



» Perspectives
Gaz

NOUVELLE-AQUITAINE

Gaz naturel & gaz renouvelables



Ce document livre la déclinaison du scénario TERRITOIRES pour votre Région. Il est basé sur les derniers documents de planification régionaux climat-énergie, complétés des tendances observées, d'anticipations sectorielles étayées par des travaux d'experts et d'une consultation des parties prenantes. Il éclaire sur les dynamiques potentielles associées au gaz compatibles avec un objectif de neutralité carbone en France à 2050.

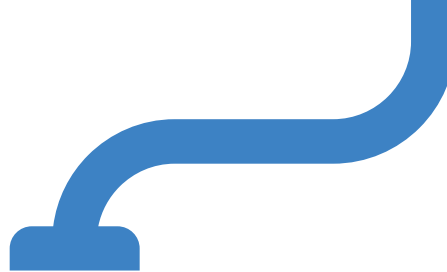
Les opérateurs de réseaux de gaz (GRDF, GRTgaz, SPEGNN, Teréga) ont établi un scénario d'évolution de la demande de gaz et de la production de gaz renouvelables à 2030, fondé sur la vision et les hypothèses clés des travaux de prospective des régions.





Qu'entend-on par neutralité carbone ?

Par construction, la concaténation des scénarios est compatible avec l'atteinte de la neutralité carbone en France à l'horizon 2050. Cette dernière se mesure à l'échelle du système énergétique français, dépassant le cadre des Perspectives Gaz qui s'arrête au seul périmètre du système gazier. Il est toutefois supposé dans l'exercice que l'atteinte de la neutralité carbone implique que l'intégralité des consommations de gaz soient renouvelables et bas-carbone en 2050, supposant des échanges interrégionaux de gaz.



Le scénario TERRITOIRES de la région Nouvelle-Aquitaine : une prise en compte des spécificités territoriales pour un débat enrichi

Le scénario TERRITOIRES de la région Nouvelle-Aquitaine est construit à partir des ambitions affichées dans le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) et adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019, ainsi que dans la feuille de route Néo Terra élaborée la même année, et qui fixe des actions concrètes à 2030.

Les opérateurs de réseaux ont choisi de construire un scénario TERRITOIRES pour chaque région métropolitaine, à partir des dynamiques territoriales et des ambitions affichées dans les SRADDET (si disponibles). La concaténation de ces 12 scénarios régionaux constitue le scénario TERRITOIRES détaillé dans le rapport national des Perspectives Gaz 2020.

Les méthodologies de modélisation n'étant pas homogènes entre les différentes régions, un certain nombre d'hypothèses et de paramètres ont été harmonisés, dans le but de pouvoir garantir la cohérence méthodologique de cet exercice.

La déclinaison régionale du scénario TERRITOIRES n'a pas vocation à se substituer aux trajectoires présentées dans les SRADDET, mais à nourrir une réflexion sur le mix énergétique territorial futur et la nécessaire complémentarité des potentiels énergétiques territoriaux en vue d'atteindre les objectifs climatiques de la région et de la France.



Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine repose sur le triptyque sobriété, efficacité énergétique et énergies renouvelables

Le SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et pose les ambitions qui permettront à la région d'arriver à la neutralité carbone à l'échelle de son territoire. Le SRADDET a été accompagné par la démarche négaWatt.

Trois chiffres clés caractérisent la démarche en 2030 :

-45%

C'est l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) entre 2010 et 2030.

-30%

C'est l'objectif de réduction de la consommation d'énergie finale entre 2020 et 2030.

45%

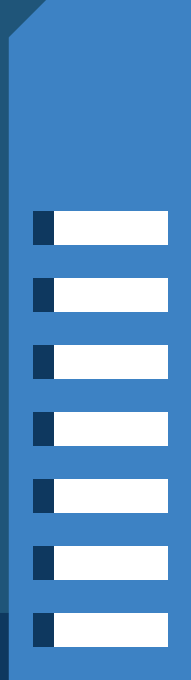
C'est la part cible d'énergie renouvelable dans le mix en 2030.

La région ambitionne ainsi une autonomie énergétique complète en 2050, voire de devenir une région exportatrice. 30% de la demande de gaz en 2030 est ainsi assurée par des gaz renouvelables.



Des TER au BioGNV en Nouvelle-Aquitaine : bientôt une réalité ?

La feuille de route Néo Terra 2030 de la région annonce une ambition de ne fermer aucune ligne ferroviaire régionale et de « dé-dieseliser » le parc de TER d'ici 2030. Dans cette optique, la région a validé en mars 2021 la tenue d'une étude – financée et réalisée par la SNCF - pour convertir une partie de son matériel roulant ferroviaire au BioGNV. Cette étude est menée dans le cadre d'une réflexion globale sur l'adaptation du parc de 53 rames Ater à tractation thermique diesel roulant sur des lignes non électrifiées.



Objectif de réduction de la consommation d'énergie par secteur entre 2010 et 2050

Résidentiel et tertiaire **-54%**

Agriculture **-33%**

Mobilité **-61%**

Industrie **-31%**

Pour supporter ces ambitions de long terme, la région a proposé :

- un schéma régional de développement des infrastructures et d'adaptation des réseaux de transport et de distribution de gaz ;
- un schéma directeur de stations GNV/BioGNV pour de l'avitaillement de transport de voyageurs et spécialisé ;
- une feuille de route régionale dédiée à la réalisation des objectifs de transition énergétique en 2030 intitulée Terra Nova.

La feuille de route Néo Terra : 11 ambitions opérationnelles

Le 9 juillet 2019, les élus de Nouvelle-Aquitaine ont adopté la feuille de route régionale dédiée

à la transition énergétique et écologique : Néo Terra. Elle fixe 11 ambitions, accompagnées d'engagements chiffrés et d'actions concrètes à l'horizon 2030.

- la feuille de route réaffirme les ambitions fortes de la région dans l'efficacité énergétique des bâtiments : **120 000 logements/an** devront faire l'objet d'une rénovation thermique en 2030.
- l'objectif régional est de compter 280 unités de méthanisation en fonctionnement pour injection sur son territoire en 2030, soit 6,7 TWh/an de production. D'ici à 2050, ce seront 730 unités de méthanisation et une utilisation de tout le potentiel régional, ainsi que 67 unités de pyrogazéification qui verront le jour.

Note de méthodologie

Les opérateurs de réseaux considèrent de leur côté une consommation de gaz de 28,9 TWh en 2017.

Cet écart trouve son origine dans les sources de données et les périmètres considérés.

La place du gaz dans le mix énergétique en région Nouvelle-Aquitaine

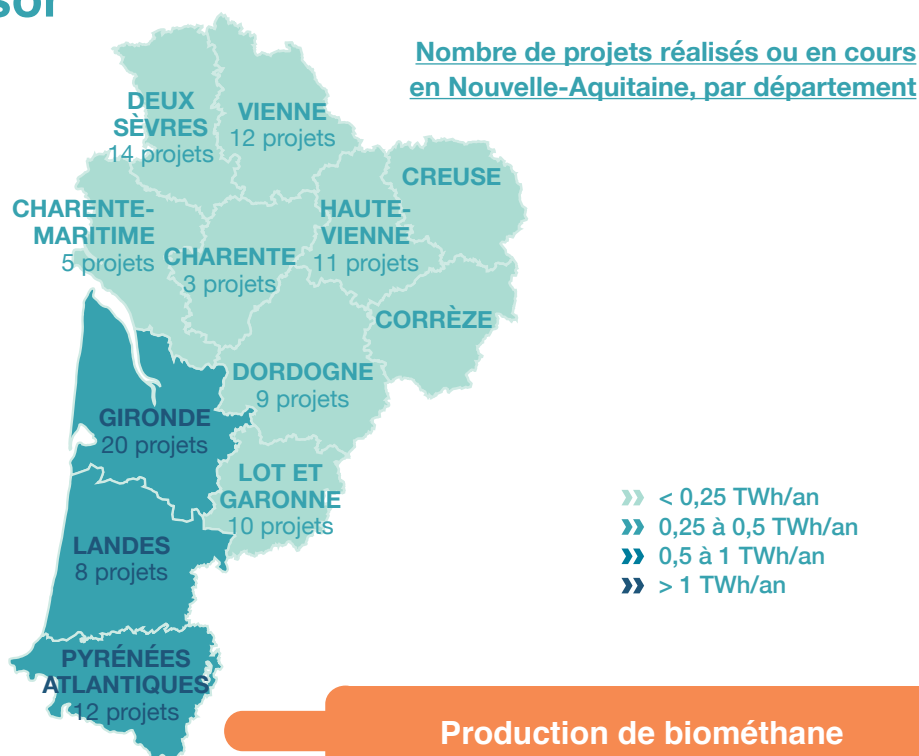
La consommation de gaz de la région s'établit à 28,8 TWh en 2017, représentant 15% du mix énergétique de la région. Elle a diminué de 13% sur la décennie 2007-2017, en partie liée aux effets des politiques d'efficacité énergétique dans les secteurs résidentiel et industriel. Parallèlement, le dynamisme économique de la région se traduit par une hausse de la consommation du secteur tertiaire.

Évolution de la consommation de gaz en région Nouvelle-Aquitaine, TWh PCS



- » Résidentiel
- » Tertiaire
- » Industrie (hors branche énergie)
- » Transport
- » Agriculture

La filière de production de gaz renouvelables en plein essor



NB : les règles de protection du secret statistique interdisent la publication d'informations à une maille contenant moins de 3 projets

Production de biométhane juillet 2021

31 sites de production de biométhane en service

727 GWh/an de capacité d'injection

81 sites inscrits dans le registre de réservation de capacités

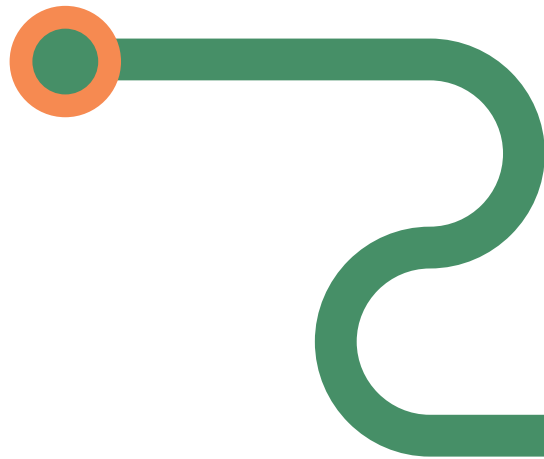
1,4 TWh/an réservés

8% des capacités nationales réservées, dont 65% en Gironde, qui tire la dynamique régionale.

Le **projet de pyrogazéification** de Limoges Métropole prévoit de traiter 40 000 tonnes de résidus et déchets de bois par an pour produire jusqu'à **110 GWh/an** de biométhane.

Le projet pilote HyGéo, un projet innovant d'envergure nationale et européenne initie le déploiement d'une nouvelle filière de stockage massif d'énergie par hydrogène en cavité saline.

Sources : registre des capacités, au 06/07/2021 ; Open Data Réseaux Énergies (ODRE)



La consommation en 2030 : un décollage des nouveaux usages, un appui aux secteurs intensifs en énergie et un impact fort de l'efficacité énergétique

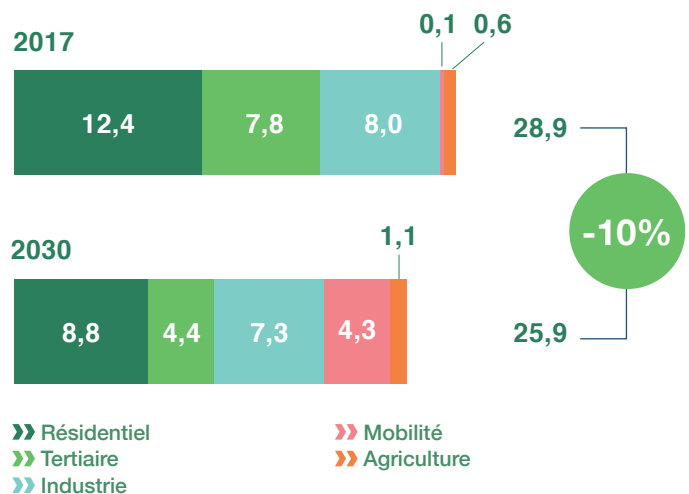
La consommation de gaz **diminue de 10%** entre 2017 et 2030.

Cette baisse est marquée dans le secteur du **bâtiment** grâce à l'impact des politiques ambitieuses d'efficacité énergétique. En 2030, le bâtiment représente toujours plus de la moitié des consommations de gaz.

L'industrie conserve 28% de la consommation, les usages intensifs en énergie du secteur restant difficilement électrifiables. Pour alimenter cet usage, la production d'électricité à partir de gaz s'élève à 1,1 TWh en 2030 (vs. 1,8 en 2017).

En parallèle, **la mobilité GNV/BioGNV** se développe, atteignant 4,3 TWh en 2030.

Évolution de la consommation finale de gaz (CH₄) en région Nouvelle-Aquitaine, en TWh



Un scénario qui permet de réduire de 45% les émissions de gaz à effet de serre (GES) du système gazier de la Nouvelle-Aquitaine

En 2018, la région a émis 49,7 MteqCO₂, tous secteurs confondus (scope 1 et 2)¹, soit 15% des émissions nationales. L'enjeu régional de réduction des émissions de GES est intrinsèquement lié au caractère rural de la région, qui induit une grande dépendance au secteur du transport, particulièrement émissif. 2 teqCO₂ séparent les émissions annuelles d'un néo-aquitain et d'un français moyen.

Au périmètre du système gaz, la réalisation du scénario TERRITOIRES Nouvelle-Aquitaine conduit à réduire les émissions de GES de 45% entre 2017 et 2030. Le rapport national détaille les hypothèses sous-jacentes à cette estimation².

1 - OREGES Nouvelle-Aquitaine

2 - Les chiffres négatifs correspondent aux volumes absolus, exprimés en mégatonnes de CO₂ équivalent d'émissions de gaz à effet de serre évitées en 2030 attribuables au gaz

Émissions de GES évitées en 2030 par rapport à 2017 en MteqCO₂





Une généralisation des systèmes efficaces et à très haute performance dans le bâtiment

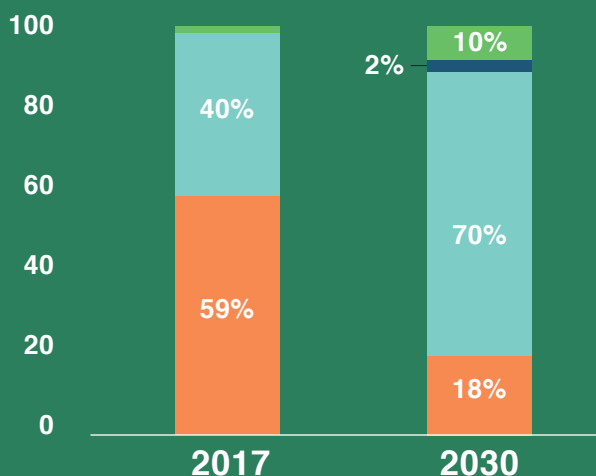
Dans le secteur du bâtiment, la réalisation des objectifs réglementaires et régionaux se traduit par une mutation de la structure du parc de systèmes de chauffage.

La prochaine décennie verra se développer la technologie des PAC hybrides – association d’une chaudière à condensation gaz à une PAC électrique. Elle présente en effet un intérêt pour la réduction des émissions de CO₂ ainsi que pour la sécurité d’approvisionnement³. En parallèle d’un tel développement, les chaudières à très haute performance énergétique se généraliseront pour remplacer les anciennes chaudières à hauteur de 70% du parc installé.

De cette manière, l’usage coordonné de nouveaux équipements, supportés pour certains par un **couplage entre les réseaux électriques et gaziers**, permettra d’améliorer l’efficacité énergétique globale des bâtiments.

En plus de ces objectifs de remplacement de systèmes, la région s’engage officiellement sur des objectifs ambitieux de rénovation énergétique : rénovation de 120 000 logements par an entre 2019 et 2025, puis de 100 000 par an au-delà de cette période.

Évolution de la répartition des systèmes de chauffage au gaz dans le parc résidentiel installé, en %



» PAC Hybrides

» Autres systèmes performants

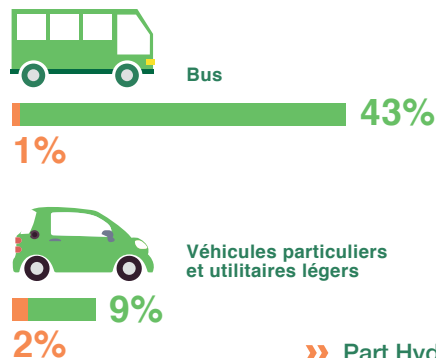
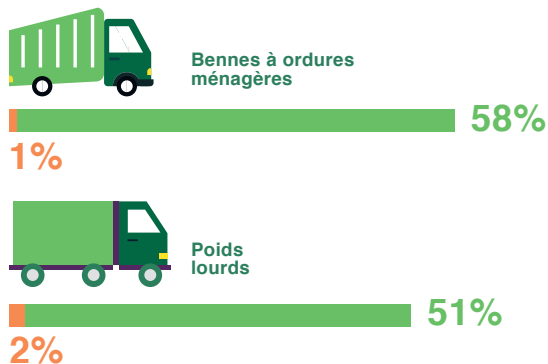
» THPE

» Anciennes chaudières

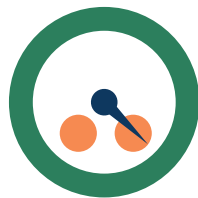
3 - «Quelle contribution du chauffage électrique dans les bâtiments à l’horizon 2035 » RTE et ADEME, 16 décembre 2020

Les gaz renouvelables et bas-carbone comme vecteurs de décarbonation de la mobilité

Part des véhicules au gaz (GNV et hydrogène) sur l'ensemble des véhicules, par segment, en 2030



» Part Hydrogène
» Part GNV/BioGNV



Le parc de véhicules de la région Nouvelle-Aquitaine est dominé par le diesel et l'essence. Les énergies alternatives (biocarburants, BioGNV, électricité) restent aujourd'hui marginales.

Le SRADDET et la feuille de route Néo Terra prennent des engagements forts pour la mobilité routière. Sont notamment visés d'ici 2030 un verdissement total de la flotte de cars régionaux et une augmentation de 19% de leur fréquentation.

La région est également très ambitieuse dans sa vision de la filière GNV/BioGNV dans le transport de marchandises et les poids lourds. En 2030, un nouveau camion sur 4 est au GNV/BioGNV et plus de 2 TWh sont consommés. Le scénario TERRITOIRES reprend a minima ces ambitions.

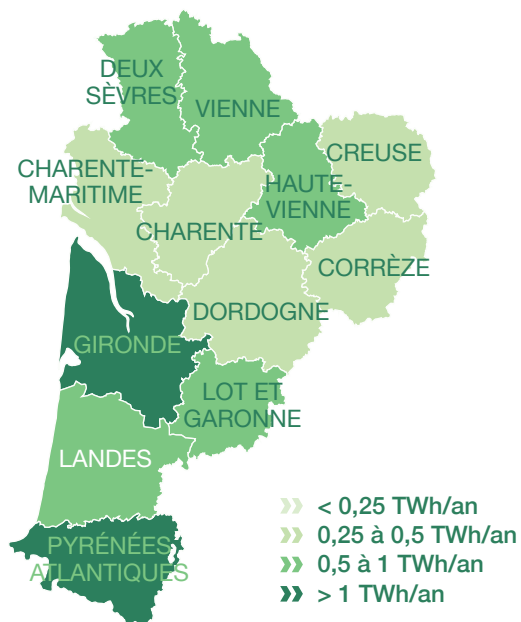
Le développement de la filière biométhane se confirme

Le **SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine fixe explicitement** un objectif de production de biométhane destiné à l'injection de 6,7 TWh PCS. Le scénario TERRITOIRES reprend cet objectif pour modéliser la production de biométhane régionale à cet horizon.



Gisement régional disponible de la filière méthanisation

Répartition de la capacité de production en 2030



Injection de gaz produit par méthanisation en 2030

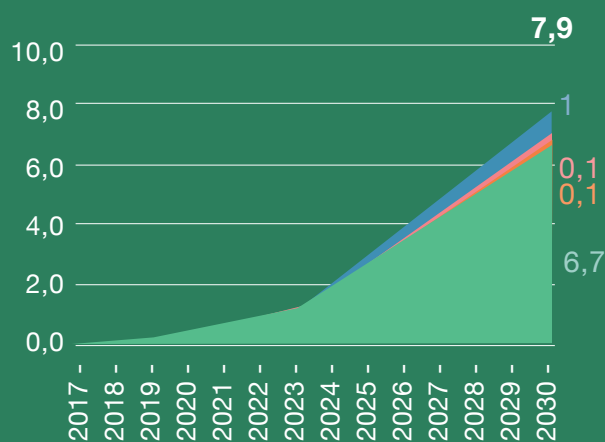
Un développement de nouvelles filières de gaz renouvelables et bas-carbone d'ici à 2030

Outre la méthanisation, le potentiel total estimé des gaz renouvelables et bas-carbone dans la région est de 55 TWh⁶. Le scénario TERRITOIRES de la région voit donc la pluralité de ces nouvelles filières émerger dans la prochaine décennie.

Porté par **Limoges Métropole**, le projet lauréat de l'appel à projet pyrogazéification de GRDF traitera ainsi à échelle industrielle des gisements de bois A et B dès 2026 (40 000 t/an d'intrants et 1200 Nm³/h de méthane de synthèse).

La région a également adopté en 2020 une feuille de route visant à structurer toute la chaîne de valeur de l'**hydrogène**. Pour animer cette filière, elle fait déjà appel, en partenariat avec l'ADEME, au cluster Energies Stockage – collectif de plus de 300 entreprises. Le scénario TERRITOIRES prévoit une production de 1 à 2,1 TWh d'hydrogène renouvelable/bas-carbone par an en 2030 (suivant les transferts entre régions).

Production de gaz renouvelables et bas-carbone entre 2017 et 2030, Nouvelle-Aquitaine



- ▶ Hydrogène renouvelable / bas-carbone
- ▶ Gazéification hydrothermale
- ▶ Pyrogazéification
- ▶ Méthanisation

Le Grand Port Maritime de Bordeaux a annoncé en Avril 2021 le lancement du plus grand projet de production et de conversion d'hydrogène renouvelable en Nouvelle Aquitaine, qui ambitionne de produire jusqu'à 14 000 tonnes d'hydrogène renouvelable par an.

Une accélération possible dans les régions

Avec 27 TWh de capacités d'injection déjà réservées pour l'ensemble des régions, le développement du biométhane injecté dans les réseaux devrait dépasser l'objectif de 6 TWh injectés inscrit dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) pour 2023. En complément de cette dynamique, en 2020-2021, **plusieurs évolutions positives renforcent la capacité de la filière à changer d'échelle dans la décennie :**

Pour le biométhane issu de méthanisation :

- les consultations publiques locales associées à la procédure de zonage confirment la cohérence des potentiels identifiés dans l'étude ADEME⁷ ;
- la création par la loi Climat et Résilience d'un dispositif de financement complémentaire aux tarifs d'achat : le dispositif de certificats de production de biogaz est de nature à soutenir la **poursuite d'un développement dynamique de la méthanisation** ;
- la mise en œuvre par la filière de dispositifs de qualité, de labels et d'engagements.

Pour les autres gaz renouvelables et bas-carbone :

- de nombreux projets et démonstrateurs industriels à fort potentiel de répliquabilité émergent à la maille des régions, complétant la palette de technologies de production de méthane de synthèse à partir d'intrants variés : gazéification de matières organiques solides ou liquides, méthanation ;
- l'hydrogène connaît également de nombreux développements, soutenu par une stratégie nationale ambitieuse ;
- les opérateurs de réseaux ont engagé des programmes structurés de R&D et d'adaptation de leurs infrastructures à un avenir 100% gaz renouvelables.

L'ensemble de ces facteurs rend possible l'accélération de la dynamique des gaz renouvelables.

7 - "Un mix de gaz 100% renouvelable en 2050", ADEME, 2018



Scénario TERRITOIRES Nouvelle-Aquitaine

Consommation de gaz en 2030

27 TWh PCS

+0,8 TWh d'hydrogène renouvelable/bas-carbone



Bâtiment

13,2 TWh

-40% par rapport à 2017



22%

Part de marché gaz dans le bâtiment



Industrie

7,3 TWh +0,3 TWh d'hydrogène

-9% par rapport à 2017



21%

Part de marché gaz dans le secteur industriel



Mobilité

4,3 TWh +0,5 TWh d'hydrogène

Autres

1,1 TWh

Production de gaz renouvelables et bas-carbone

6,7 TWh de biométhane

+100 GWh de pyrogazéification

+140 GWh de gazéification hydrothermale

1 à 2,1 TWh d'hydrogène renouvelable/bas-carbone

Taux d'autonomie énergétique par région dans le scénario TERRITOIRES en 2030



-45%

Émissions évitées
grâce au gaz en 2030
par rapport à 2017

