

La consommation d'énergie et la qualité de l'air retrouvent leur niveau de 2019 en lien avec la reprise d'activité

En 2021, les consommations annuelles d'électricité et de gaz augmentent légèrement et se rapprochent de leur niveau d'avant-crise, bien que la rigueur climatique soit notablement supérieure à celle des cinq dernières années. La production d'énergie renouvelable stagne malgré un accroissement du parc de production, en raison des mauvaises conditions météorologiques. La reprise économique entraîne une hausse des polluants atmosphériques qui retrouvent leur niveau de 2019.

Les consommations d'énergie se rapprochent de leur niveau d'avant-crise

La consommation brute d'électricité des Pays de la Loire s'élève à 26,9 TWh en 2021

► **figure 1.** Elle progresse de 3,2 % par rapport à 2020, et se rapproche de son niveau d'avant-crise (2019). Le niveau reste relativement bas alors que le climat s'avère légèrement plus rigoureux en 2021 que la normale (de + 2 %). À l'échelle nationale, la progression annuelle est plus prononcée (+ 5,2 %).

Les consommations de gaz, régionale et nationale, suivent les mêmes tendances. Avec 22,8 TWh en 2021, la consommation régionale brute de gaz progresse de 2,7 % par rapport à 2020 qui a été une année particulièrement douce. Le gaz est une forme d'énergie dont l'usage est très sensible aux évolutions climatiques. La consommation 2021 se situe toutefois en deçà de la moyenne des 8 dernières années et de la consommation de 2016, à la rigueur climatique comparable, en raison de la progression de l'efficacité énergétique et d'un niveau d'activité moins important que la normale.

Malgré une augmentation des capacités installées, une timide progression de la production renouvelable

En 2021, 3,8 TWh d'énergie renouvelable sont injectés dans les réseaux publics de gaz et d'électricité des Pays de la Loire ► **figure 2.** Par rapport à 2020, la progression est modeste (+ 2,9 %), mais la contribution de la région à la production d'énergie renouvelable nationale augmente légèrement (+ 4,2 %) pour s'établir à 3,1 %.

Dans la région, en raison du faible potentiel hydraulique, l'éolien est la filière électrique renouvelable prépondérante (deux tiers du mix renouvelable régional). Les mauvaises conditions venteuses de 2021 expliquent la diminution annuelle de la production éolienne de 5 % (2,3 TWh).

Cette baisse intervient malgré une notable augmentation des capacités de production de la filière, de 9 %. La production nationale baisse de 7 %.

La production solaire photovoltaïque progresse fortement : les 800 MWh injectés sur le réseau en 2021 sont supérieurs de 16 % à la production de 2020. Les conditions d'ensoleillement plutôt défavorables de l'été sont compensées par un printemps et un automne bien ensoleillés. En outre, le parc de production photovoltaïque régional progresse encore en 2021 (+ 22 %). Ces tendances correspondent à celles observées à l'échelle nationale où la production solaire augmente de 13 % par rapport à 2020 (14,3 TWh) du fait de l'augmentation marquée des capacités de production.

Les injections de biométhane sur le réseau de gaz naturel sont en plein essor : + 60 % dans la région et + 96 % à l'échelle nationale. Avec 300 MWh injectés sur les réseaux de gaz en 2021, soit 1,3 % de la consommation annuelle, la filière reste minoritaire dans le mix régional. Elle contribue toutefois à hauteur de 7 % des injections de biométhane de France continentale.

Hausse des niveaux de polluants atmosphériques qui retrouvent leur niveau de 2019

En 2020, les différentes mesures de restriction de circulation mises en place pour lutter contre la pandémie de Covid-19 et la baisse de l'activité économique avaient entraîné une diminution significative de la présence des polluants dans l'air. Du fait de la reprise économique, les concentrations dans l'air augmentent en 2021 et retrouvent leur niveau de 2019 ► **figure 3.**

Dans ce contexte, en 2021, sur le réseau de stations de mesure de qualité de l'air d'Air Pays de la Loire, les concentrations pour les particules fines de diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM_{2,5}), le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, le benzène, le monoxyde de carbone et le benzo(a)pyrène respectent les

valeurs réglementaires dans l'air ambiant. Pour l'ozone, l'objectif de qualité n'est pas respecté sur la quasi-totalité des sites. Pour les particules PM₁₀, le seuil d'information-recommandation est ponctuellement dépassé dans l'agglomération nantaise. Le nombre de jours où la qualité de l'air est qualifiée de bonne est très faible en raison de la mise en place d'un nouvel indice. Par contre, il n'y a pas en 2021 de journée où elle est qualifiée de très mauvaise ou d'extrêmement mauvaise ► **figure 4.**

En 2021, l'Organisation mondiale de la santé émet de nouvelles valeurs guides, non normatives, destinées à protéger la santé des populations. Ces valeurs sont dépassées sur une grande majorité du territoire régional. Elles devraient, à terme, faire évoluer les seuils réglementaires européens et français. ●

Auteurs :

Juliette Engelaere-Lefebvre (Dreal), Arnaud Rebour (Air Pays de la Loire)

► Encadré - Entrée en vigueur d'un nouvel indice de qualité de l'air

Début janvier 2021, un nouvel indice de qualité de l'air est mis en place. Il permet de mieux répondre aux enjeux de santé publique et aux préoccupations citoyennes. Les principales nouveautés du nouvel indice concernent sa disponibilité pour toutes les communes de la région, l'intégration des particules fines PM_{2,5} et le changement de l'échelle, notamment, de nouveaux seuils calés sur ceux de l'Agence Européenne pour l'Environnement (AEE), plus bas que les seuils précédents. Ces deux derniers changements conduisent à une augmentation des nombres de jours où la qualité de l'air est qualifiée de moyenne, dégradée ou mauvaise.

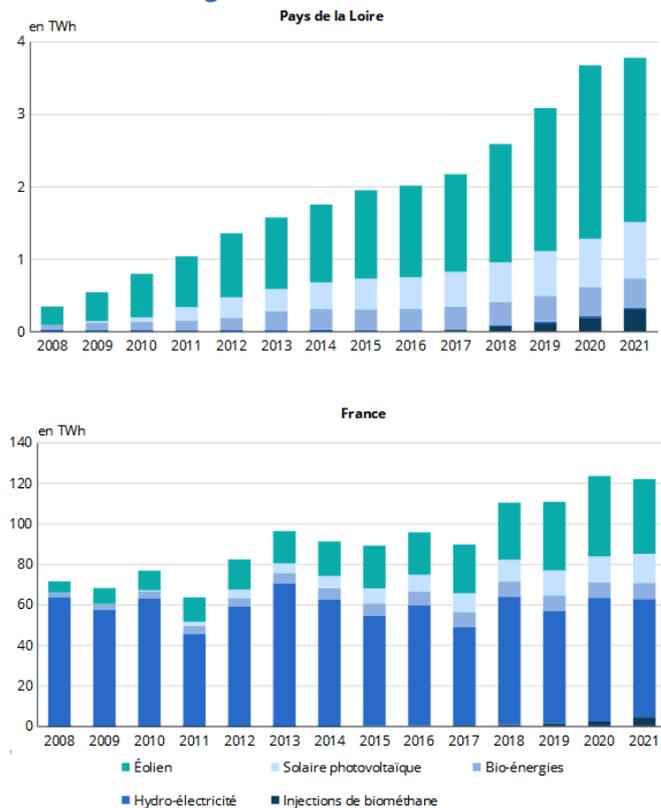
Depuis l'entrée en vigueur du nouvel indice de qualité de l'air, l'air que l'on respire n'a pas changé mais la communication sur le sujet est plus en phase avec les connaissances sur la santé et comporte des qualificatifs moins « positifs ».

► 1. Consommation annuelle brute d'électricité et de gaz en TWh et indice de rigueur climatique



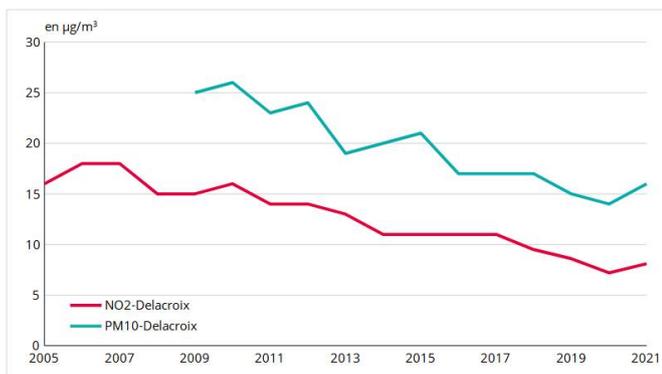
Champ : France métropolitaine (consommation d'électricité et indice de rigueur), France continentale (consommation de gaz).
Sources : SDES ; RTE ; GRTgaz ; Teréga.

► 2. Production annuelle renouvelable injectée sur les réseaux de gaz et d'électricité



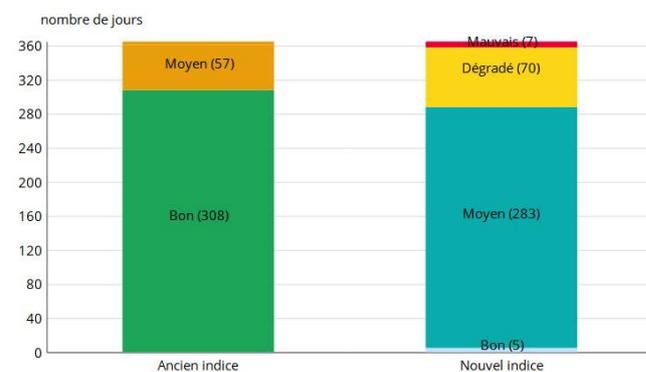
Champ : France métropolitaine (éolien, solaire photovoltaïque, bioénergies et hydroélectricité), France continentale (injections de biométhane).
Sources : RTE ; GRTgaz ; Teréga.

► 3. Concentrations annuelles en dioxyde d'azote (NO2) et en particules PM10 au niveau de la station urbaine Delacroix à La Roche-sur-Yon



Source : Air Pays de la Loire.

► 4. Indices de qualité de l'air en 2021 dans la ville du Mans : comparaison entre l'ancienne version de calcul et la méthode entrée en vigueur en 2021



Source : Air Pays de la Loire.

► Définitions

TWh (Térawatt-heure) : unité de mesure d'énergie égale à 1 milliard de Kilowatt-heure.

France continentale : France métropolitaine hors Corse.

Mix renouvelable régional : répartition des différentes sources d'énergies renouvelables utilisées pour les besoins énergétiques de la région.

L'indice de rigueur climatique est le rapport entre un indicateur de climat observé et un indicateur de climat de référence (période trentenaire). Cet indicateur est constitué par la somme des degrés jours unifiés de l'année (écart journalier entre la température observée et 17°C).

Les objectifs régionaux de production des énergies renouvelables sont définis dans le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie des Pays de la Loire (SRCAE). Les objectifs nationaux de production sont suivis dans le cadre de la directive 2009/28/CE.