures à pleine puissance.



Une architecture réseau limitant le potentiel maximal de couverture de la consommation brute

Du fait de l'architecture du réseau, une partie de l'énergie produite peut ne pas être consommée localement sur le réseau de distribution Enedis par les sites de consommation et se trouve alors réacheminée (dite « refoulée ») vers le réseau de transport RTE.

On définit la couverture de la consommation brute comme étant la part de la production décentralisée directement consommée sur le réseau Enedis.

La notion de couverture est donc un autre indicateur pour observer la progression des énergies renouvelables sur le périmètre Enedis.

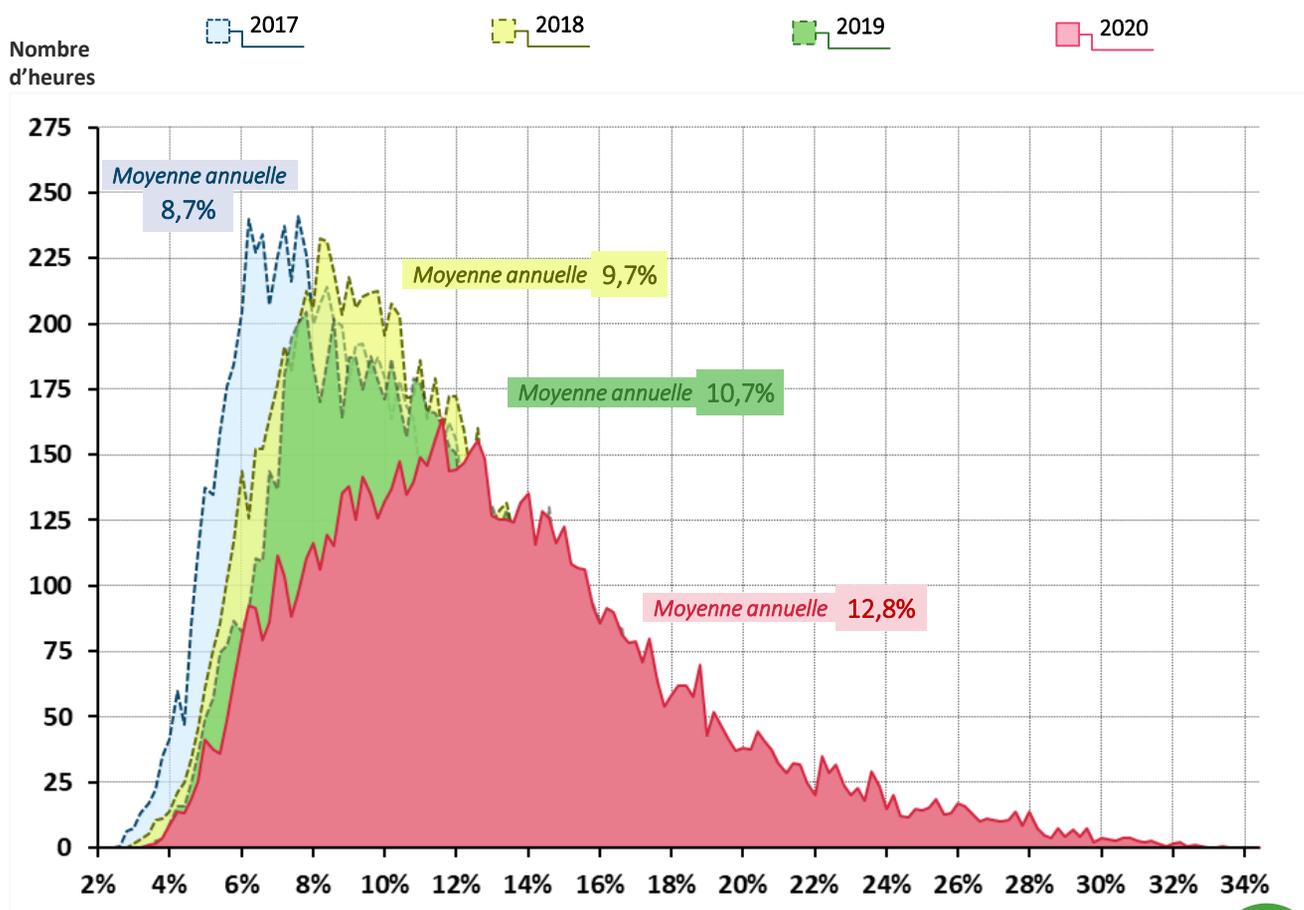
Le taux de couverture moyen affiche une croissance notable

Grâce à la croissance des moyens de production, notamment du solaire et de l'éolien, la part de ces productions couvrant la consommation brute augmente chaque année. Comme sur les années précédentes, cette part a de nouveau augmenté, atteignant une moyenne de 12,8 % en 2020.

Le taux maximal a été atteint le 10 octobre 2020 avec une couverture de 33,0 %. Ce nouveau record est la conséquence d'une conjonction de faible consommation et de production soutenue, en particulier d'éolien.

Globalement le taux reste supérieur à 3,0 % durant le reste de l'année.

Répartition des heures de l'année en fonction du taux de couverture de 2017 à 2020





Production décentralisée

La contribution plus importante de certaines régions s'observe toujours

La région Hauts-de-France reste la première en terme de capacité de production raccordée au réseau Enedis avec 4 749 MW, suivie de près par la région Grand Est qui compte 4 668 MW. Ces zones, très propices au développement de l'éolien, expliquent ces capacités : la puissance installée cumulée de ces deux régions représente plus de la moitié de la capacité éolienne nationale.

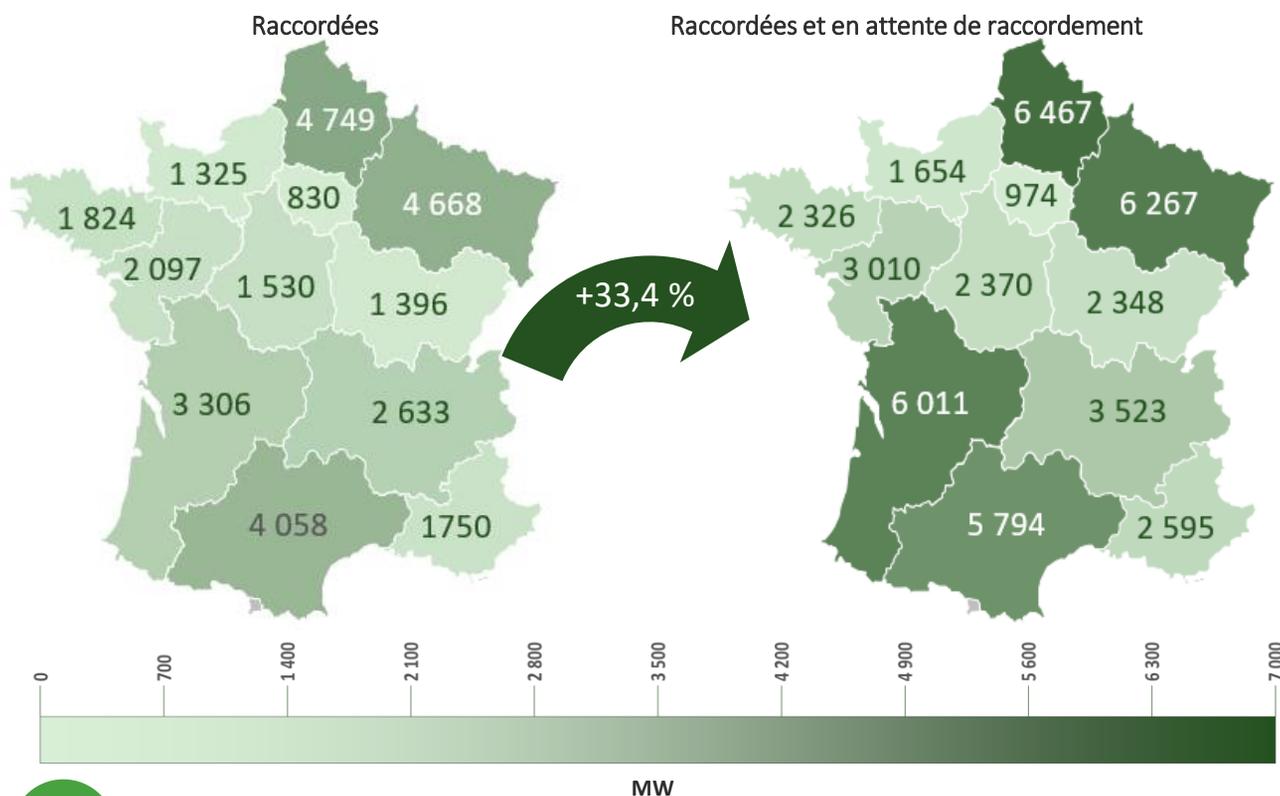
Dans les régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine, c'est la filière photovoltaïque qui est particulièrement développée. Avec respectivement 2 127 MW et 2 122 MW de capacité installée, ces régions représentent 46,5% des capacités nationales de la filière photovoltaïque.

La région Ile de France, du fait de sa taille et de sa densité urbaine, présente un potentiel réduit avec 830 MW de capacité installée au 31 décembre 2020, soit moins de 2,7% de la capacité nationale.

En tenant compte des projets en cours de raccordement, on peut s'attendre à atteindre une capacité supérieure à 40 GW dans les prochaines années.

La région Nouvelle Aquitaine reste de loin la plus dynamique dans ce domaine, avec près de 82 % de sa capacité en attente de raccordement. La Bourgogne Franche-Comté affiche cette année encore des perspectives de progression importantes (68,2 % de sa capacité en attente de raccordement). L'Ile-de-France, la Normandie et la Bretagne, restent plus modestes dans leurs perspectives de développement, avec moins de 30% de leur capacité en attente.

Répartition des capacités de production d'Enedis en 2020



Production décentralisée



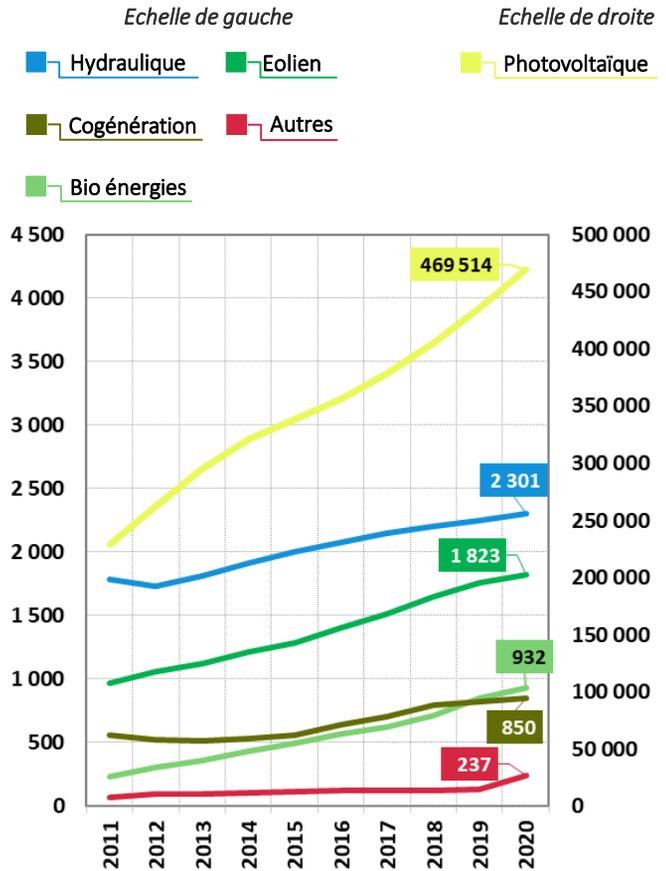
Une puissance moyenne par site qui poursuit sa croissance

L'évolution de la puissance moyenne par site est également un bon indicateur du dynamisme d'une filière, car elle traduit notamment l'impact des progrès technologiques qui portent son développement. C'est particulièrement visible pour l'éolien, puisque les futures installations de cette filière pourraient produire jusqu'à 9,9 MW par site, contre 8,3 MW actuellement.

A titre de comparaison, la filière solaire affiche une puissance moyenne par site de 0,02 MW, et devrait atteindre 0,21 MW dans les prochaines années. Cela s'explique par les nombreux sites de faible puissance raccordés au réseau Enedis. On dénombre ainsi, fin 2020, 469 514 sites photovoltaïques raccordés. Ces sites ont représenté 9 135 MW de puissance installée.

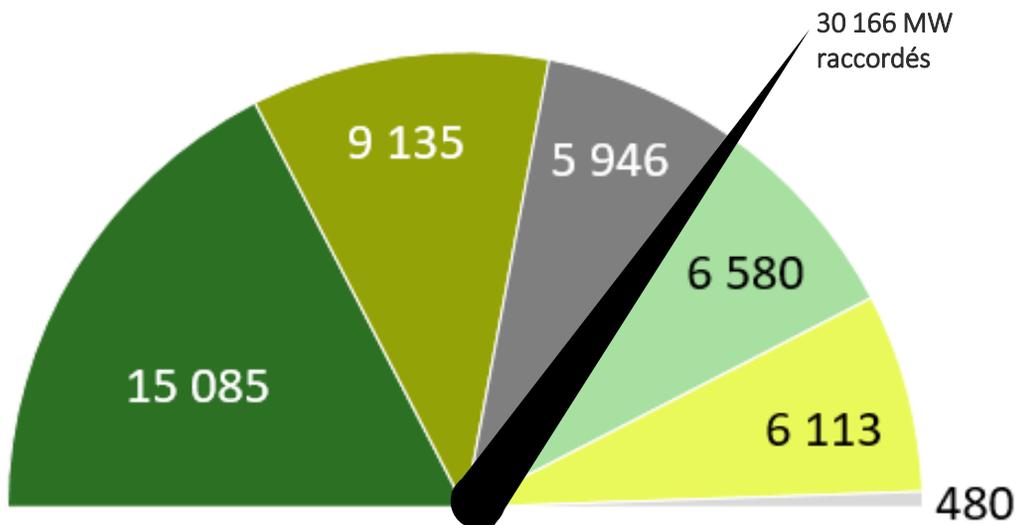
Toutes filières confondues, Enedis dénombre 475.657 sites de production en 2020, représentant 30,2 GW de puissance raccordée. De plus, près de 36 689 sites sont en attente de raccordement (dont 35 376 de photovoltaïque), ce qui pourrait porter les capacités de production à 43,3 GW.

Nombre de sites raccordés au 31/12 de chaque année



Répartition en puissance installée des parcs raccordés et en attente de raccordement en 2020 (MW)

- Eolien (raccordé)
- Photovoltaïque (raccordé)
- Autres filières (raccordé)
- Eolien (en attente)
- Photovoltaïque (en attente)
- Autres filières (en attente)





Production décentralisée

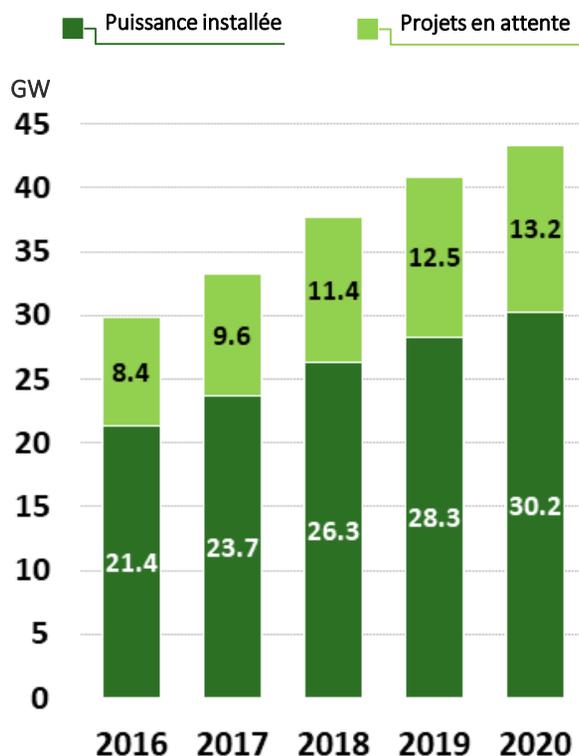
La production des filières photovoltaïque et éolienne en forte croissance

L'éolien et le photovoltaïque restent majoritaires, avec des volumes produits par ces deux filières qui ont représenté 70% de la production totale sur le réseau Enedis en 2020.

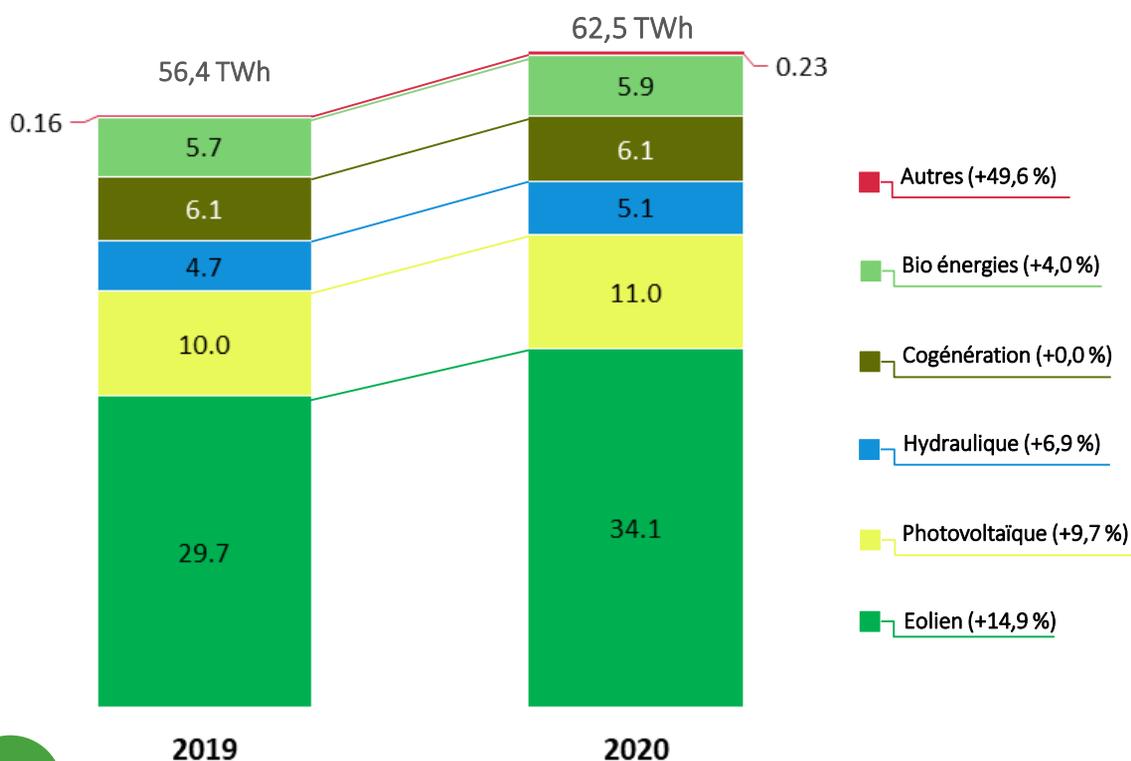
La filière hydraulique, quant à elle, affiche une production supérieure à celle de 2019. Cette hausse est liée à la pluviométrie constatée globalement sur l'année 2020, plus proche des moyennes que l'année précédente. Le développement de cette filière étant relativement faible (+1,6% en 2020), l'évolution de ses performances d'une année sur l'autre dépend fortement des conditions climatiques.

Les capacités globales en attente ont connu une croissance de 5,1 % par rapport à 2019, ce qui illustre un léger ralentissement. Plus précisément, on note une croissance de 12,8% des capacités en attente de la filière photovoltaïque (dont la croissance était de 19,1% en 2019), et une diminution de -0,3% des capacités en attente de la filière éolienne. Cette tendance s'explique par le contexte sanitaire qui a imposé le report de certains projets.

Répartition puissance installée et projets en attente



Evolution de la production réalisée entre 2019 et 2020





Filière photovoltaïque

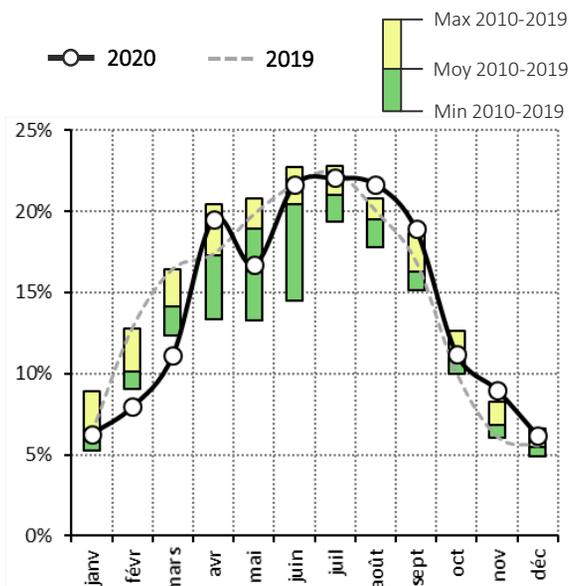
Les sites de production photovoltaïque poursuivent leur croissance avec 9,1 GW de puissance installée, soit une progression de 10,6 %. Ce taux est légèrement inférieur à celui de 2019 (11,8%). Du fait de la maturité de la filière, il est logique d'observer une stabilisation de la croissance de cette filière.

Les nouvelles capacités ont permis d'accroître la production annuelle : 10,9 TWh en 2020, soit une hausse de +8,8 % par rapport à 2019.

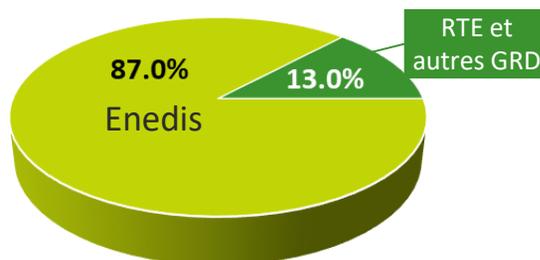
Le taux de charge moyen de 2020 est légèrement inférieur à celui de 2019, avec 13,7 %, soit 0,1 points de moins. Les conditions ont été globalement moins favorables sur la première partie de l'année. Le record de production photovoltaïque est atteint le 20 août avec 6 586,9 MW.

La production photovoltaïque sur le réseau Enedis représente 87,0 % de la production photovoltaïque nationale.

Taux de charge mensuel de la production photovoltaïque



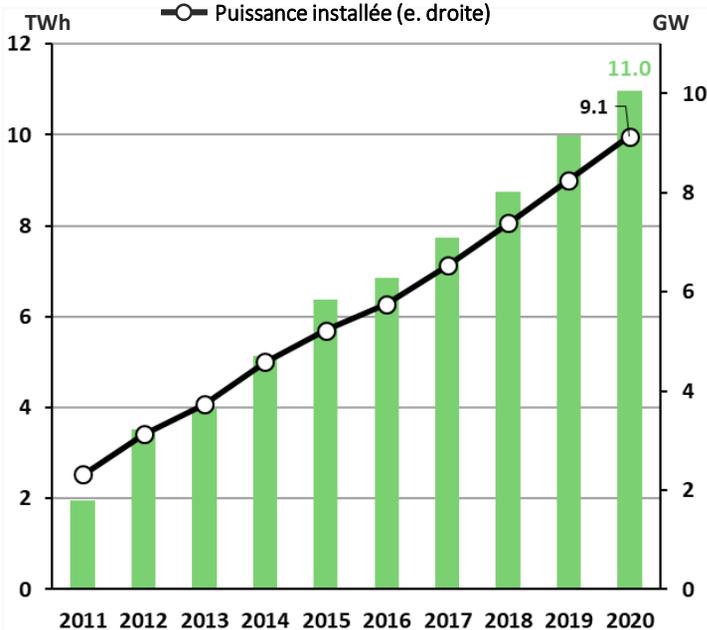
Ratio de production photovoltaïque métropolitaine *



Puissance installée au 31 décembre et production annuelle de la filière photovoltaïque

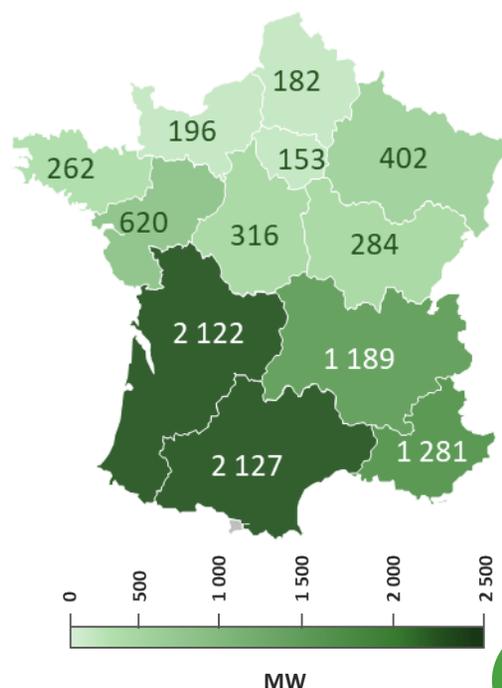
■ Production annuelle (e. gauche)

○ Puissance installée (e. droite)



Sur le périmètre Enedis, la puissance moyenne d'une installation photovoltaïque est de 0,02 MW

Répartition régionale des capacités de production photovoltaïque



* Source : Open Data Réseaux Energies (<https://opendata.reseaux-energies.fr>)



Production décentralisée

Filière éolienne

A l'instar des capacités photovoltaïques, l'éolien poursuit son développement avec une croissance de 5,5 % de son parc actuel, pour atteindre 15,0 GW.

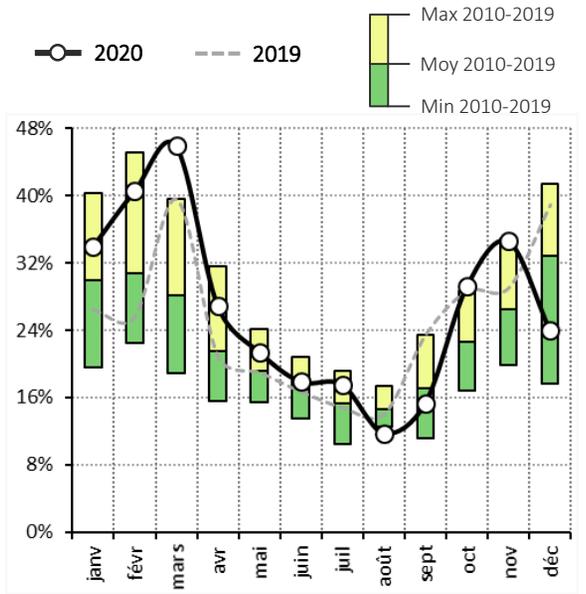
La croissance de la production de cette filière s'est poursuivie en 2020, pour atteindre la valeur de 34,1 TWh. Le taux de charge moyen de 25,8 % (contre 23,7 % en 2019) explique notamment cette progression. Les mois les plus favorables ont été février et mars avec des taux de charge respectifs de 41 % et 46 %.

Le mois de février a d'ailleurs permis d'établir un nouveau record de pointe, avec 12 017 MW atteints le 23 février.

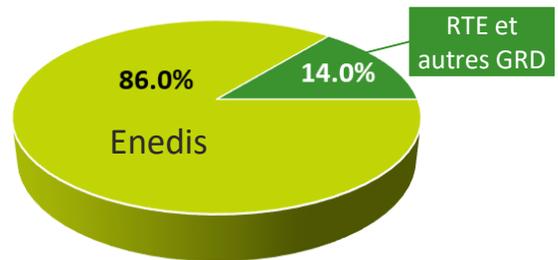
Les régions Grand Est et Hauts-De-France représentent à elles seules plus de la moitié de la capacité installée.

La production éolienne sur le réseau Enedis représente 86 % de la production éolienne nationale.

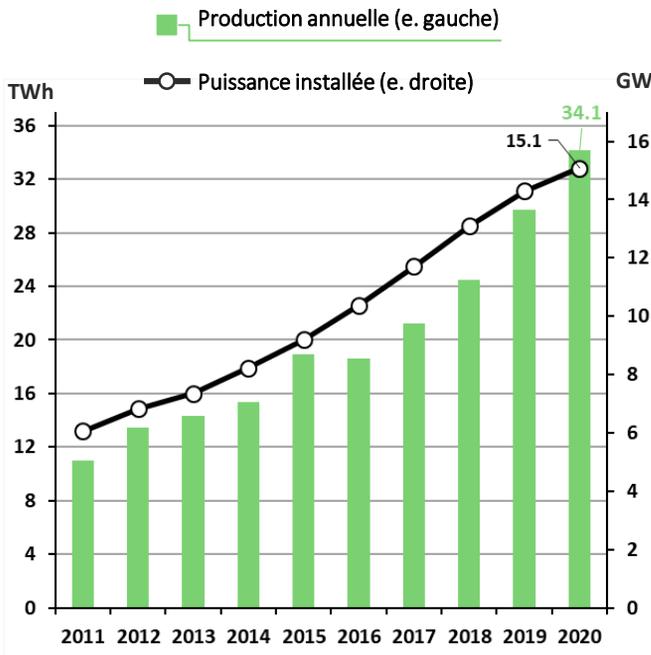
Taux de charge mensuel de la production éolienne



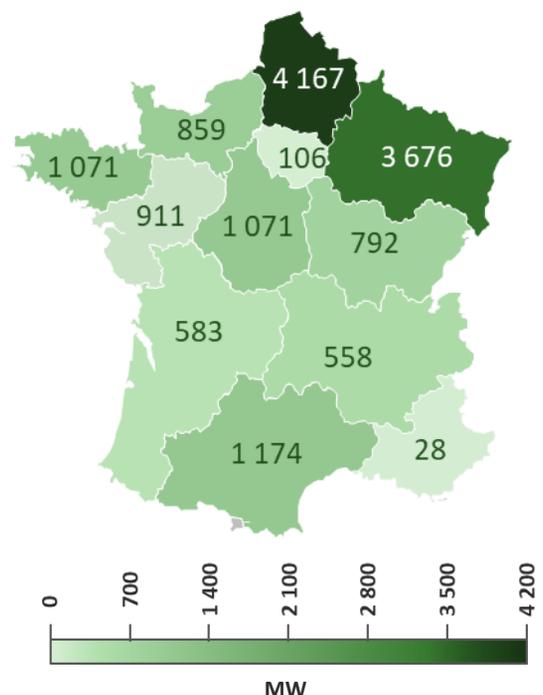
Ratio de production éolienne métropolitaine *



Puissance installée au 31 décembre et production annuelle de la filière éolienne



Répartition régionale des capacités de production éolienne



Sur le périmètre Enedis, la puissance moyenne d'une installation éolienne est de 8,28 MW



Filière cogénération

La filière cogénération a connu une croissance notable sur le périmètre Enedis, avec 2,55 GW de puissance installée, soit 4,0 % de plus qu'en 2019.

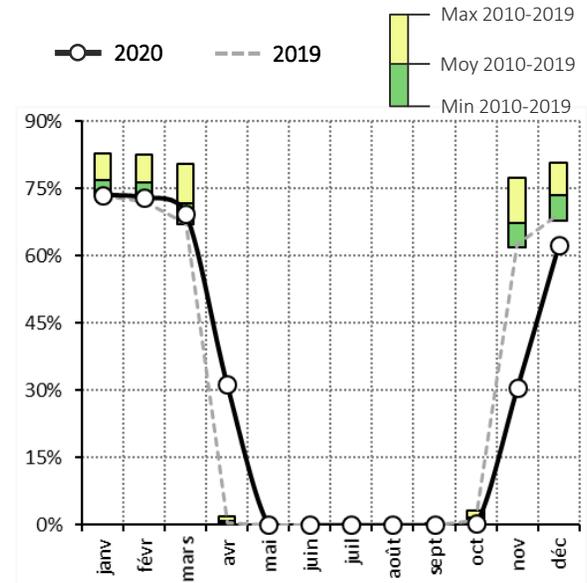
Cette augmentation de la capacité installée est cependant sans effet au niveau de la production, avec 6,1 TWh d'électricité issus de cette filière, soit un volume identique à celui de 2019.

La filière n'est active que de novembre à mars, motivée par un complément de rémunération attractif durant l'hiver.

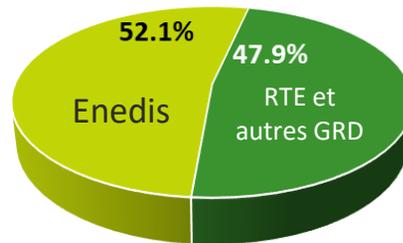
Les taux de charge mensuels de cette filière sur la période hivernale sont légèrement supérieurs à ceux de 2019.

La région Ile de France reste la région possédant le plus de capacité de cogénération avec 351 MW (-1 MW par rapport à 2019). Elle est suivie par la région Bretagne, qui compte un nombre limité de lignes RTE pouvant répondre aux besoins lors des pointes, avec 331 MW.

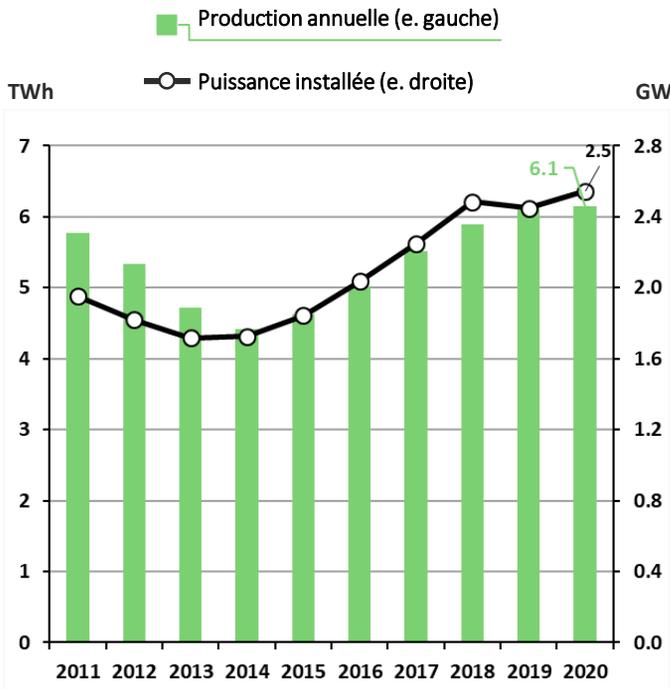
Taux de charge mensuel de la production de cogénération



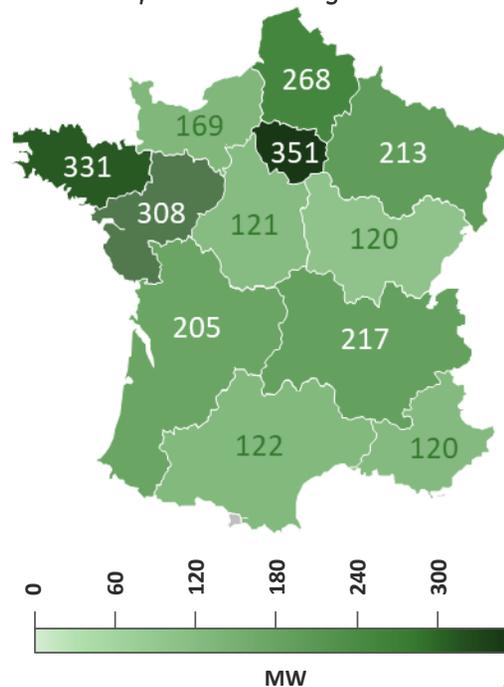
Ratio de production cogénération métropolitaine *



Puissance installée au 31 décembre et production annuelle de la filière cogénération

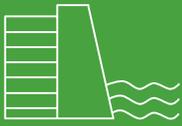


Répartition régionale des capacités de production de cogénération



Sur le périmètre Enedis, la puissance moyenne d'une installation de cogénération est de 3,0 MW

* Source : Open Data Réseaux Energies (<https://opendata.reseaux-energies.fr>)



Production décentralisée

Filière hydraulique

Comme en 2019, la puissance installée de la production hydraulique raccordée au réseau d'Enedis a légèrement augmenté en 2020, +1,6 % pour atteindre 1 595 MW.

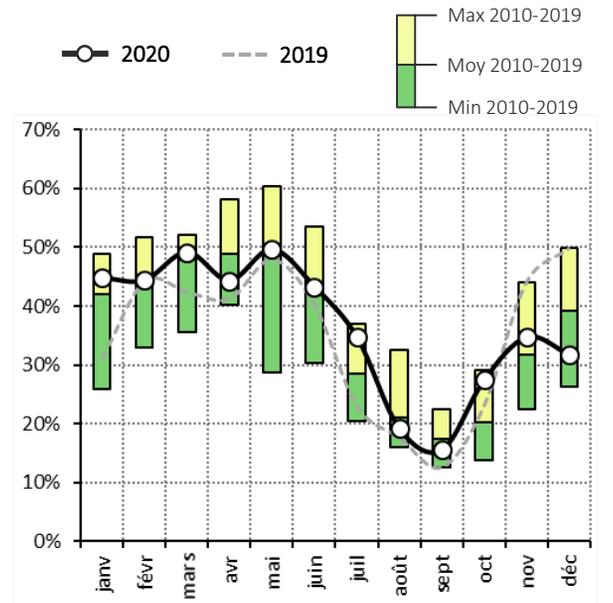
La production réalisée affiche une augmentation de 6,9 %, entraînée notamment par des conditions climatiques plus favorable qu'en 2019, qui avait connu une pluviométrie déficitaire.

Le taux de charge annuel 2020 est de 36,2 %, supérieur à celui de 2019 (34,4 %).

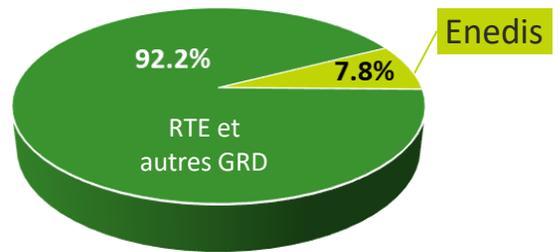
La production hydraulique est concentrée dans les régions bénéficiant de reliefs montagneux. Ainsi, les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie concentrent plus de 58 % du parc actuel.

Du fait de la typologie de ses unités de production hydraulique, des structures de faible puissance (0,7 MW en moyenne par site), l'énergie produite sur le réseau Enedis ne représente que 7,8 % de la production hydraulique nationale.

Taux de charge mensuel de la production hydraulique



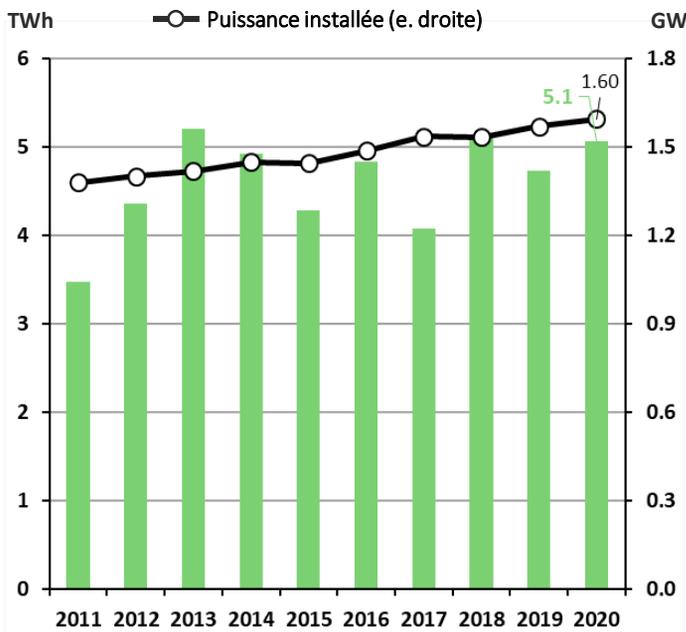
Ratio de production hydraulique métropolitaine *



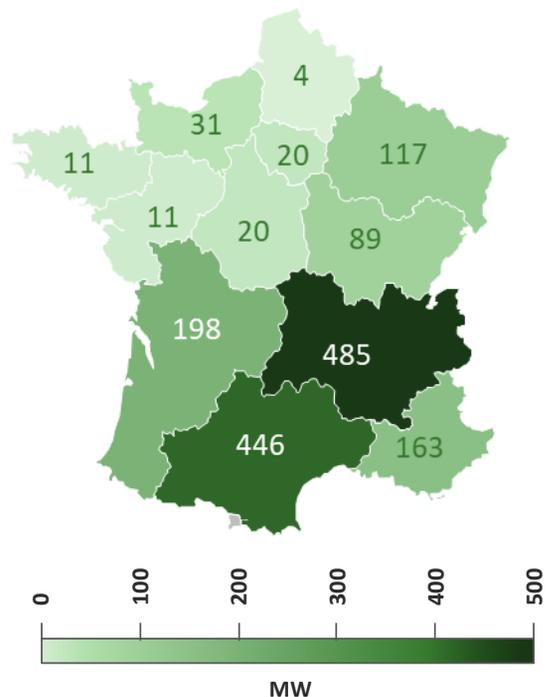
Puissance installée au 31 décembre et production annuelle de la filière hydraulique

■ Production annuelle (e. gauche)

● Puissance installée (e. droite)



Répartition régionale des capacités de production hydraulique



Sur le périmètre Enedis, la puissance moyenne d'une installation hydraulique est de 0,70 MW

* Source : Open Data Réseaux Energies (<https://opendata.reseaux-energies.fr>)

Production décentralisée

Filière bioénergies

La filière bioénergies, qui regroupe les filières Biogaz, Biomasse et Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), continue à prendre une part de plus en plus importante dans le mix « énergies renouvelables ».

La puissance installée atteint 1 205 MW au 31 décembre, soit une progression de 4,0 % par rapport à 2019. L'énergie produite progresse de +4,0 % par rapport à 2019, atteignant un total de 5,9 TWh en 2020.

Le taux de charge est relativement stable tout au long de l'année, variant entre 51 et 60 %. Le taux de charge moyen a été équivalent à celui observé sur les deux dernières années (56%).

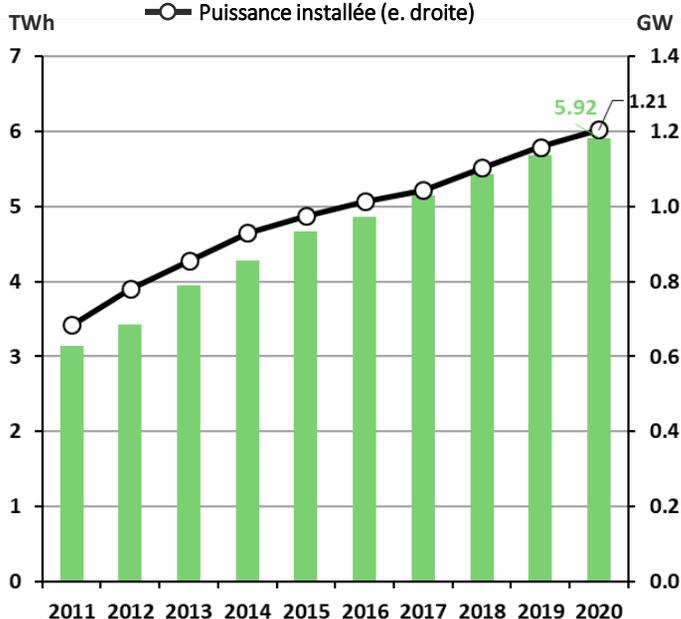
L'Île-de-France et l'Auvergne-Rhône-Alpes restent les régions où cette filière est la plus développée (près de 30 % de la puissance installée nationale à elles deux), mais certaines autres régions poursuivent une forte progression, notamment la région Grand Est (+19,3 %).

La production bioénergies sur le réseau Enedis représente désormais plus de 61 % de la production bioénergies nationale.

Puissance installée au 31 décembre et production annuelle de la filière bioénergies

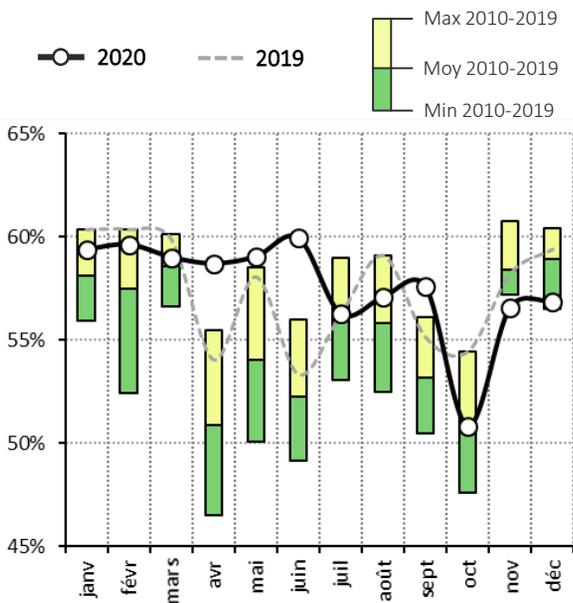
■ Production annuelle (e. gauche)

○ Puissance installée (e. droite)

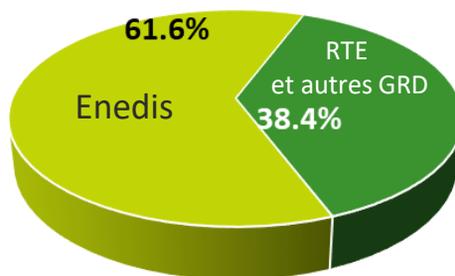


Sur le périmètre Enedis, la puissance moyenne d'une installation de bioénergies est de 1,37 MW

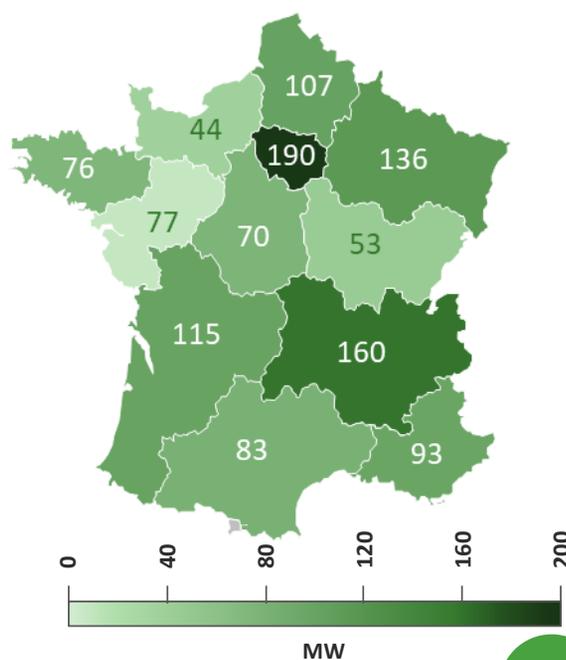
Taux de charge mensuel de la production de bioénergies



Ratio de production bioénergies métropolitaine *



Répartition régionale des capacités de production de bioénergies



* Source : Open Data Réseaux Energies (<https://opendata.reseaux-energies.fr>)

Consommation

331,0 TWh

d'énergie consommée
sur le réseau d'Enedis en 2019
(-4,0 % sur un an)



1,38 TWh le 05 février

0,62 TWh le 15 juin





Consommation

La consommation de l'année 2020 est en baisse par rapport à 2019

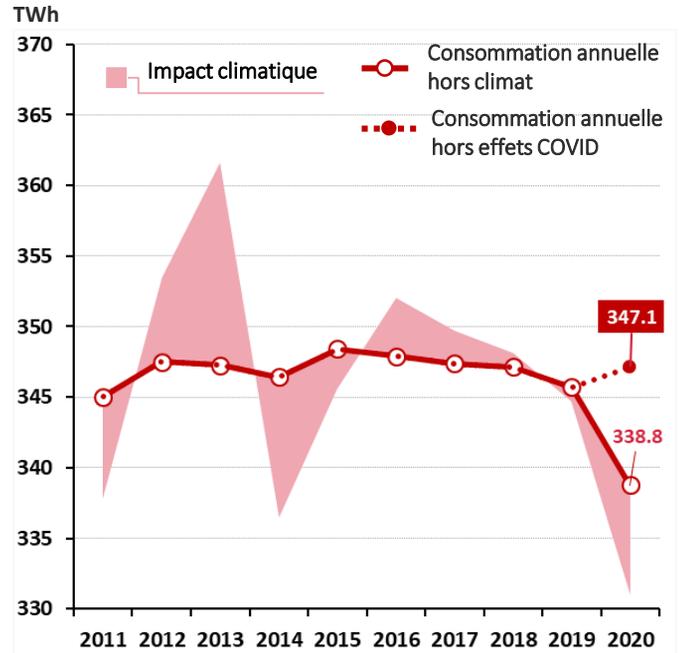
La consommation d'électricité hors climat sur le périmètre d'Enedis a diminué de 7,3 TWh en 2020 comparé à 2019, soit un total de 338,8 TWh.

Cette forte baisse est liée au contexte des mesures sanitaires prises pour lutter contre l'épidémie de COVID.

En tenant compte des températures réelles, la consommation est de 331,0 TWh en 2020, soit 4,0 % de moins que l'année précédente.

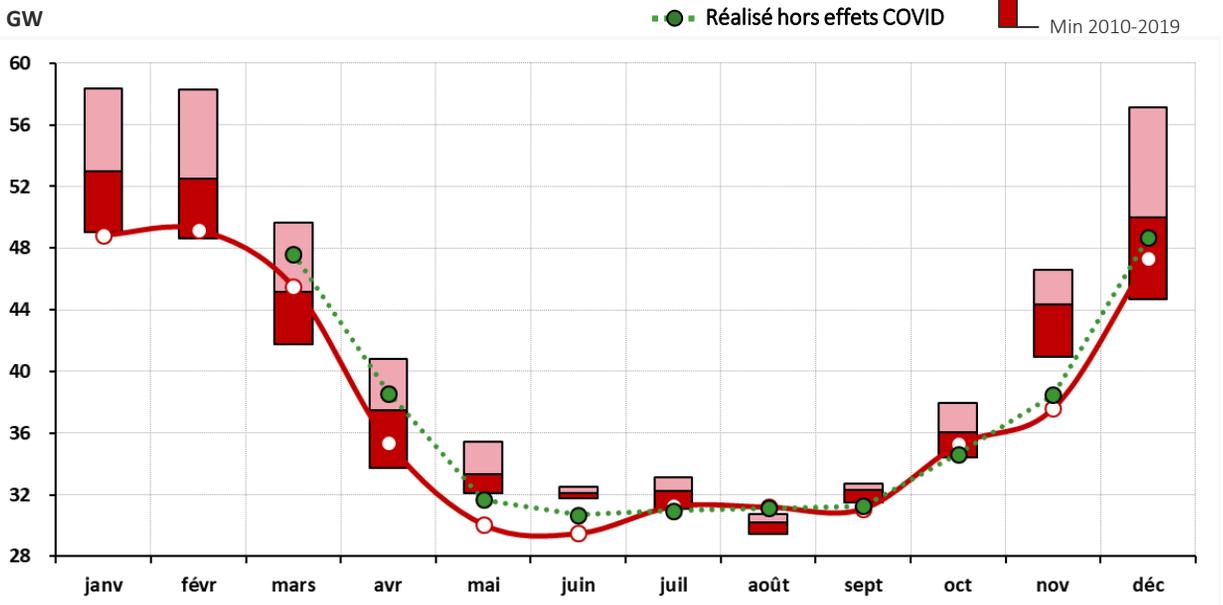
La consommation réalisée sur le réseau Enedis, dont plus de 40 % concerne le segment résidentiel, reste fortement thermosensible avec des puissances moyennes mensuelles deux fois plus importantes en hiver qu'en été. Pour un même mois, des écarts peuvent atteindre 8,8 GW selon les années.

Consommation annuelle totale sur le réseau Enedis (hors effet climatique)



Les effets COVID sont calculés en confrontant le modèle de prévision qui prévoit une consommation en période normale (hors confinement) et le réalisé. De la confrontation des deux résulte un écart que l'on peut affecter aux effets des mesures sanitaires sur la consommation. La fiabilité dépend de l'erreur de modèle, ici estimé à +/-1%. Ce modèle de prévision spécifique pour chaque instant de la journée est calibré sur les cinq dernières années et s'appuie sur une modélisation semi-linéaire dépendante en grande partie du calendrier et du climat, il est réévalué chaque année. Tenant compte du niveau constaté sur les 5 dernières années, l'effet COVID sur la consommation totale a été estimé à 8,4 TWh pour l'année 2020.

Puissance moyenne mensuelle de consommation réalisée sur le réseau Enedis





Trois grands groupes de consommateurs selon la puissance souscrite

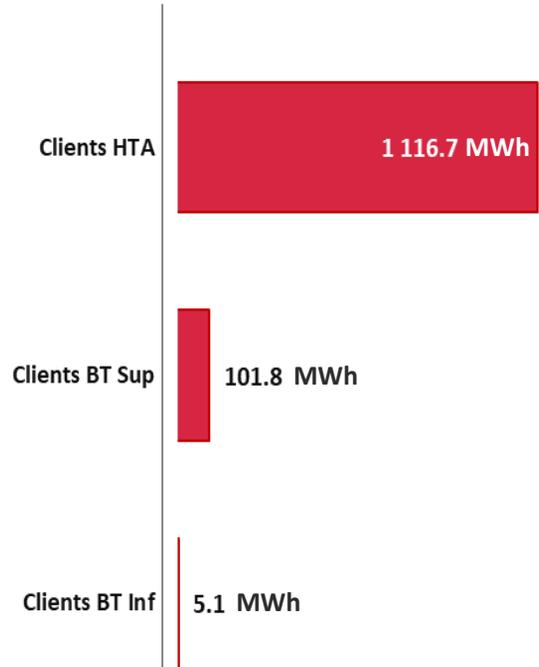
La consommation d'électricité sur le périmètre d'Enedis est portée par trois grands secteurs.

Les sites HTA, avec un raccordement supérieur à 250 kW sont peu nombreux (92 624 fin 2020) mais ont une consommation annuelle unitaire moyenne importante : 1 116,7 MWh en 2020. Ce secteur représente environ un tiers de l'énergie consommée sur le réseau Enedis.

Les clients BTSup, dont la majorité correspond aux PME-PMI, sont raccordés en basse tension avec une puissance souscrite supérieure à 36 kVA. Ils sont environ quatre fois plus nombreux et leur consommation annuelle unitaire moyenne est nettement inférieure : 101,8 MWh en 2020. Ce secteur représente 12,5 % de la consommation d'électricité.

Enfin, les sites raccordés en moins de 36 kVA sont environ 37 millions. Regroupant les petits professionnels et les clients résidentiels, ce secteur représente 56,2 % de la consommation totale. La consommation annuelle unitaire moyenne est faible : 5,1 MWh par site sur 2020. La construction de nouveaux logements sur le périmètre d'Enedis permet une croissance du nombre de clients.

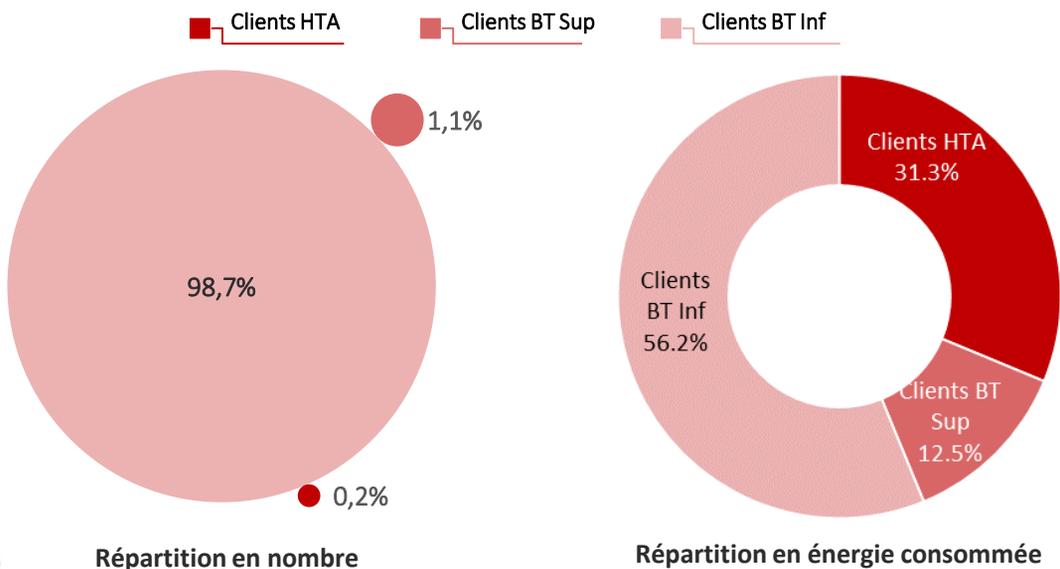
Consommation annuelle unitaire moyenne par segment sur le réseau Enedis en 2020



En accord avec l'Union Européenne, Enedis a posé 29,5 millions de compteurs Linky sur le territoire français fin 2020. À l'horizon 2022, près de 35 millions de clients auront des compteurs Linky.



Consommateurs raccordés au réseau Enedis au 31 décembre 2020





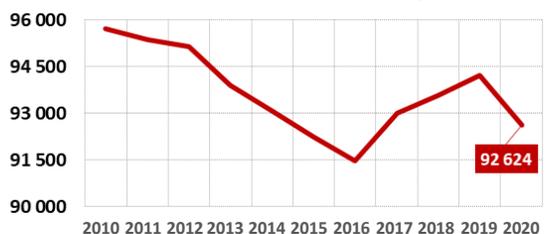
Segment HTA

En 2020, les clients du secteur HTA raccordés au réseau Enedis ont consommé 103,5 TWh, soit 5,8 TWh de moins que l'année précédente, hors effet climatique. Cette baisse de 5,3 % par rapport à 2019 traduit principalement l'impact des mesures sanitaires sur l'activité des entreprises de ce secteur.

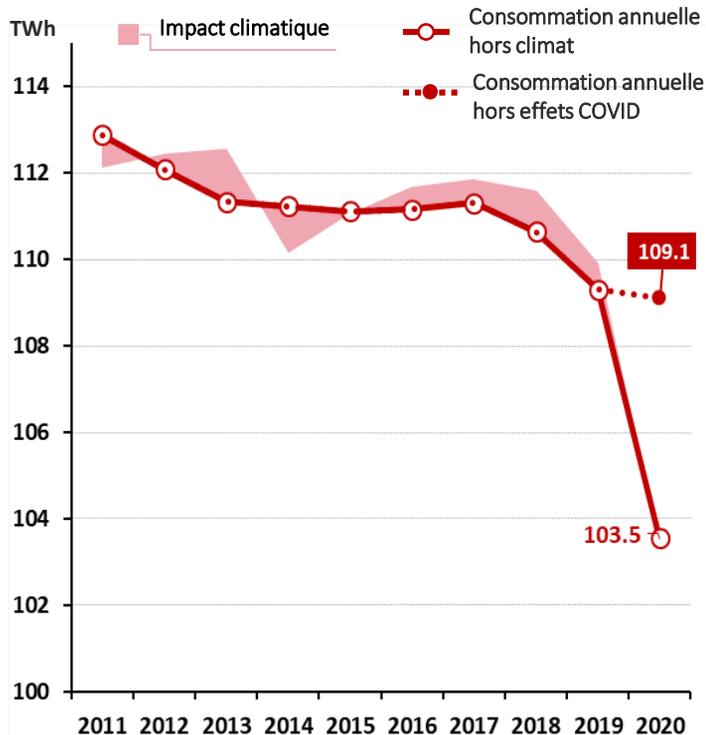
Le décrochage le plus fort s'observe sur les mois d'avril à juin, correspondant à la période de confinement la plus stricte, qui a eu l'impact le plus fort sur l'activité des entreprises. On observe que le deuxième confinement du mois de novembre a causé un ralentissement de l'activité plus faible, en comparaison, pour ce secteur.

On note également une baisse conséquente du nombre de sites sur 2020, après trois années consécutives de hausse. Il est difficile de déterminer à date si cette baisse est structurelle ou liée au contexte sanitaire.

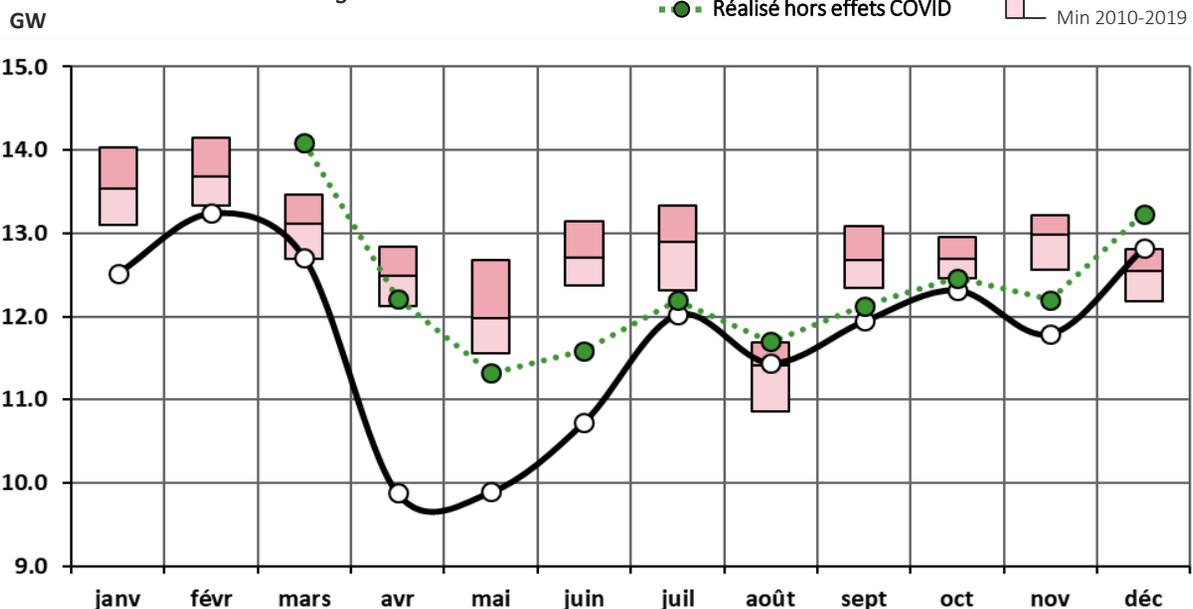
Nombre de sites HTA au 31/12 de chaque année



Consommation annuelle HTA sur le réseau Enedis (hors effet climatique)



Puissance moyenne mensuelle de consommation réalisée du segment HTA





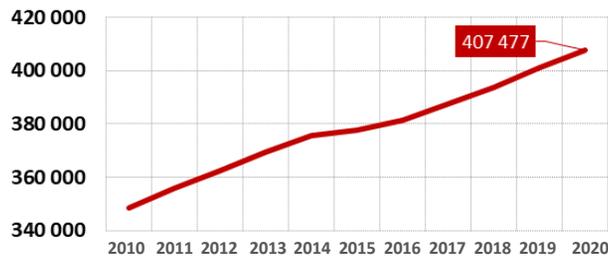
Segment BTSup

Les clients du secteur BTSup raccordés au réseau Enedis ont consommé 42,2 TWh en 2020, ce qui représente une décroissance hors climat de 7,8 % par rapport à l'année 2019. Alors que la tendance était globalement croissante depuis 2010, les impacts des mesures sanitaires sur l'activité des entreprises de ce secteur a considérablement freiné cette dynamique.

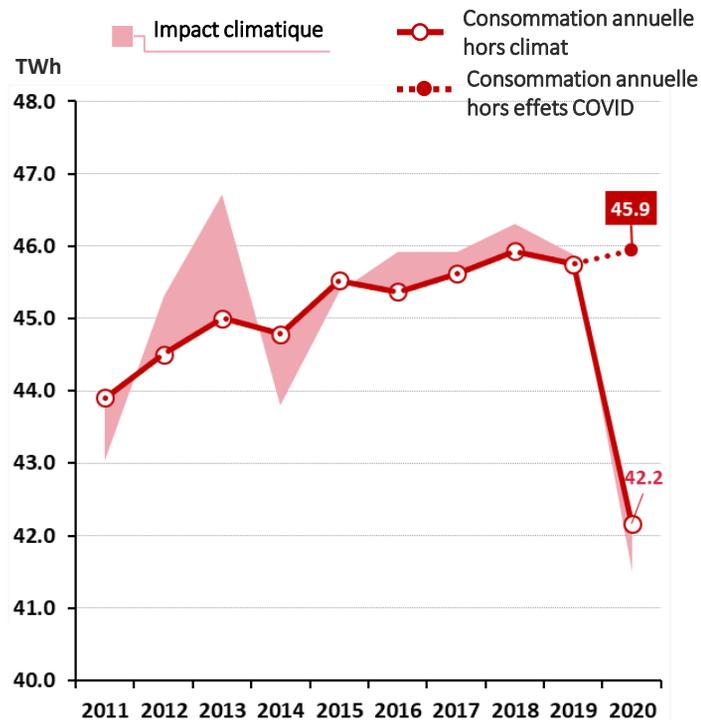
Comme pour les entreprises du secteur HTA, les effets des mesures de confinement sont particulièrement forts sur les mois d'avril à juin. Mais le deuxième confinement, en novembre, a eu un impact relativement plus fort sur les PME/PMI (secteur qui inclut notamment de nombreux restaurants, bars et hôtels).

On observe par ailleurs une persistance de la croissance du nombre de sites sur l'année 2020, qui permet de confirmer que la décroissance est contextuelle.

Nombre de sites BT Sup au 31/12 de chaque année



Consommation annuelle BT Sup sur le réseau Enedis (hors effet climatique)

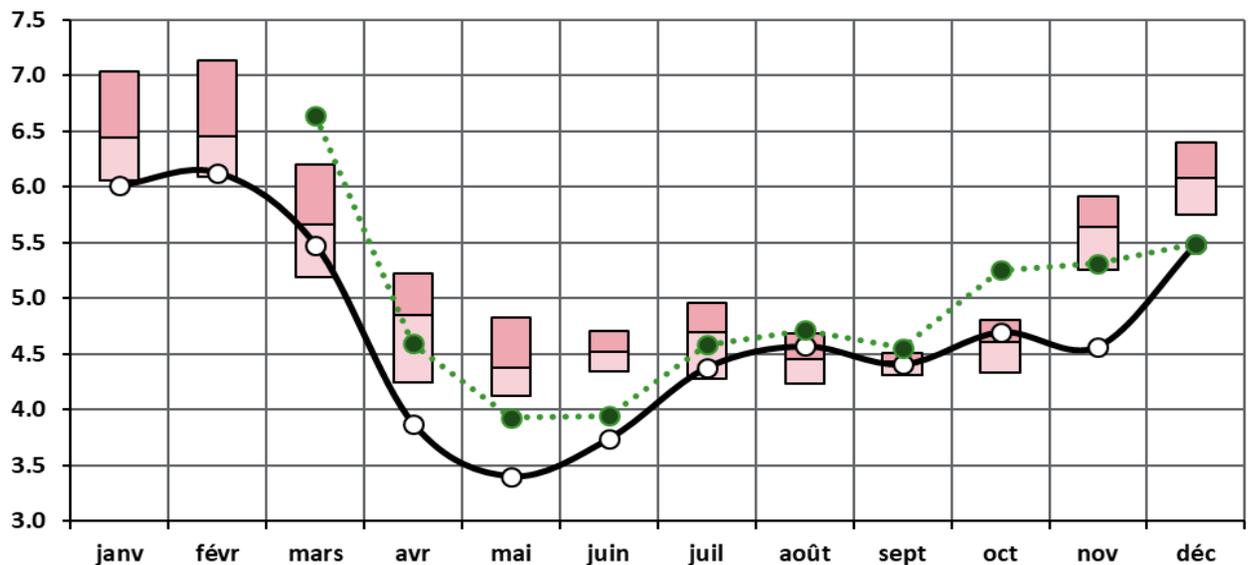


Les effets COVID du segment BTSup ont été réévalués sur la base de bilans produits en début d'année 2021.

Puissance moyenne mensuelle de consommation réalisée du segment BT Sup

GW

- Réalisé
- Réalisé hors effets COVID
- Max 2010-2019
- Moy 2010-2019
- Min 2010-2019





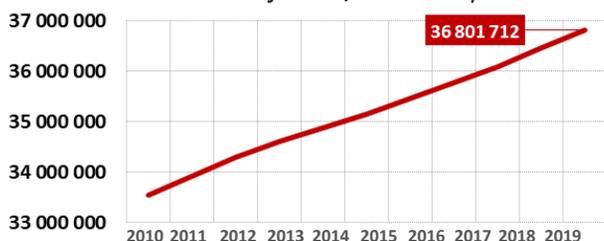
Segment BTInf

Le secteur BTInf est composé des petits professionnels et des sites résidentiels. On note pour ce secteur un impact de la politique sanitaire différent de celui observé pour les entreprises : une hausse de la consommation hors climat de 2,3 TWh, soit 193,0 TWh.

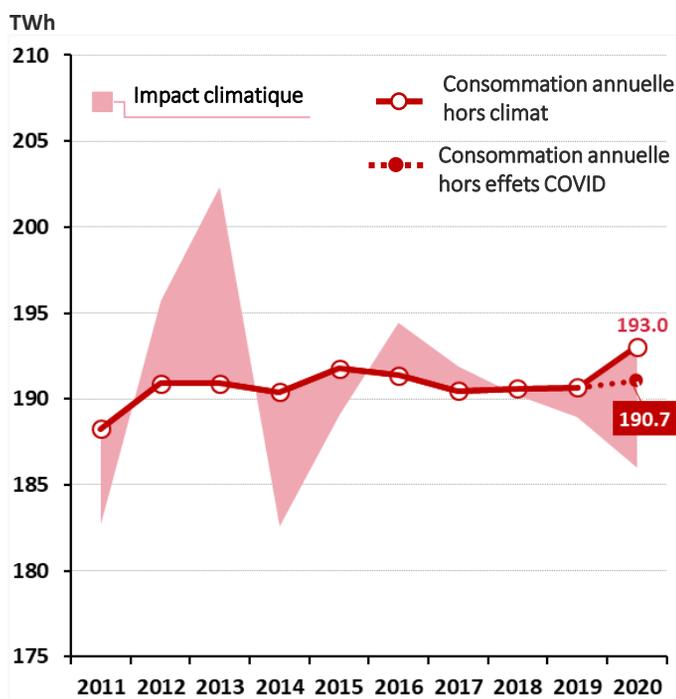
Cette augmentation est nettement plus marquée en 2020 que celle observée les années précédentes pour ce secteur. On peut donc associer cette hausse au contexte des mesures sanitaires qui ont modifié les usages des particuliers (le recours plus important au télétravail notamment).

Au-delà de ces éléments contextuels, le nombre de sites continue de suivre la tendance à la hausse observée les années précédentes. Cette dynamique contribue également à l'augmentation de la consommation.

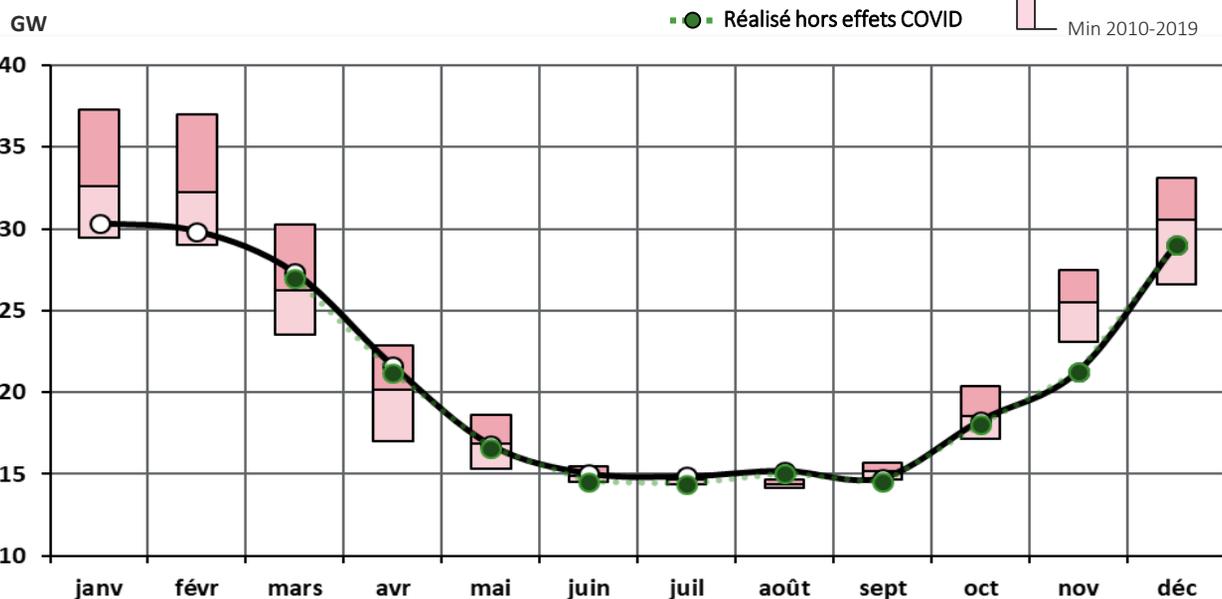
Nombre de sites BT Inf au 31/12 de chaque année



Consommation annuelle BT Inf sur le réseau Enedis (hors effet climatique)



Puissance moyenne mensuelle de consommation hors climat du segment BT Inf





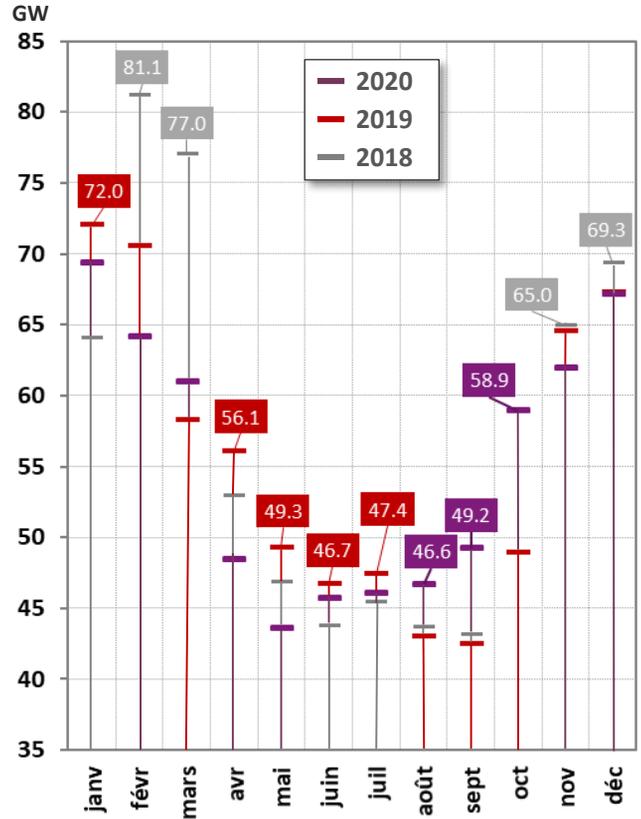
Un réseau moins sollicité qu'en 2019

Le réseau Enedis a été moins contraint par des forts pics de consommations qu'en 2019. A l'exception du mois d'octobre, dont le début a été plus frais que la normale, les épisodes de froid ont été plus rares qu'en 2019 et 2018, et les pointes de consommation ont été globalement inférieures au cours de l'hiver 2020. Le contexte des mesures sanitaires et leur impact sur la consommation des entreprises a également contribué à limiter le niveau des pointes de consommation.

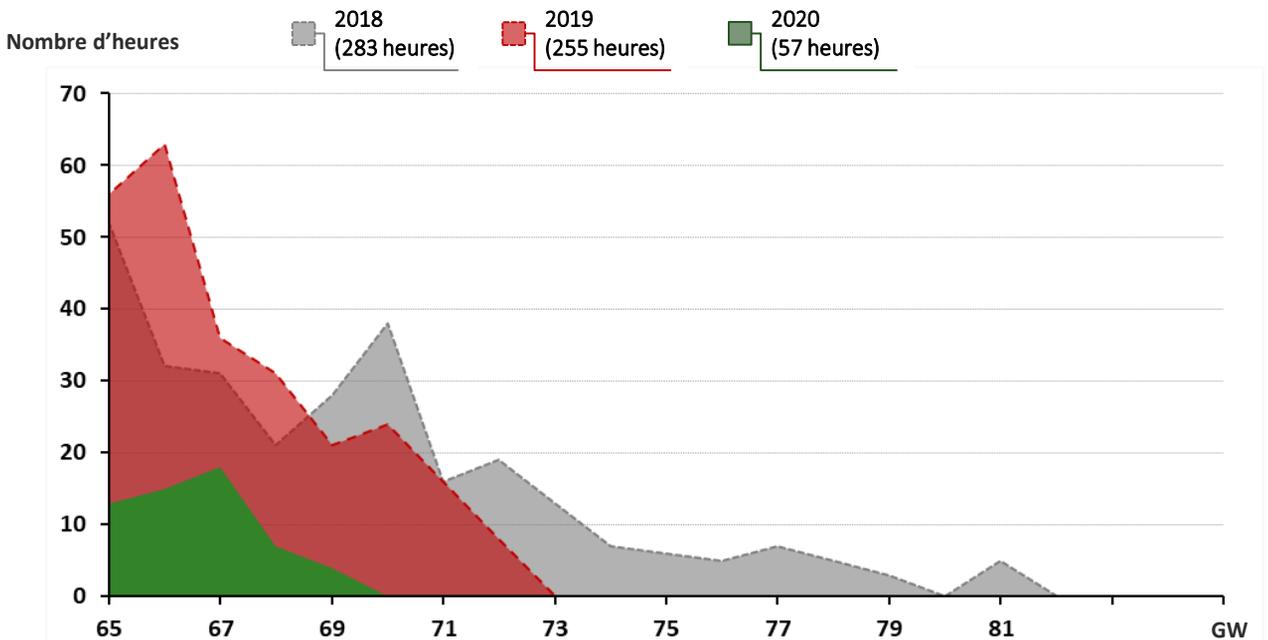
L'été a été marqué par des périodes chaleur intenses, sur les mois d'août et de septembre, qui ont entraîné des pics de consommation supérieurs aux années précédentes (46,6 TW en août et 49,2 TW en juillet), liés à l'utilisation plus intensive de la climatisation.

Malgré ces pointes de consommation, l'année 2020 est, en moyenne, nettement moins consommatrice qu'en 2019. On observe ainsi un niveau des pics de consommation sur l'année exceptionnellement bas.

Pointe horaire maximale par mois de la consommation brute atteinte sur le périmètre Enedis



Répartition des heures de pointe en fonction de la puissance brute atteinte entre 2018 et 2020 (supérieure à 65 GW)



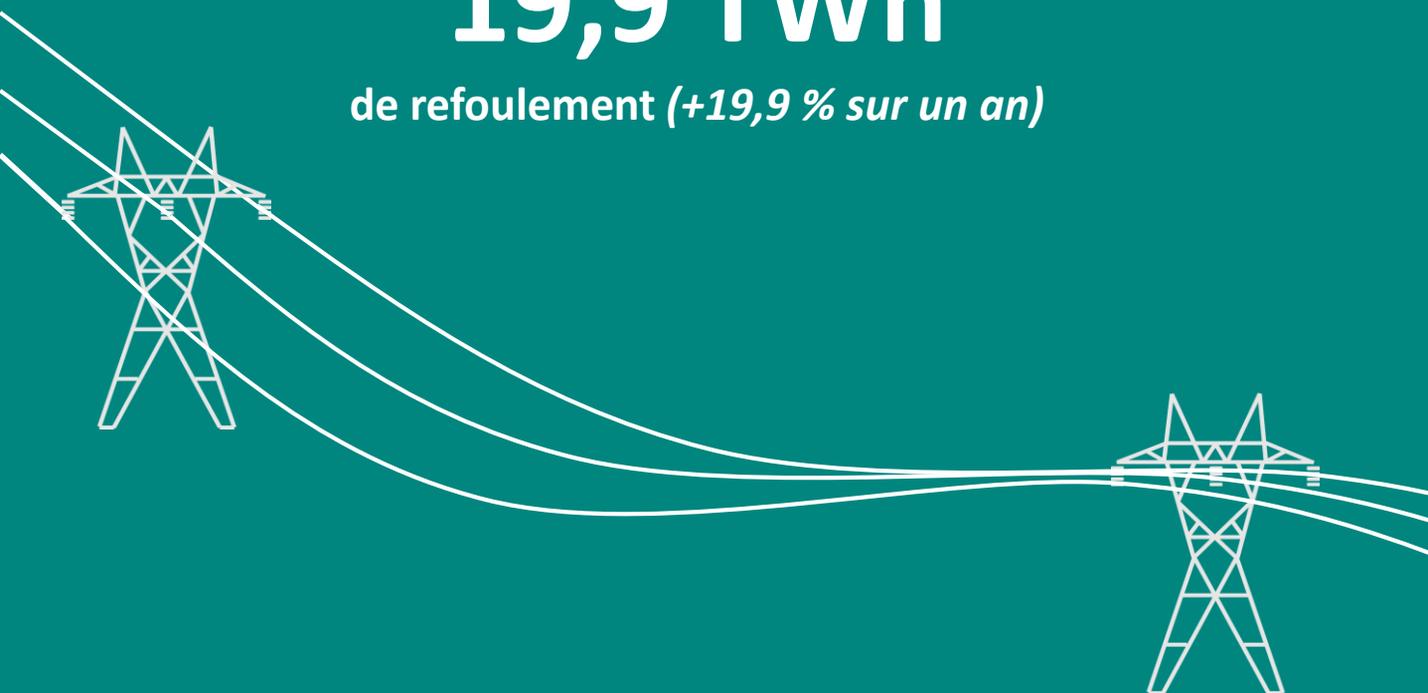
Echanges avec RTE

314,4 TWh

d'injection (-5,2 % sur un an)

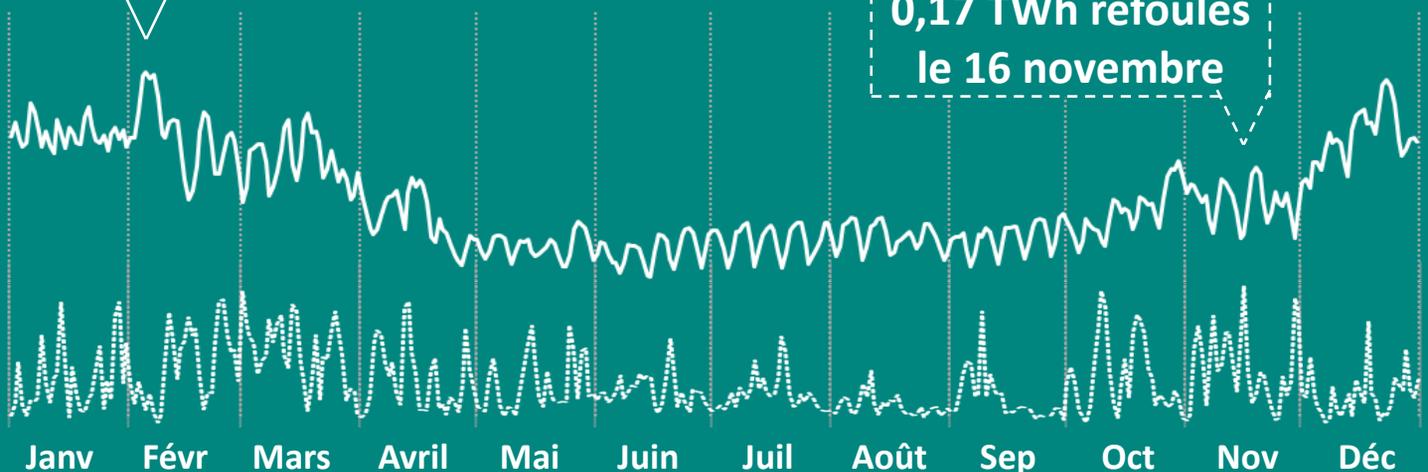
19,9 TWh

de refoulement (+19,9 % sur un an)



1,37 TWh injectés le 05 février

0,17 TWh refoulés
le 16 novembre





L'injection marque une forte baisse, dans un contexte de diminution globale de consommation liée aux mesures sanitaires

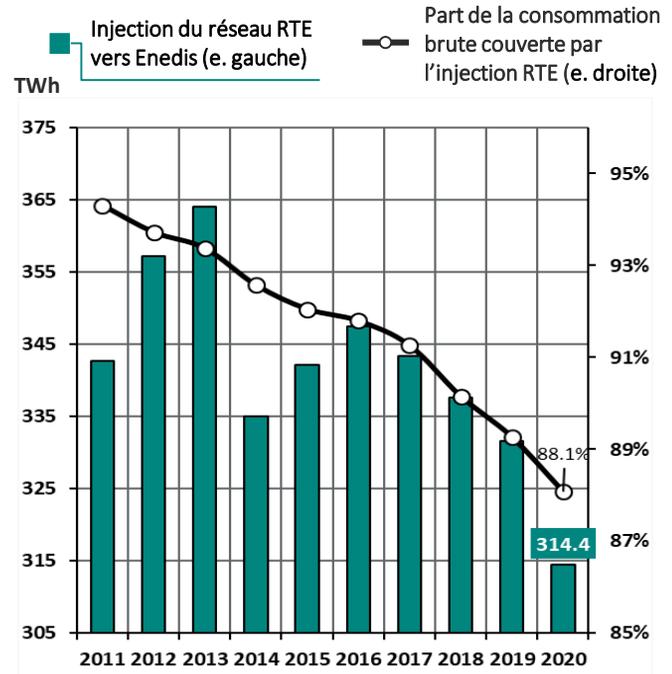
L'injection sur le réseau d'Enedis depuis le réseau de transport a diminué de 5,2 % en 2020 par rapport à l'année précédente, ce qui représente la plus forte baisse depuis cinq ans. Cette diminution s'explique par des éléments contextuels et structurels :

- Le climat doux et surtout les mesures sanitaires ont entraîné une forte baisse des consommations réalisées : 13,7 TWh de moins sur l'année,
- La production décentralisée a poursuivi sa hausse en 2020 (+ 6,0 TWh).

Le taux de couverture de la consommation brute par l'injection depuis le réseau de transport poursuit sa baisse pour atteindre 88,1 % en 2020. La production décentralisée, portée par le développement continu des énergies renouvelables, devrait continuer à croître et ainsi réduire la part de l'injection RTE dans la couverture de la consommation brute.

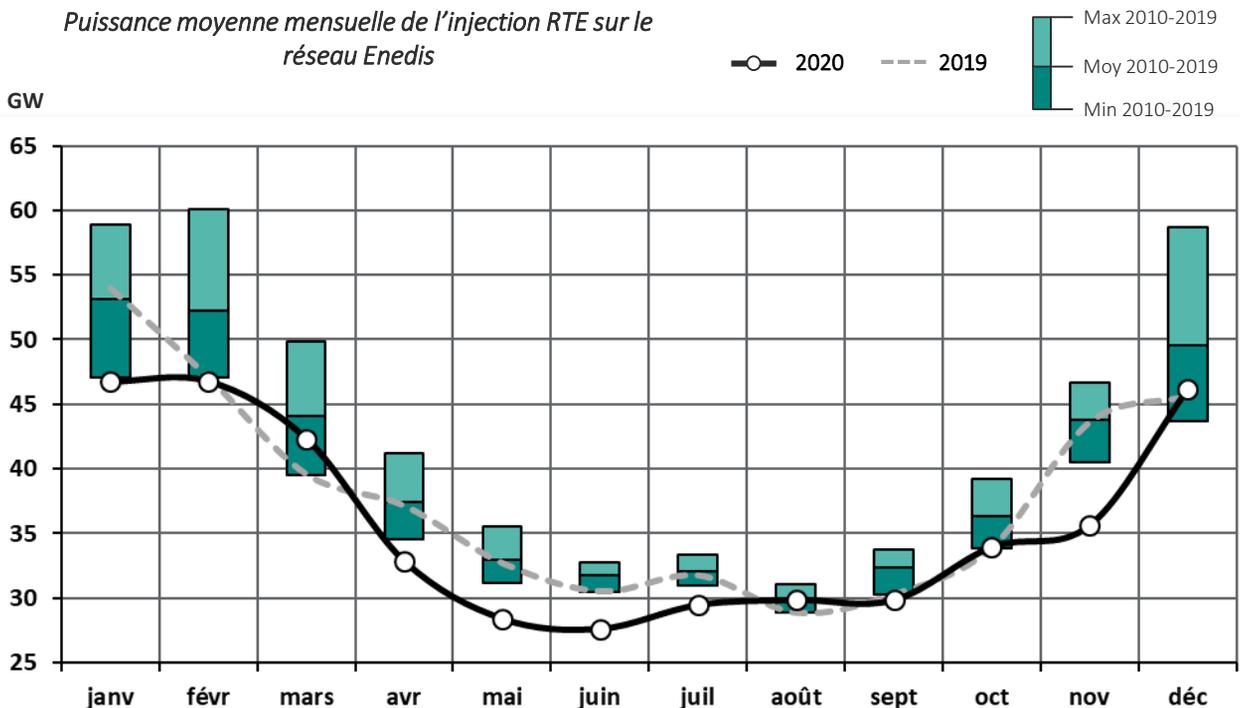
L'injection RTE prend la forme de la consommation sous-jacente et est donc thermosensible avec un rapport de 1,5 en moyenne entre les injections d'hiver et d'été.

Injection annuelle depuis le réseau de transport



Afin d'assurer la liaison entre les lignes RTE (tension supérieure à 63 kV) et les lignes de distribution (tension inférieure à 20 kV), Enedis exploite près de 2 350 postes sources.

Puissance moyenne mensuelle de l'injection RTE sur le réseau Enedis





Un refoulement de nouveau en hausse par rapport à 2019

Le refoulement correspond à l'énergie produite sur le réseau Enedis et non consommée localement.

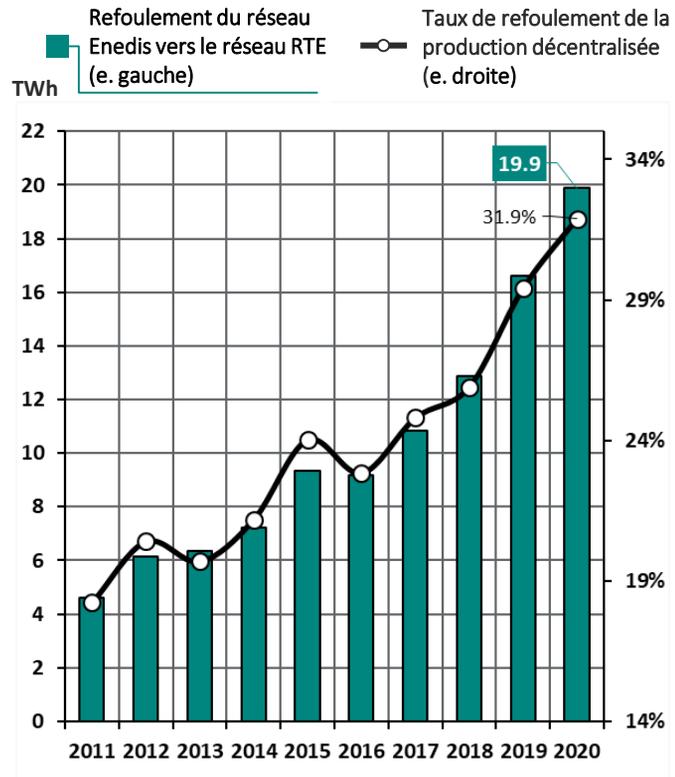
Le refoulement vers le réseau de transport est en hausse et atteint 19,9 TWh en 2020.

Cette croissance s'explique par la conjonction, en 2020, d'une consommation en forte baisse et d'une production décentralisée en forte croissance.

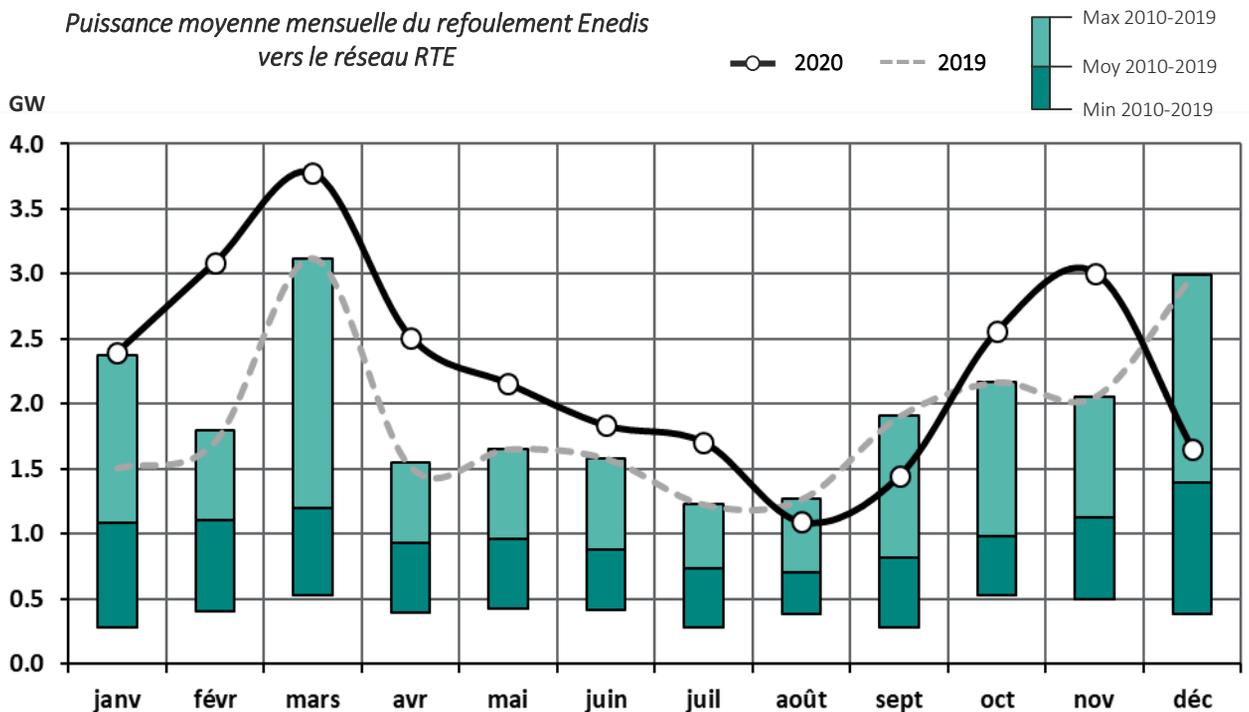
Le taux de refoulement, proche de 30 %, montre la complexité pour le réseau Enedis à exploiter totalement l'énergie produite pour l'associer à de la consommation, notamment en dehors de l'hiver.

Le refoulement est moins saisonnalisé que l'injection RTE, car la production supplémentaire hivernale est en partie absorbée par une consommation plus importante, mais on observe un refoulement plus élevé en hiver, du fait des pics éoliens plus fréquent sur cette saison.

Refoulement annuel vers le réseau de transport



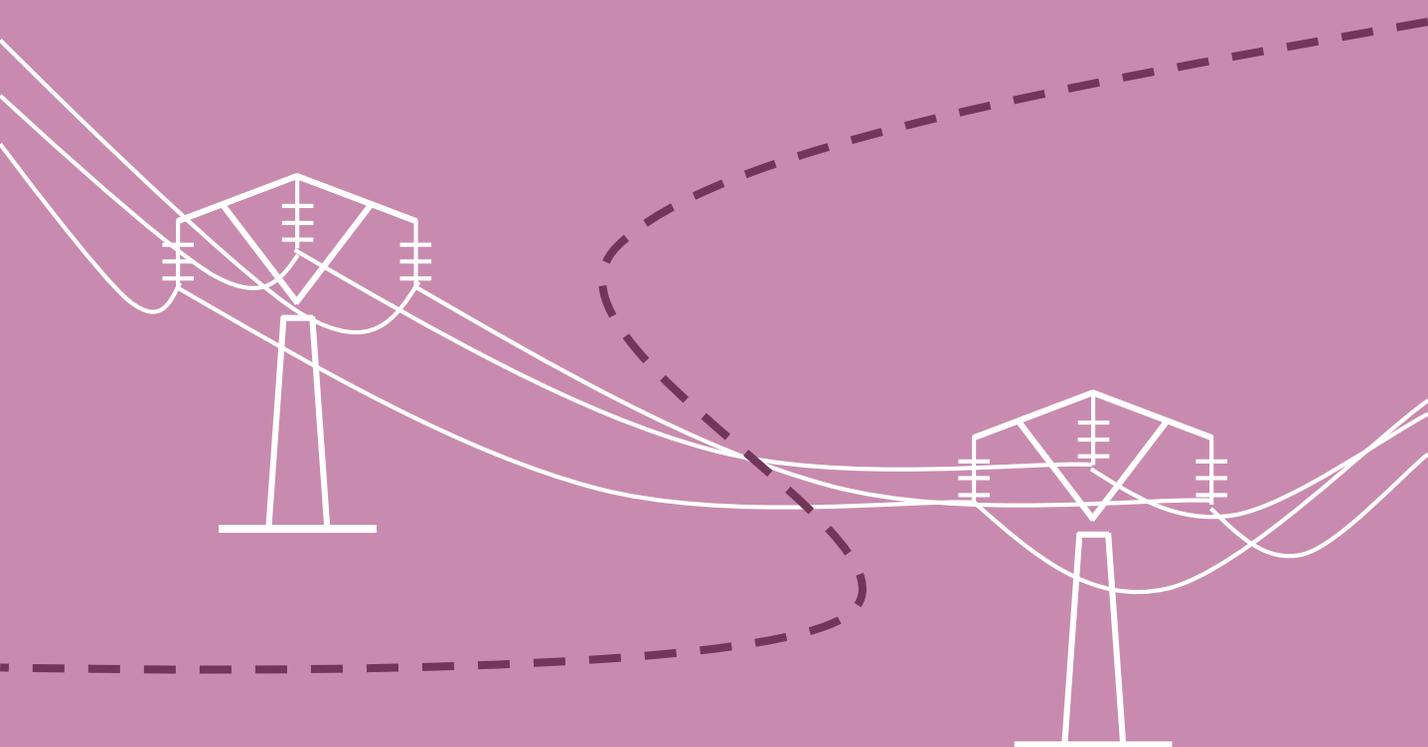
Puissance moyenne mensuelle du refoulement Enedis vers le réseau RTE



Echanges avec les ELD

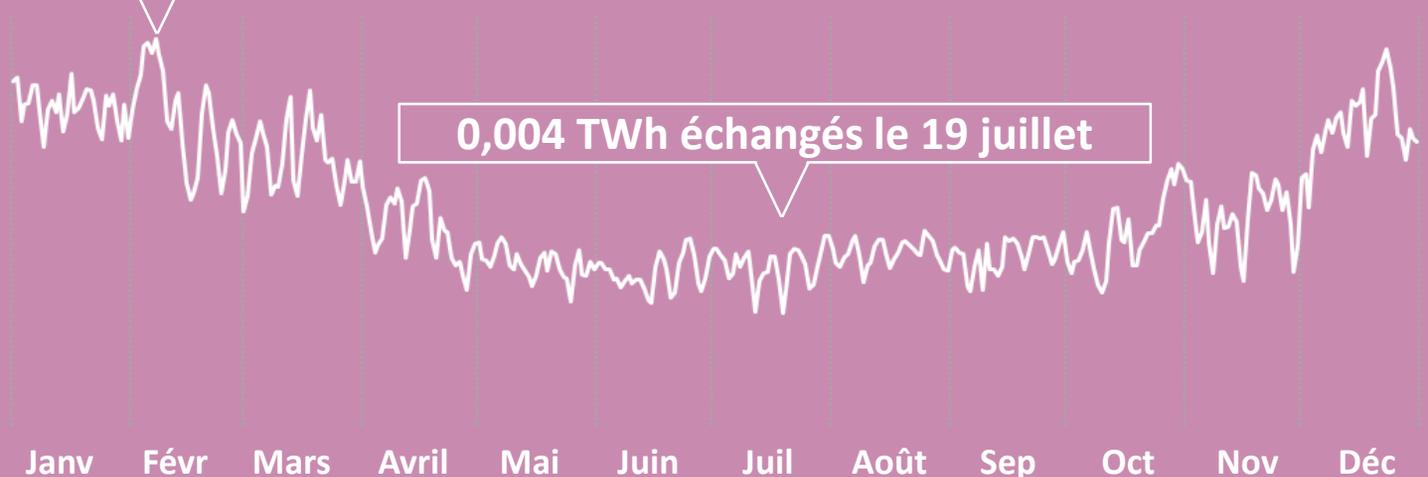
2,7 TWh

d'échanges nets avec les ELD
(-9,3 % sur un an)



0,013 TWh échangés le 07 février

0,004 TWh échangés le 19 juillet





Echanges avec les ELD

Des échanges avec les ELD en forte baisse en 2020

En 2020, les échanges nets avec les ELD (Entreprises Locales de Distribution) ont diminué de 9,3 %, pour atteindre un volume de 2,7 TWh. Si on observe une baisse régulière des échanges depuis plusieurs années, due au développement de la production décentralisée sur les réseaux des ELD, la forte diminution observée en 2020 peut être liée au contexte sanitaire.

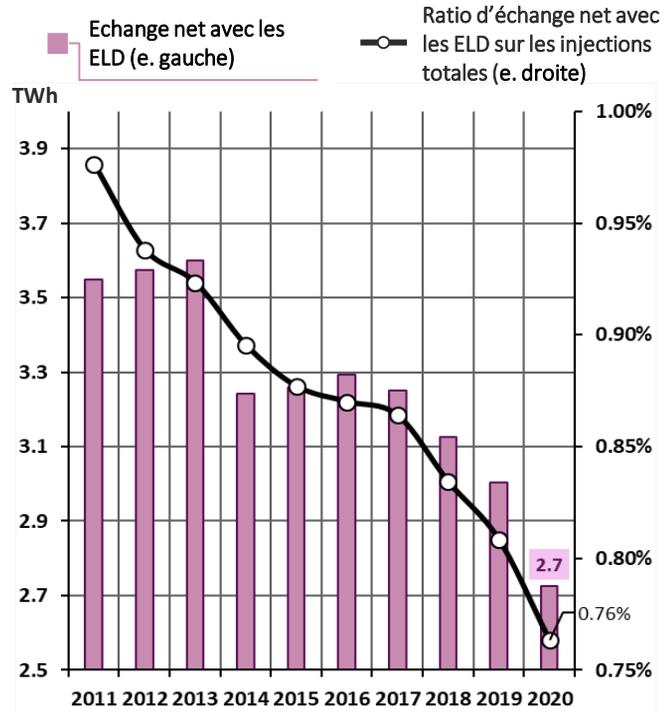
Le sens des flux nets est, comme les années précédentes, celui du soutirage des réseaux des ELD depuis le réseau d'Enedis (3,3 TWh en 2020). Cependant, il arrive que la production décentralisée des ELD provoque des injections sur le réseau Enedis, ces situations restant marginales (0,6 TWh en 2020).

Les échanges nets d'énergie avec les ELD prennent la forme de la consommation sous-jacente sur le réseau des ELD. Ils sont donc thermosensibles avec des niveaux environ deux fois plus élevés en hiver qu'en été.

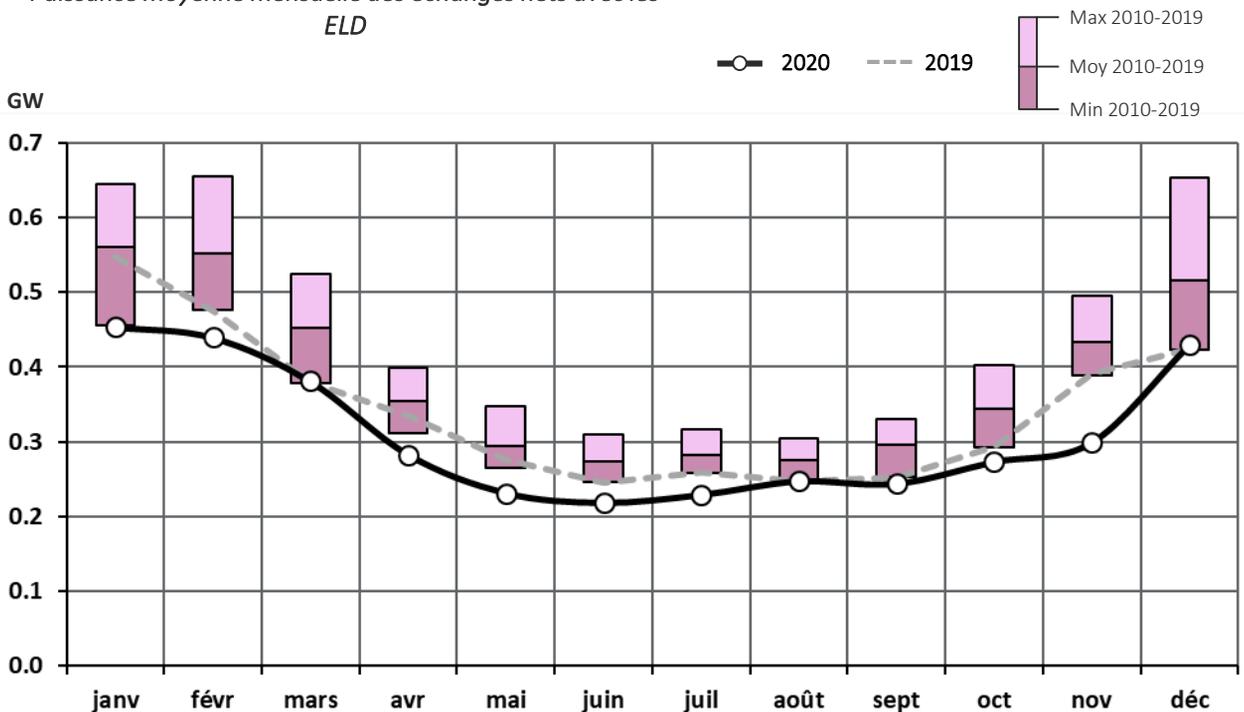


Enedis travaille en collaboration avec plus de 150 ELD sur le territoire français afin d'effectuer précisément les bilans énergétiques mensuels

Echanges nets annuels depuis le réseau d'Enedis vers les ELD



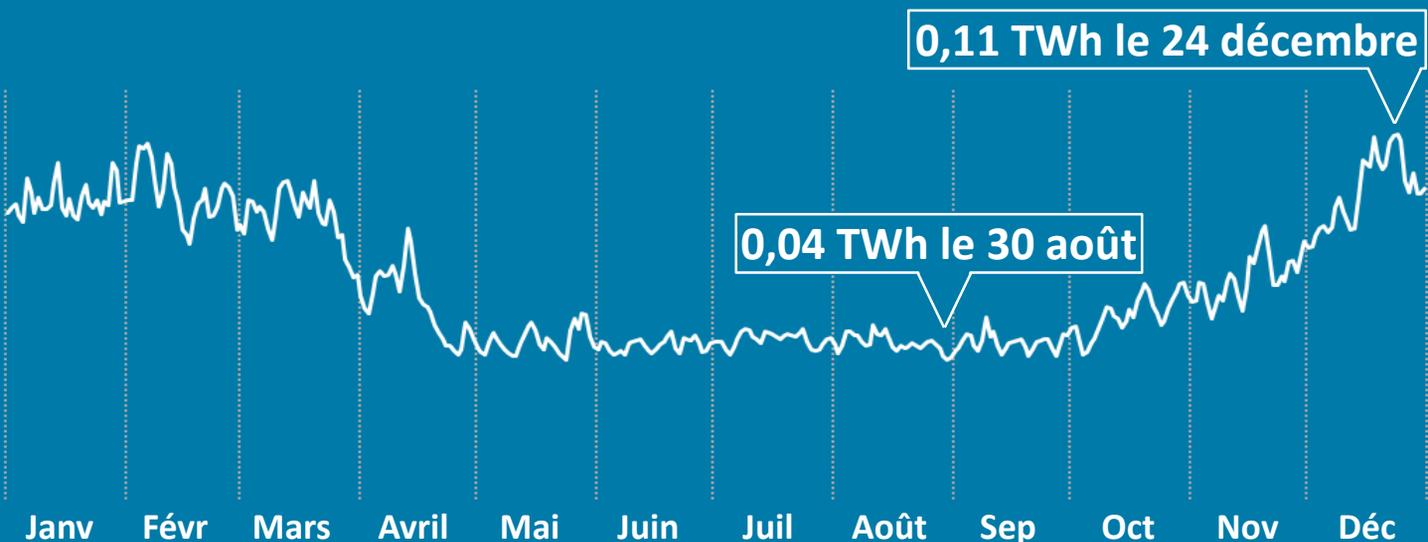
Puissance moyenne mensuelle des échanges nets avec les ELD



Pertes modélisées

23,2 TWh

de pertes modélisées
sur le réseau Enedis
(-2,0 % sur un an)





Pertes modélisées

Un taux de pertes stable

La modélisation des pertes sur le réseau d'Enedis est réalisée à partir d'un polynôme dont la variable, depuis juillet 2019 prend en compte le refoulement RTE en plus de la consommation brute*.

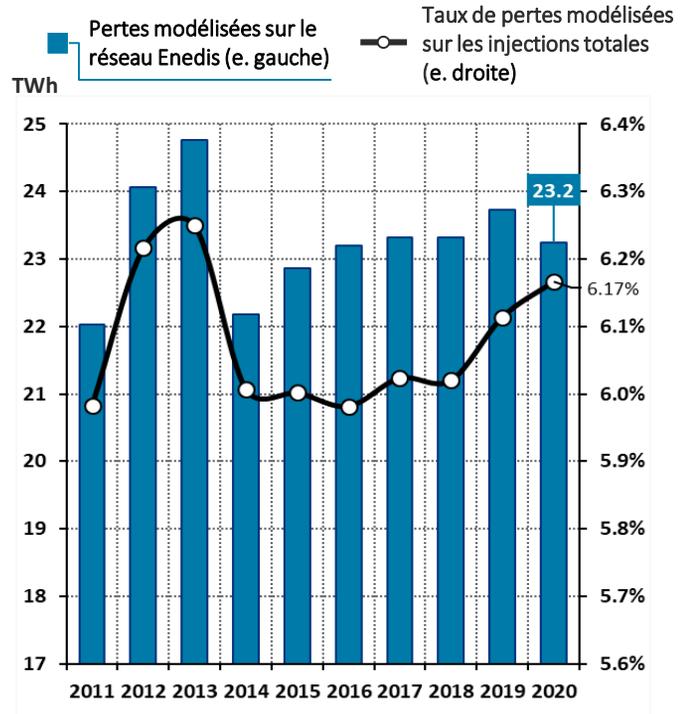
Cette modélisation a permis d'estimer les pertes à 23,2 TWh en 2020, une valeur inférieure à celle de 2019 (23,7 TWh).

Le taux de pertes modèles sur injections totales a quant à lui augmenté pour atteindre 6,17 % (contre 6,11% en 2019).

La consommation réalisée étant la variable prépondérante, elle donne sa forme aux pertes via le polynôme. Cette relation quadratique induit une sensibilité particulière aux pics de consommation.

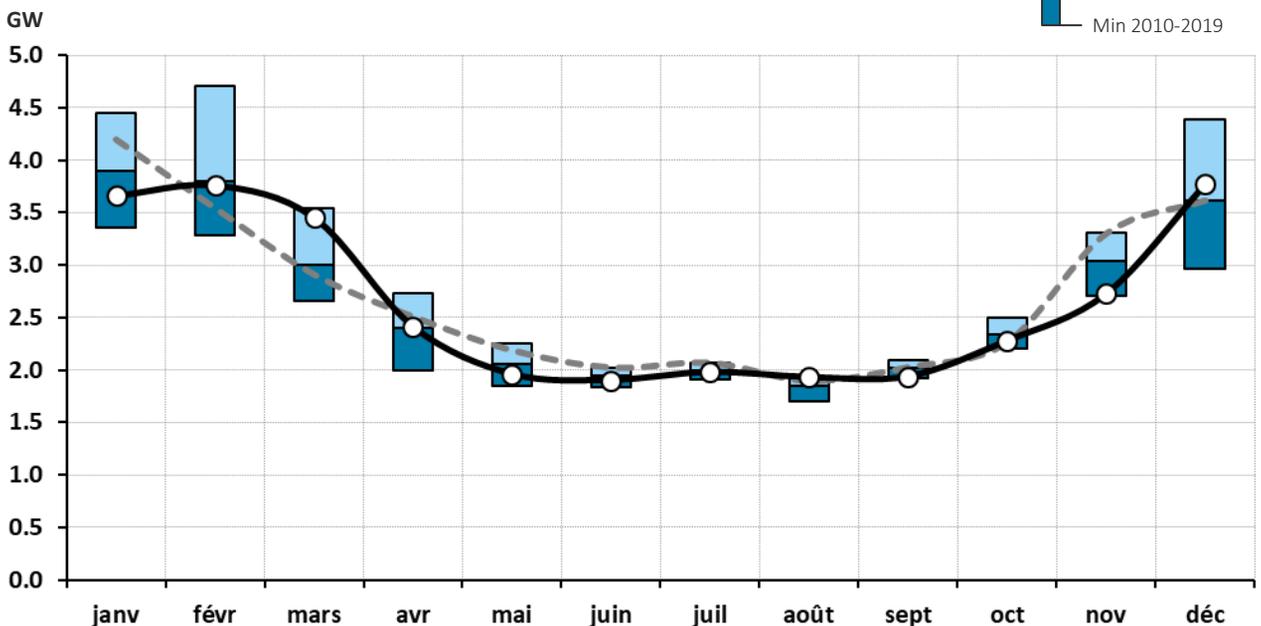
Le niveau des pertes a ainsi suivi les variations de consommation au cours de l'année 2020, induites par le climat et les effets des mesures sanitaires.

Pertes modélisées annuelles sur le réseau Enedis



* La consommation brute correspond à l'injection RTE plus la production décentralisée moins le refoulement RTE.

Puissance moyenne mensuelle des pertes modélisées sur le réseau Enedis (GW)



Bio énergies : Ensemble des dispositifs de production utilisant la biomasse, le biogaz et les déchets ménagers et assimilés.

Cogénération : Principe de production simultanée de deux énergies différentes dans le même processus.

Consommation : Énergie de l'ensemble des sites de consommation raccordés au réseau Enedis (hors échanges avec les ELD et refoulement RTE). Dans ce document une partie de la consommation est modulée par un coefficient de « calage » afin d'assurer le bouclage du bilan électrique

Consommation brute : Énergie des pertes et de l'ensemble des sites de consommation raccordés au réseau HTA/BT tension hors refoulement RTE

Consommation à température normale : Consommation d'énergie corrigée de l'impact climatique.

Consommation des clients HTA : Énergie soutirée par les sites de consommation raccordés au réseau Enedis et dont la puissance souscrite est > 250 kW.

Consommation des clients BTSup : Énergie soutirée par les sites de consommation raccordés au réseau Enedis dont la puissance souscrite est > 36 kVA.

Consommation des clients BTInf : Énergie soutirée par les sites de consommation raccordés au réseau Enedis dont la puissance souscrite est < 36 kVA.

Echanges nets ELD : Soldes des échanges avec les ELD (soutirage ELD - injection ELD).

ELD : Entreprise Locale de Distribution assurant la distribution d'électricité sur un territoire local et interconnectée avec le réseau Enedis.

Energie transitant : Ensemble des énergies injectées sur le réseau Enedis (injection RTE, production décentralisée, injection ELD).

Eolien : Dispositif de production utilisant l'énergie fournie par le vent.

GRD : Gestionnaire de Réseau de Distribution, tel que Enedis, ELD.

HTA : Haute Tension A ou moyenne tension.

Hydraulique : Dispositif de production utilisant l'énergie fournie par le mouvement de l'eau.

Impact climatique : Delta d'énergie dû à un écart de température entre la température réalisée et la température normale.

Injection RTE : Énergie injectée sur le réseau Enedis depuis le réseau RTE.

Injections totales : Énergies injectées sur le réseau Enedis (somme de l'injection RTE, de la production sur le réseau et de l'injection des ELD). L'équilibre du réseau impose l'égalité entre les injections totales et les soutirages totaux.

Pertes modélisées : Énergie représentant les pertes techniques et non techniques, calculée en appliquant le modèle de pertes en vigueur.

Photovoltaïque : Dispositif de production utilisant l'énergie des photons fournie par le soleil.

PPE : Les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), outils de pilotage de la politique énergétique ont été créés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Production décentralisée : Énergie injectée par l'ensemble des sites de production raccordés au réseau Enedis.

(Production) Autre : Ensemble des dispositifs de production de type thermique fossile, hydrolienne, dispatchable, freinage régénératif et hébergeur.

Puissance installée : Potentiel de production d'une unité de production raccordée au réseau Enedis

Refoulement RTE : Énergie transitant du réseau Enedis vers le réseau de transport RTE.

RTE (Réseau de Transport d'Électricité) : Entreprise gestionnaire du Réseau Public de Transport d'électricité en France.

Soutirages totaux : Énergie soutirée du réseau Enedis (somme de la consommation, des pertes modélisées, du soutirage ELD et du refoulement RTE). L'équilibre du réseau impose l'égalité entre les injections totales et les soutirages totaux.

Taux de charge : Rapport entre la puissance moyenne produite sur une période donnée par unité de production et sa puissance installée.

Taux de couverture : Rapport entre la puissance de production générée et les soutirages totaux.

Taux de refoulement RTE : Rapport entre le refoulement RTE et la production décentralisée sur le réseau Enedis.

Température normale : Température moyenne ou « normale saisonnière » établie pour une durée de 10 ans en fonction de températures constatées sur une période de 30 ans.

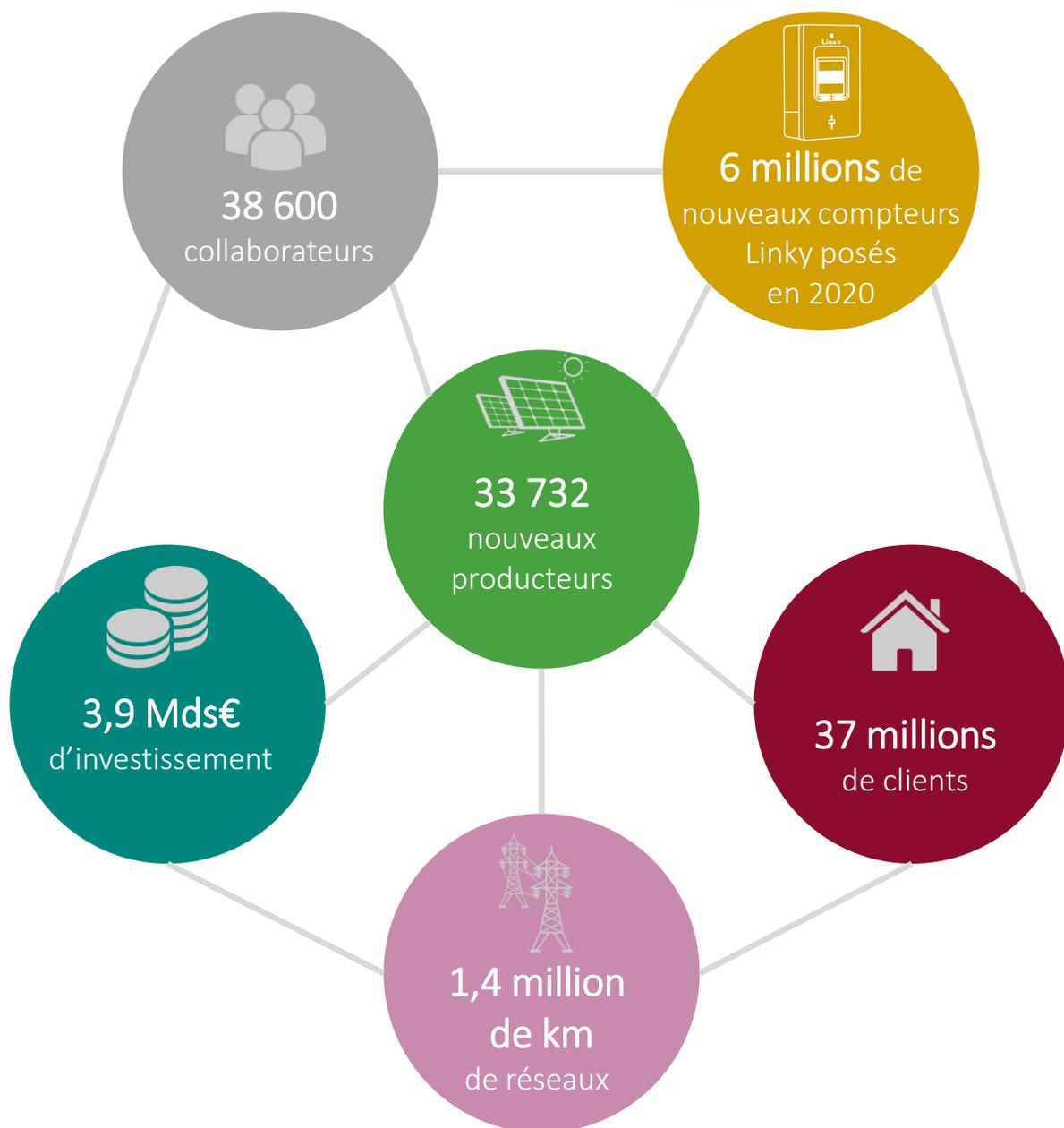
Température réalisée : Température nationale, calculée par une agrégation pondérée de données de températures mesurées pour un panier de 32 villes.

Thermique : Processus produisant de l'électricité en brûlant du combustible fossile.

Les régions de France



Chiffres Clés



Février 2000
1ère ouverture du marché de l'électricité

Juin 2015
Changement de logo

erdf
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Mai 2016
ERDF devient Enedis

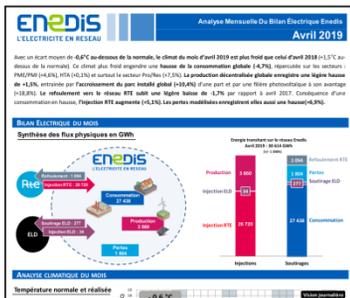
enedis
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Janvier 2008
Création d'ERDF

ERDF
ELECTRICITE RESEAU DISTRIBUTION FRANCE

Décembre 2015
Lancement du déploiement LINKY

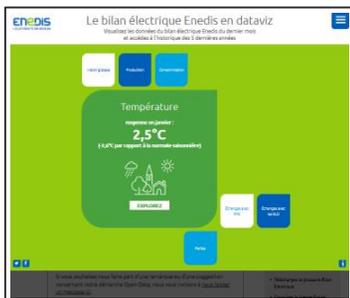




Bilan électrique Enedis - Analyse mensuelle

Le Bilan Électrique Enedis restitue les volumes d'énergie injectés, soutirés, produits ou consommés à la maille Enedis sur une période de temps donnée. Chaque dernière semaine du mois, Enedis publie l'analyse mensuelle du mois précédent. Par ailleurs, deux fois par mois, Enedis publie les volumes des injections et des soutirages des mois de l'année en cours.

<http://www.enedis.fr/le-bilan-electrique>



Bilan électrique Enedis en dataviz

L'outil dataviz permet de visualiser et de télécharger les données des différents postes du bilan électrique du dernier mois et d'accéder à un historique d'une profondeur de 5 ans. Ce jeu de données restitue les volumes d'énergie injectés, soutirés, produits ou consommés à la maille Enedis sur une période de temps donnée au pas demi-heure.

<http://www.enedis.fr/le-bilan-electrique>



Open Data Enedis

Enedis souhaite renforcer son rôle d'opérateur de données et s'est engagée dans une dynamique d'ouverture des données. Il s'agit de mettre à disposition de tous, des éléments de compréhension de l'évolution des consommations et des productions raccordées au réseau de distribution publique que l'entreprise gère, ainsi que des données sur les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus. Les données publiées seront régulièrement mises à jour.

<http://www.enedis.fr/open-data>



Vos contacts

Audrey LAGACHE

Chef du service Bilan Électrique et Prévisions
Enedis - Direction Finances Achats Assurances
audrey.lagache@enedis.fr

Emmanuelle RUGET

Directeur du Pôle Trésorerie et Marchés
Enedis - Direction Finances Achats Assurances
emmanuelle.ruguet@enedis.fr