



» Perspectives
Gaz

OCCITANIE

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.

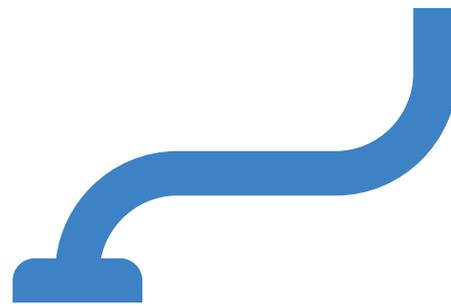
Les opérateurs de réseaux de gaz (GRDF, GRTgaz, SPEGNN, Teréga) ont établi un scénario d'évolution de la demande de gaz et de la production de gaz renouvelables à 2030, fondé sur la vision et les hypothèses clés des travaux de prospective des régions.





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 OCCITANIE : une contribution aux débats sur la prise en compte des spécificités territoriales dans le futur du mix énergétique national

Le scénario TERRITOIRES de la région Occitanie est construit à partir des données et ambitions affichées dans le SRADDET de la région. Il a été adopté par délibération en Assemblée plénière le 19 décembre 2019.

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 Occitanie comme feuille de route de la première région à énergie positive

L'ambition nourrie par la région Occitanie de devenir la première région à énergie positive d'ici 2050 se traduit dans son SRADDET en quatre chiffres clés :

4

facteur de division des émissions de gaz à effet de serre par habitant d'ici 2050.

-40%

baisse de consommation d'énergie finale dans le domaine des transports de personnes et de marchandises d'ici 2040.

-20%

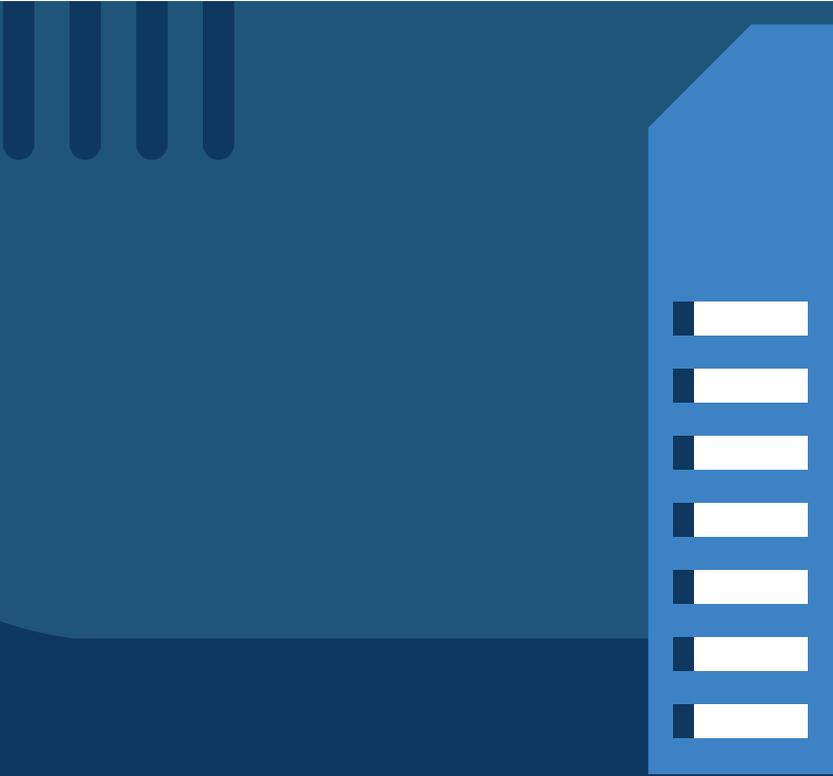
baisse de consommation énergétique finale d'ici à 2040. Afin d'atteindre un tel objectif, la région fixe notamment une cible de 52 000 rénovations par an jusqu'en 2030. Cet objectif se mesure au regard des prévisions d'augmentation de la population de près d'1 million d'habitants d'ici à 2050, due au dynamisme régional.

2,6

facteur multiplicateur de la quantité d'énergie renouvelable produite sur le territoire entre 2015 et 2040. Cette augmentation repose notamment sur le Plan hydrogène Vert de la région, financé à hauteur de 150 millions d'euros, et sur le Schéma Régional Biomasse qui définit un objectif de 20% de biomasse dans le mix énergétique occitan à l'horizon 2050.

Un TER au BioGNV : une réalité en Occitanie ?

Dans le contexte de la recherche d'une mobilité ferroviaire, la région Occitanie a répondu présente et a signé un protocole interrégional avec la SNCF qui vise à étudier la pertinence technico-économique du retrofit d'un TER diesel vers du BioGNV. Le parc régional de TER au diesel qui pourrait être transformé représente aujourd'hui 74 trains.



HyDéO



L'Occitanie entend s'appuyer sur le plan d'animation de la filière hydrogène régionale HyDéO (Hydrogène Développement Occitanie) afin de supporter une mise en œuvre opérationnelle de ses ambitions d'hydrogène vert.

2021	35 TWh
------	--------

2030	53 TWh
------	--------

2050	87 TWh
------	--------

Objectifs de production d'énergies renouvelables

Industrie	-13%
-----------	------

Transport	-42%
-----------	------

Agriculture	-25%
-------------	------

Résidentiel	-13%
-------------	------

Tertiaire	-10%
-----------	------

Une réduction de la consommation fléchée par secteur entre 2015 et 2030

Note de méthodologie

Les opérateurs de réseaux considèrent de leur côté une consommation de gaz de 20,7 TWh PCS en 2018. Cet écart trouve son origine dans les sources de données et les périmètres considérés.

Le gaz en Occitanie : une stabilité historique dans le mix énergétique et un effet de l'efficacité énergétique

La consommation de gaz de la région Occitanie s'établit à 21 TWh¹ en 2018, représentant 15% du mix énergétique de la région.

La consommation a diminué de plus de 10% en une décennie, lié à des effets cumulés de l'activité économique et des effets des politiques d'efficacité énergétique.



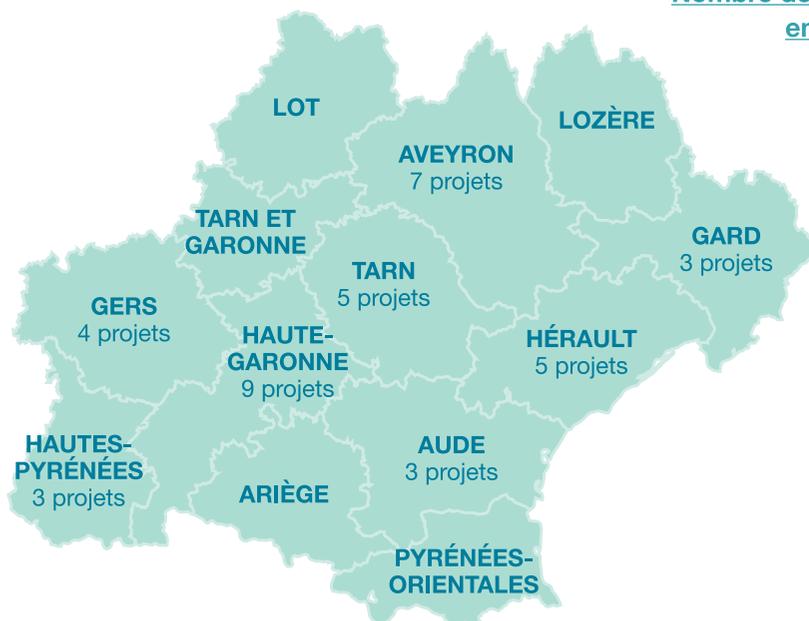
- » Résidentiel
- » Tertiaire
- » Industrie hors énergie
- » Transport
- » Agriculture

Évolution de la consommation de gaz en région Occitanie, TWh PCS



La filière de production de gaz renouvelables en plein essor

Nombre de projets réalisés ou en cours en Occitanie, par département



- » < 0,25 TWh/an
- » 0,25 à 0,5 TWh/an
- » 0,5 à 1 TWh/an
- » > 1 TWh/an

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

10 sites de production de biométhane en service

239 GWh/an de capacité d'injection

29 sites inscrits dans le registre de réservation de capacités

1,2 TWh/an réservés

4% des capacités nationales réservées

L'unité **STEP Perpignan**, lauréat du dispositif de "bac à sable réglementaire" de la CRE et porté par Perpignan Méditerranée Métropole, vise à coupler une unité de méthanation à une installation existante de méthanisation.

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

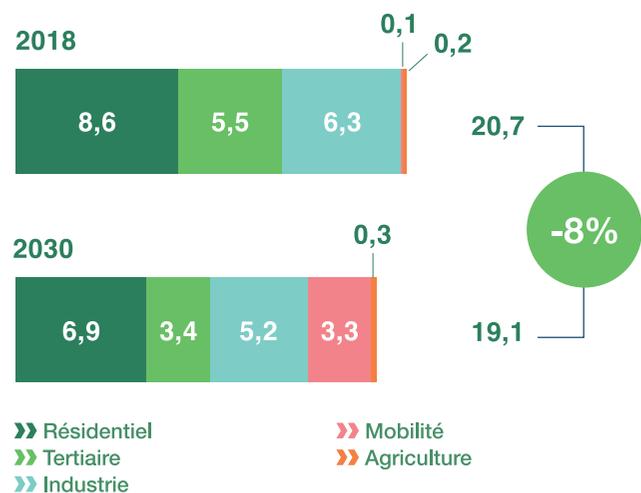
La consommation de gaz baisse de 8% entre 2018 et 2030.

Cette baisse est marquée pour le secteur du **bâtiment**, et liée en partie aux effets des politiques d'efficacité énergétique. Le bâtiment reste le secteur majoritaire en 2030, avec 54% des consommations de gaz.

L'**industrie** voit sa part croître dans les consommations de gaz, réaffirmant le rôle de ce vecteur énergétique nécessaire à certains procédés difficilement électrifiables.

La production électrique à partir de gaz pour ce secteur reste globalement stable sur la période (0,7 TWh en 2030). Enfin, l'émergence de la **mobilité au GNV/BioGNV** compense en partie la baisse de consommation sur les usages historiques.

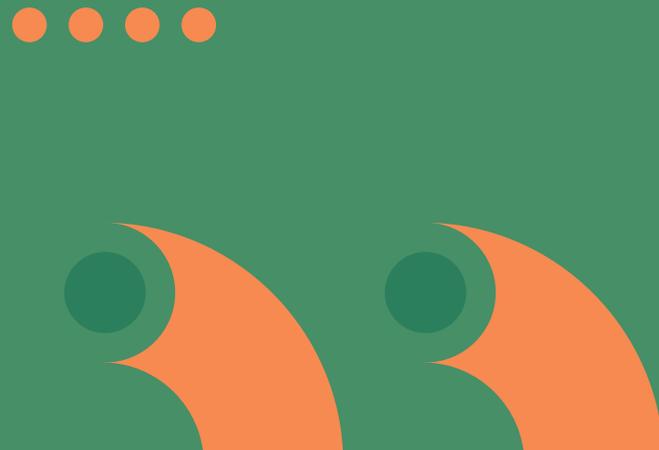
Évolution de la consommation de méthane en région Occitanie, en TWh PCS





Un scénario qui permet de réduire de 45% les émissions de gaz à effet de serre (GES) du système gazier de la région Occitanie par rapport à 2018

La réalisation du scénario TERRITOIRES Occitanie conduit à réduire les émissions de GES du système gazier de 45% entre 2018 et 2030. Le rapport national détaille les hypothèses sous-jacentes à cette estimation². À titre indicatif, la région Occitanie a émis, en 2014, environ 29 MteqCO₂, tous secteurs et usages confondus³.



Émissions de GES évitées en 2030 en MteqCO₂ par rapport à 2018



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 dans le secteur du gaz

3 - Chiffres clés de l'énergie Occitanie, ADEME, édition 2018



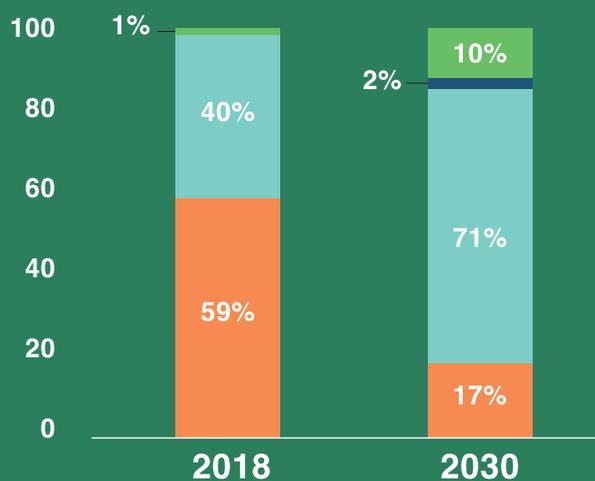
Une généralisation des systèmes efficaces et à très haute performance dans le bâtiment

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 certain pour la réduction des émissions de CO₂, ainsi que pour la sécurité d'approvisionnement⁴. En parallèle d'un tel développement, les chaudières à très haute performance énergétique se généraliseront pour remplacer les anciennes chaudières à hauteur de 71% 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.

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



» PAC Hybrides » THPE
» Autres systèmes performants » Anciennes chaudières

4 - « 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 de véhicules au gaz (GNV et hydrogène) sur l'ensemble des véhicules, par segment, en 2030



» Part Hydrogène
» Part GNV/BioGNV

Dans un parc actuel dominé par le diesel et l'essence, le scénario TERRITOIRES Occitanie prévoit un **développement de la mobilité au gaz** au cours de la prochaine décennie.

Parallèlement, le déploiement de tram et bus hybrides, associant GNV/BioGNV et électricité dans les villes de Montpellier et de Nîmes est lancé. Le SRADDET prévoit le développement de plus de 60 stations en 2028.

Enfin, le futur **réseau de transport hydrogène** (European Hydrogen Backbone) traversant la région d'Ouest en Est et la reliant à la Catalogne espagnole et l'introduction en parallèle d'une flotte de véhicules⁵ à hydrogène affirment la volonté de développement de la mobilité au gaz.

5 - L'hydrogène vert se construit un avenir en Occitanie, région Occitanie

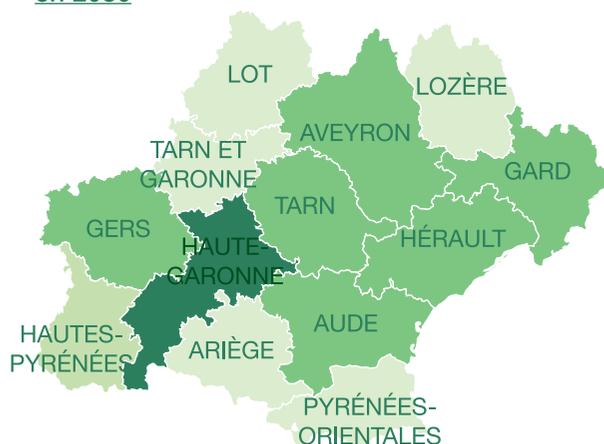
Le développement de la filière biométhane se confirme

Le SRADDET de la région Occitanie s'engage à la mise en œuvre du Schéma Régional Biomasse (SRB), qui identifie un objectif de valorisation de biomasse par méthanisation de **4,8 TWh à l'horizon 2030**. Le scénario TERRITOIRES reprend les hypothèses de valorisation pour injection du SRB, en cohérence avec le maillage des réseaux régionaux de gaz.



Gisement régional disponible de la filière méthanisation

Répartition de la capacité de production en 2030



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



Injection de gaz produit par méthanisation en 2030

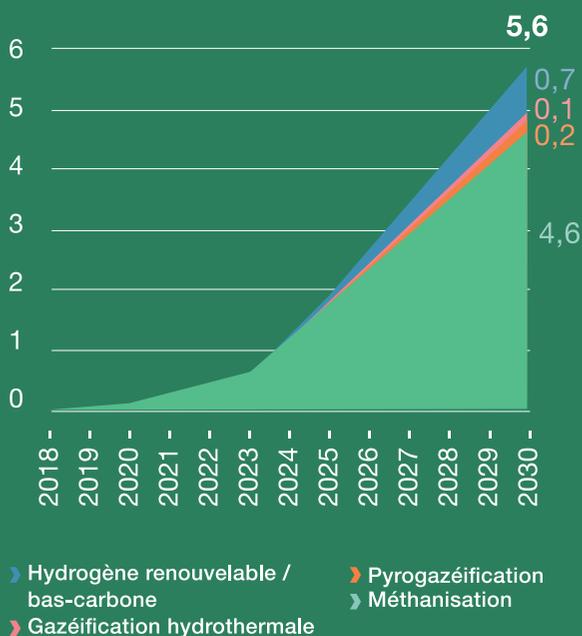
Un développement de nouvelles filières de gaz renouvelables et bas-carbone d'ici à 2030

Outre la méthanisation, le potentiel total estimé des gaz renouvelables et bas-carbone dans la région est de 44 TWh et le scénario TERRITOIRES régional anticipe donc le développement de ces nouvelles filières dans la décennie, faisant écho à plusieurs initiatives en ce sens en Occitanie.

Le SRB affiche un objectif de production de la filière **pyrogazéification** de 3,6 TWh en 2050. En 2030, le scénario TERRITOIRES retient une production de 0,2 TWh.

L'unité **STEP Perpignan, lauréat du bac à sable CRE** et portée par Perpignan Méditerranée Métropole, s'inscrit ainsi dans la stratégie hydrogène régionale. Le projet vise à valoriser le CO₂ issu d'un site existant de méthanisation (station d'épuration), grâce à de l'hydrogène en provenance du hub H₂ de Port-la-Nouvelle, via une **méthanation biologique**.

Production de gaz renouvelables et bas-carbone entre 2018 et 2030, Occitanie



Encouragée par la Stratégie Nationale Hydrogène, la production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone par le procédé de Power-to-Gas émerge dès 2026 et atteint 0,7 à 2,2 TWh par an en 2030 (suivant les hypothèses de transferts entre régions).

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

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.



Scénario TERRITOIRES Occitanie

Consommation de gaz en 2030

19,1 TWh PCS
+0,6 TWh d'hydrogène renouvelable/bas-carbone



Bâtiment

10,3 TWh
-27% par rapport à 2018



39%

Part de marché gaz dans le bâtiment



Industrie

5,2 TWh +0,2 TWh d'hydrogène
-17% par rapport à 2018



18%

Part de marché gaz dans le secteur industriel



Mobilité

3,3 TWh +0,4 TWh d'hydrogène

Autres

0,3 TWh



Production de gaz renouvelables et bas-carbone



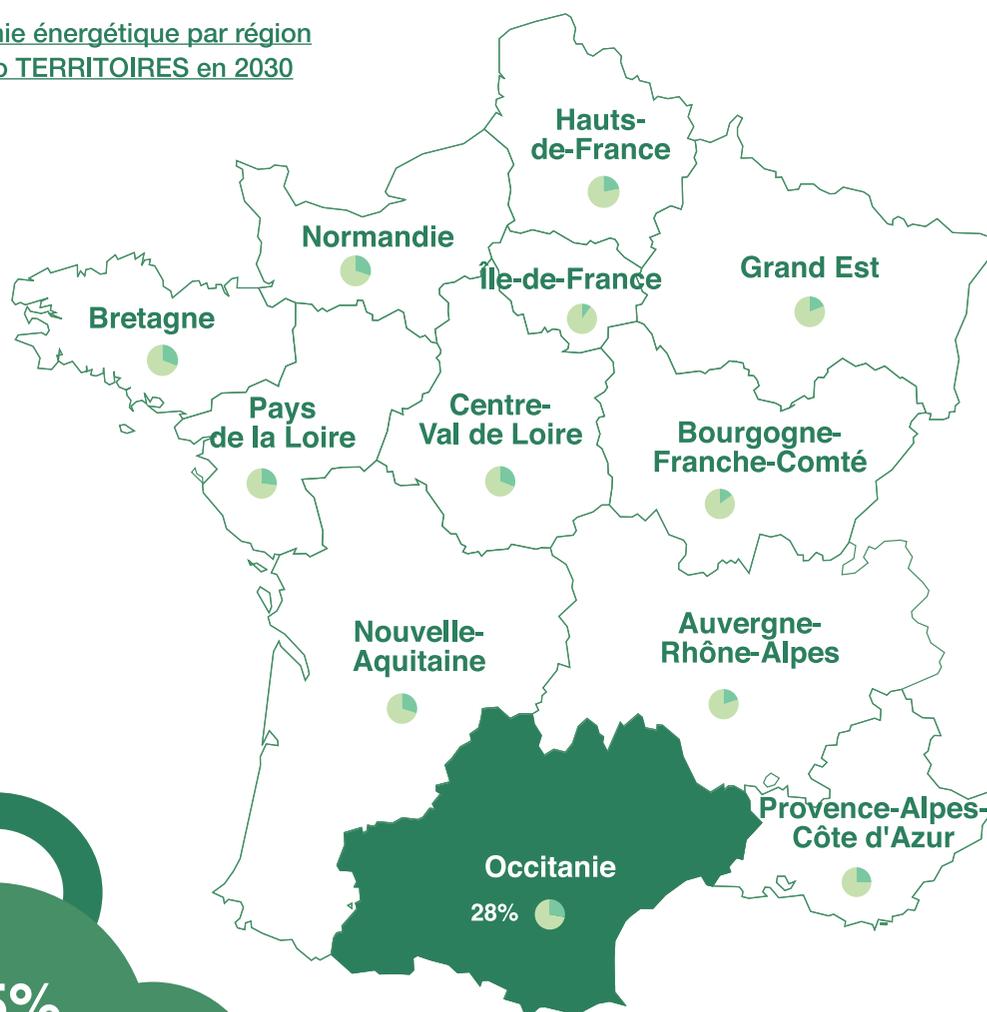
4,6 TWh de biométhane

+200 GWh de pyrogazéification

+80 GWh de gazéification hydrothermale

0,7-2,2 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 2018

