

LES CHIFFRES CLÉS

DE L'ÉNERGIE ET DES GAZ À EFFET DE SERRE

en Occitanie / Pyrénées-Méditerranée

ÉDITION
2024

DONNÉES
2022-2023



Schéma de la production des énergies renouvelables en Occitanie.

À PROPOS DE CETTE ÉDITION 2024

La publication des chiffres clés de l'énergie et des gaz à effet de serre en Occitanie – Édition 2024 est la quatorzième édition des données produites par l'Observatoire Régional du Climat et de l'Énergie d'Occitanie (ORCEO) et la septième édition à l'échelle de la région Occitanie.

Ce document dresse un état des lieux de la situation climatique et énergétique régionale en matière de consommation d'énergie finale, de production d'énergie renouvelable, d'émissions de gaz à effet de serre ainsi que des évolutions constatées et futures du climat. Les observations sont mises en perspective avec les objectifs établis dans le cadre de la démarche Région à Énergie Positive (REPOS).



Scannez pour télécharger
l'édition 2024

SOMMAIRE

SYNTHÈSE AUX DÉCIDEURS	02
PANORAMA ÉNERGÉTIQUE ET CLIMATIQUE RÉGIONAL	06
Chiffres clés de l'énergie et des gaz à effet de serre en Occitanie	08
Évolution des consommations d'énergie et des émissions de GES	09
Etat des lieux des consommations d'énergie et des émissions de GES	11
Changement climatique en Occitanie	13
ANALYSE SECTORIELLE DES CONSOMMATIONS ET ÉMISSIONS DE GES	18
Transports	20
Agriculture	24
Industrie et déchets	27
Résidentiel	31
Tertiaire	35
LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES	38
Zoom sur la loi d'accélération des énergies renouvelables	40
Panorama de la production d'électricité renouvelable	41
Panorama de la production de chaleur renouvelable	45
Panorama de la production de gaz renouvelable	48
ANNEXES	51

SYNTHÈSE AUX DÉCIDEURS

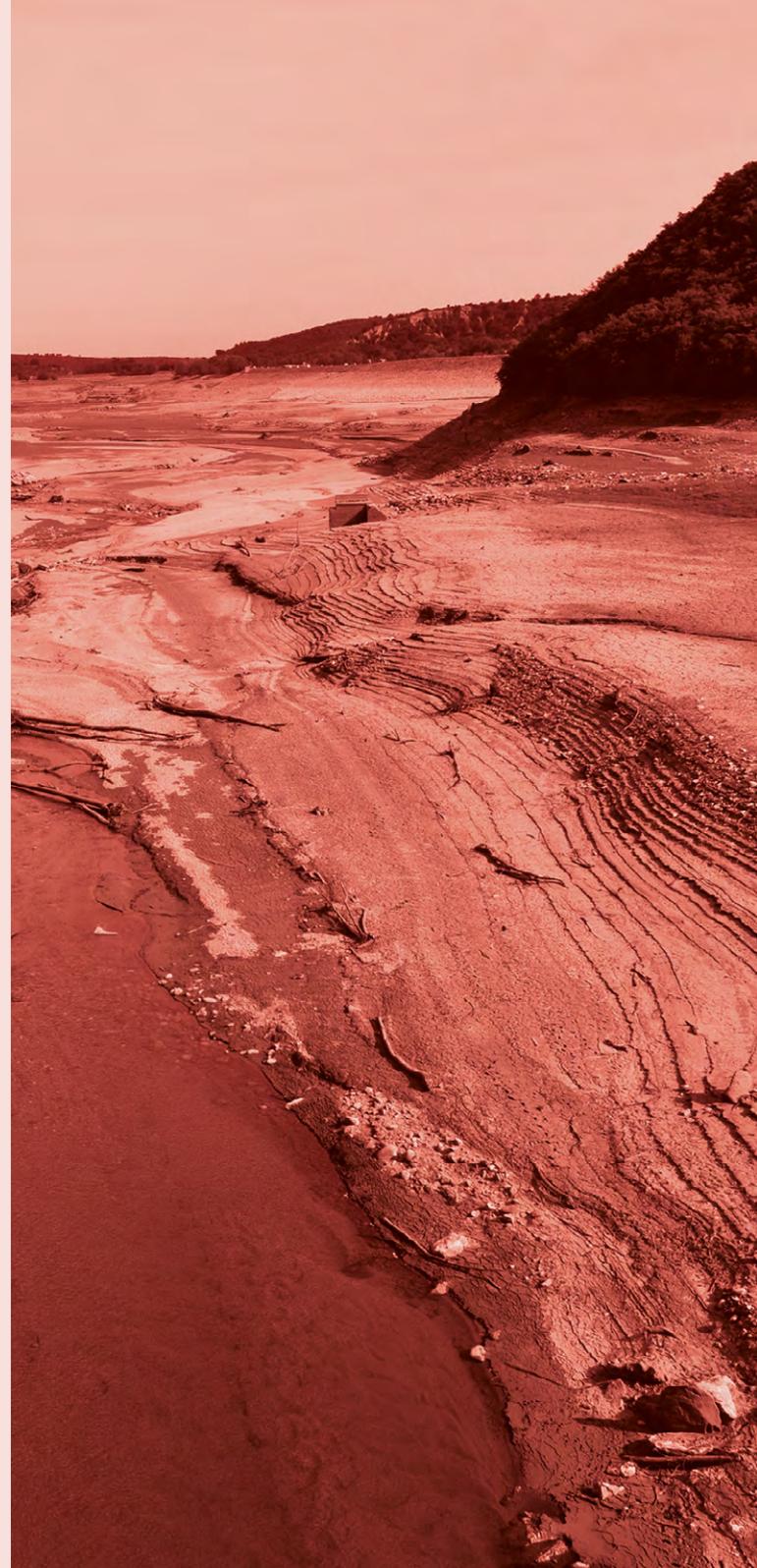


LES ANNÉES 2022 ET 2023 FURENT LES ANNÉES LES PLUS CHAUDES JAMAIS MESURÉES EN FRANCE (+1,4 °C versus 1991-2020 pour 2023)

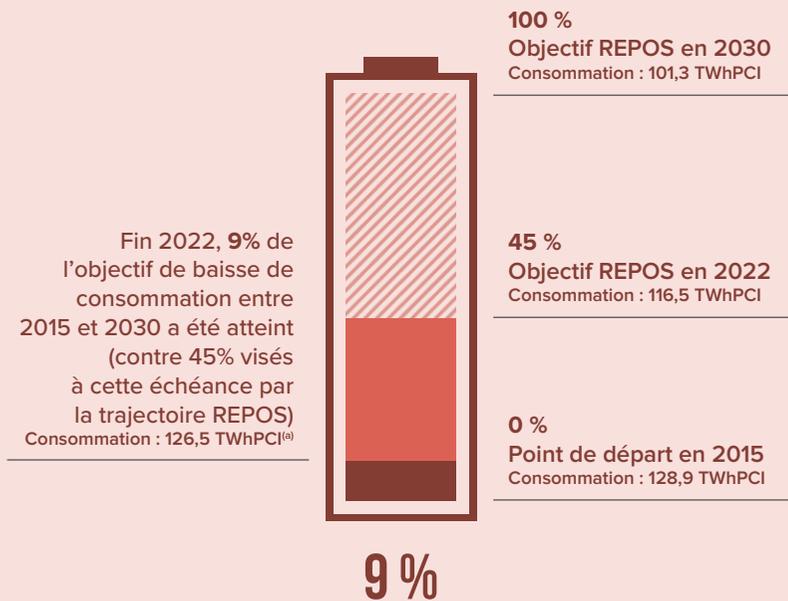
Les impacts du changement climatique sont de plus en plus manifestes en Occitanie. À la hausse des températures s'ajoutent des précipitations contrastées géographiquement, avec une sécheresse des sols et un déficit pluviométrique exceptionnels sur le pourtour méditerranéen occitan [1].

Intensifier les efforts d'atténuation est indispensable pour limiter le réchauffement climatique et ses conséquences. Parallèlement, adapter nos activités et notre économie est nécessaire pour faire face aux impacts déjà perceptibles et à ceux à venir.

Ainsi, en Occitanie, ces mesures d'atténuation et d'adaptation s'articulent à différentes échelles, tenant compte de la diversité des territoires et des vulnérabilités spécifiques des modes de vie et activités locales.

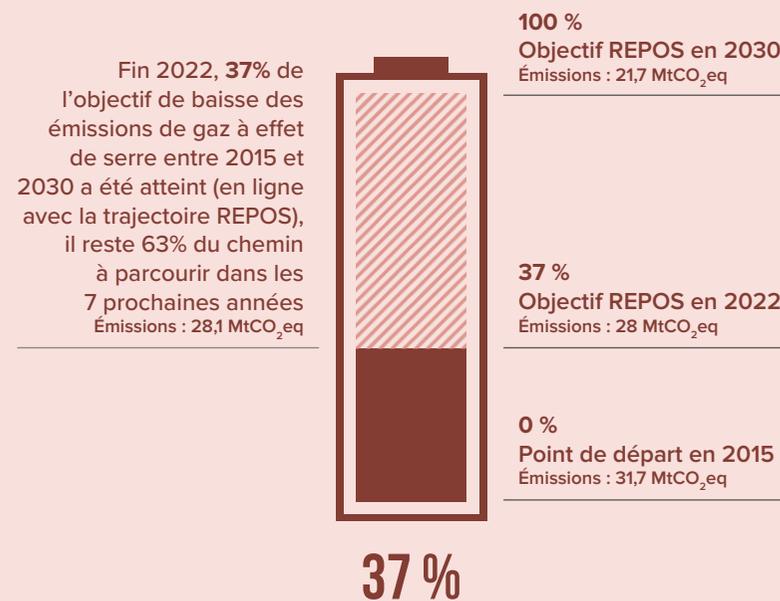


DES EFFORTS A DÉCOUPLER POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS 2030



CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE CVC

Progression de la réduction de la consommation du point de départ 2015 jusqu'à l'objectif 2030 (100 %)



ÉMISSIONS DE GES

Progression de la réduction des émissions de GES du point de départ 2015 jusqu'à l'objectif 2030 (100 %)

► L'ORCEO coordonne un suivi des trois dimensions généralement associées à l'atténuation : consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre (GES), production d'énergies renouvelables (EnR). Elles sont évaluées selon la trajectoire REPOS, ici focalisée sur la perspective intermédiaire 2030.

Consommation d'énergie finale et GES : Après un rebond post crise covid, la consommation d'énergie et les émissions de GES associées diminuent en 2022 à une valeur inférieure à 2019. Cette baisse, observée

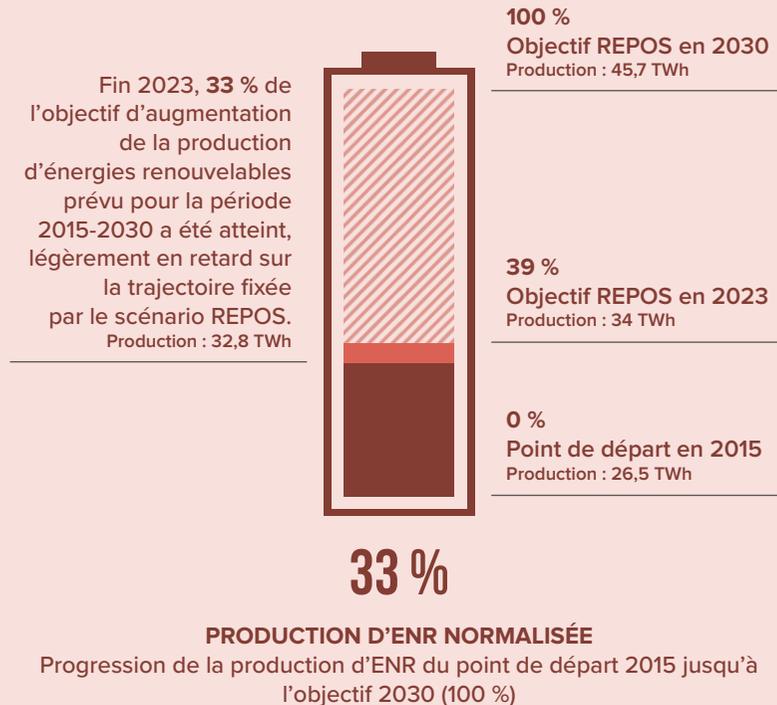
principalement dans les secteurs résidentiel et tertiaire, s'explique par la réduction des consommations de gaz naturel et produits pétroliers, en lien à la fois avec un hiver doux et avec la crise énergétique (augmentation du prix et incitation à la sobriété).

Répartition par secteur : Le secteur des transports reste le plus gros consommateur avec 48 TWh, suivi par le résidentiel (36 TWh), puis l'industrie et le tertiaire (19 et 16 TWh). A noter que les consommations des transports sont en légère hausse (+2%) en 2022 par rapport à 2021. ►

(a) - Valeur de consommation corrigée des variations climatiques.



PERSPECTIVES ET ACTIONS CLÉS



► **Production d'énergie renouvelable** : La région continue de développer sa production pour atteindre 32,8 TWh^(b) en 2023, répartis équitablement entre électricité et chaleur, la production de biogaz restant inférieure à 1%. **Répartition par secteur** : Les filières éoliennes et méthanisation peinent désormais à progresser, quand les filières bois-énergie et hydroélectrique se heurtent à des limites dans l'exploitation des ressources naturelles disponibles. Au contraire, le développement actuel du photovoltaïque permettrait de rattraper le retard sur la trajectoire REPOS de ce segment autour de 2032. La loi relative à l'accélération de la production d'EnR devrait permettre de stimuler et renforcer les différents efforts (voir zoom page 40). ■



ZONES D'ACCÉLÉRATION ENR

La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 donne aux communes et intercommunalités de nouveaux leviers d'action et la possibilité de définir des zones où ils souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter (ZAER, voir zoom page 40).



COP RÉGIONALE 2023-2024

Depuis l'automne 2023, sous l'impulsion du Secrétariat Général à la Planification Écologique, l'État et la Région ont organisé la Conférence des Parties (COP) Régionale en Occitanie qui vise à définir les leviers d'actions régionaux pour contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux de réduction de GES et de protection de la biodiversité.



ÉNERGIE COOPÉRATIVE ET CITOYENNE

La Région et l'ADEME Occitanie se sont associées depuis 2014 pour lancer un appel à projets afin d'encourager la création de coopératives locales de production d'énergie renouvelable, impliquant citoyens, collectivités et acteurs locaux. À ce jour, 74 initiatives ont vu le jour, avec 200 installations raccordées, 7 500 actionnaires, 150 collectivités et plus de 100 000 personnes sensibilisées. La Région a subventionné ces projets à hauteur de 4M €. L'objectif est d'atteindre 500 projets et 100 000 actionnaires citoyens d'ici 2030.

(b) - Valeur de production nette normalisée d'énergie finale renouvelable.

TERRITOIRES D'OCCITANIE AYANT ENGAGÉ UNE DÉMARCHE D'ADAPTATION

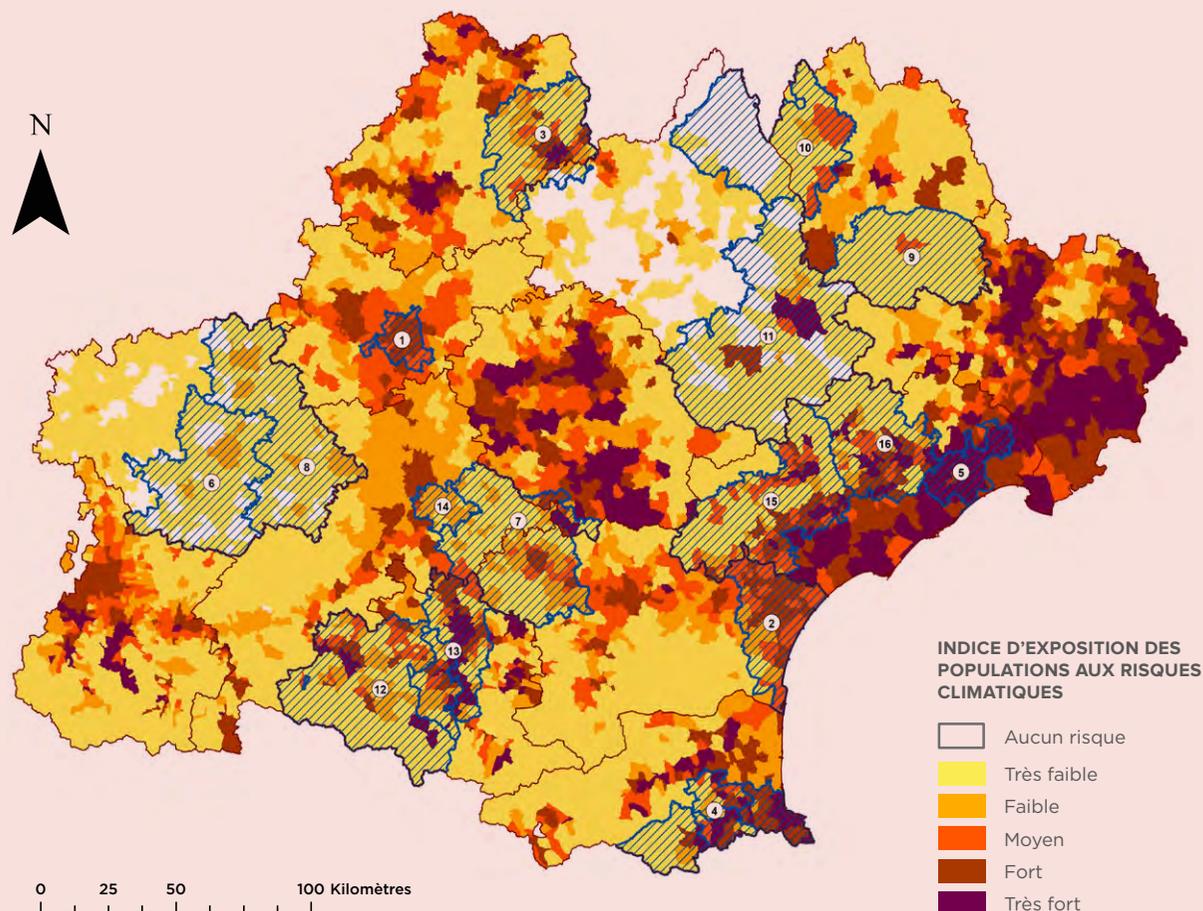


► L'indicateur d'exposition aux risques climatiques [2] combine l'exposition physique, la sensibilité des activités, la densité de population concernée et la capacité d'adaptation, afin de fournir une évaluation la plus exhaustive possible du risque climatique sur les populations.

La carte ci-contre illustre l'hétérogénéité des territoires vis-à-vis des manifestations premières du dérèglement climatique. Face à ces risques hétérogènes et en complément des actions d'atténuation qu'ils mènent déjà, les territoires prennent conscience de la nécessité d'engager des mesures d'adaptation au climat à venir, comme l'illustre par exemple leur engagement dans des démarches comme TACCT [3] (Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires) élaborée par l'ADEME. ■

 TERRITOIRES D'OCCITANIE ENGAGÉS DANS UNE DÉMARCHE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (2023)

- | | |
|--|---|
| 1 - CA Grand Montauban | 9 - PETR Sud Lozère |
| 2 - CA Le Grand Narbonne | 10 - PNR Aubrac |
| 3 - CC Grand-Figeac | 11 - PNR Grand Causses |
| 4 - Pays Pyrénées Méditerranée | 13 - SCoT Vallée de l'Ariège |
| 5 - Montpellier Méditerranée Métropole | 14 - SICOVAL |
| 6 - PETR du Pays d'Auch | 15 - SM du pays Haut Languedoc et Vignobles |
| 7 - PETR du Pays Lauragais | 16 - SYDEL |
| 8 - PETR Pays Portes de Gascogne | |



Source : IGN, ORCEO à partir Indice d'exposition des populations aux risques climatiques, référence 2022 indice SDES calculé pour l'ONERC.

LES 4 INDICATEURS CLÉS POUR SUIVRE LA TRANSITION



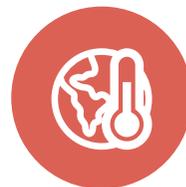
CONSOMMATION
D'ÉNERGIE



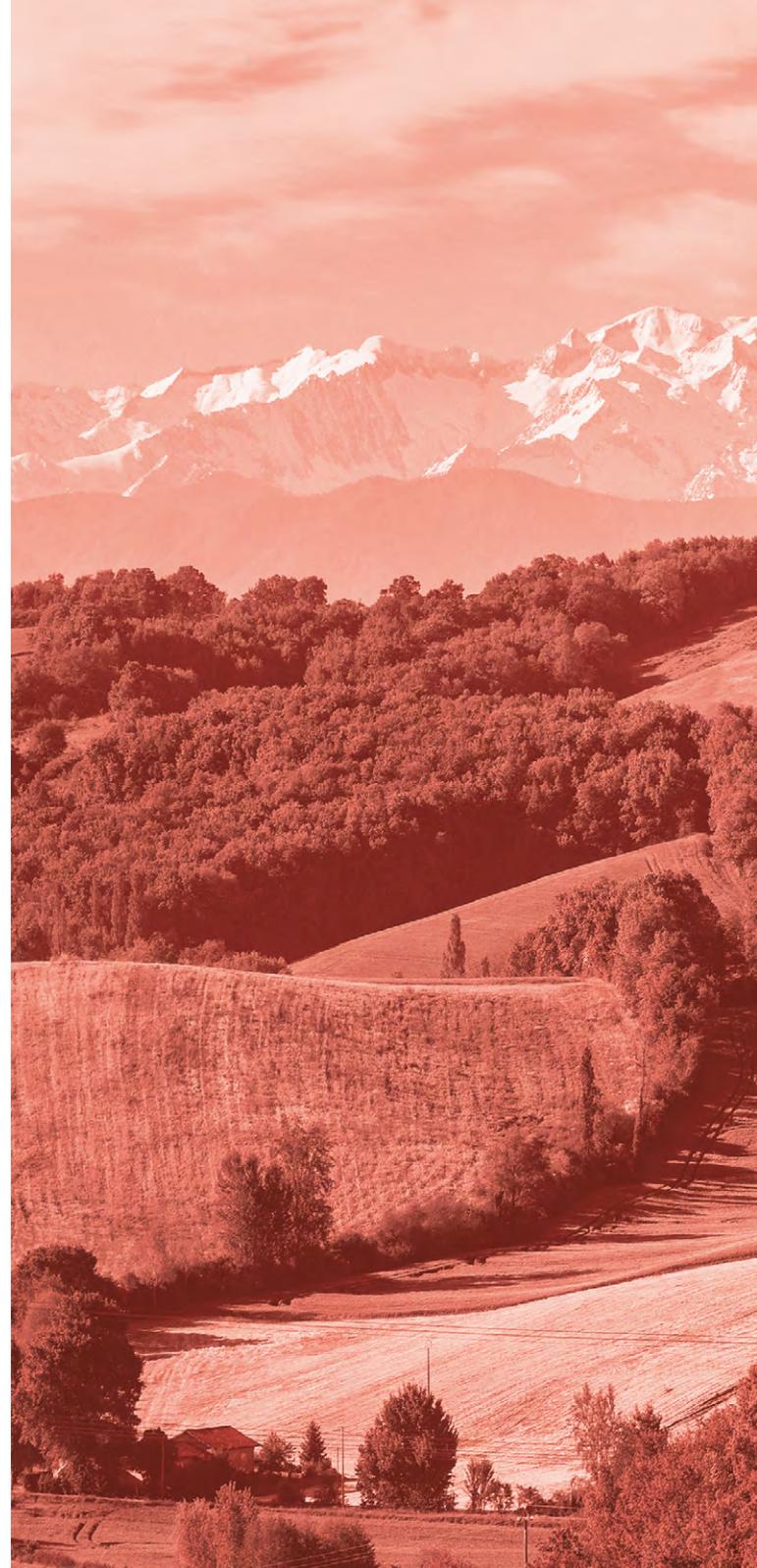
ÉMISSIONS
DE GES

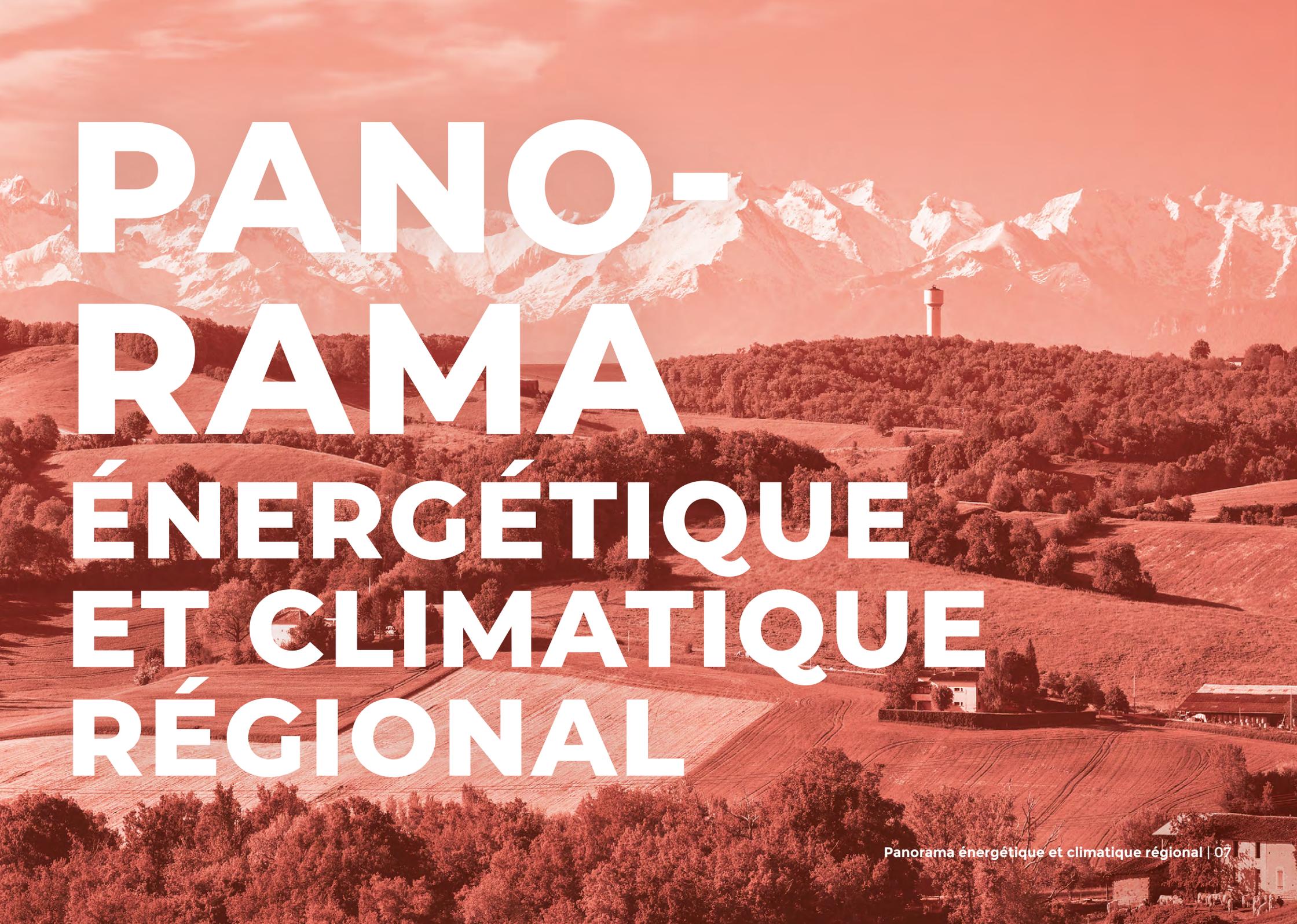


PRODUCTION
D'ENR



CHANGEMENT
CLIMATIQUE





PANO- RAMA ÉNERGÉTIQUE ET CLIMATIQUE RÉGIONAL

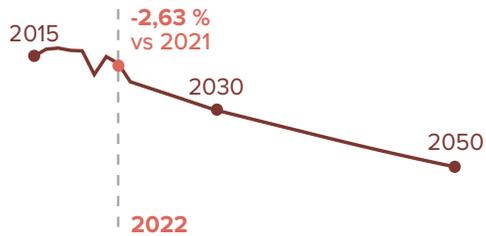
CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE ET DES GES EN OCCITANIE

DONNÉES OBSERVÉES ET TRAJECTOIRE REPOS



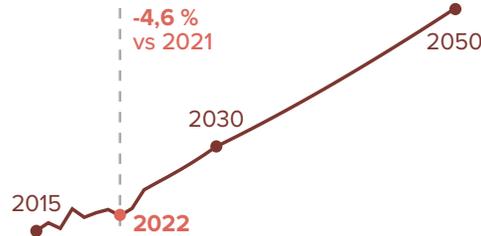
Consommation d'énergie

123,3 TWh en 2022



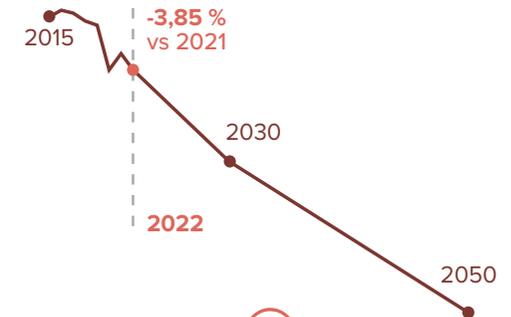
Production d'énergie renouvelable

29,6 TWh en 2022



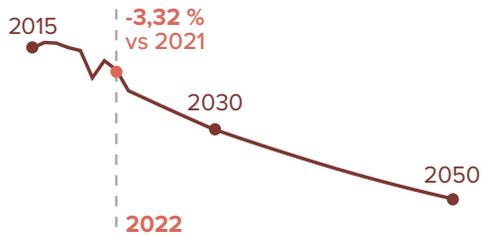
Émission de GES

28,1 MtCO₂eq en 2022



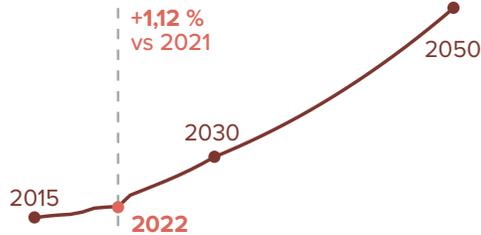
Consommation d'énergie par habitant

20,4 MWh/hab en 2022



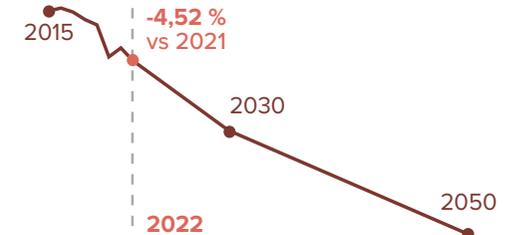
Part d'énergie renouvelable dans la consommation

25,1 % en 2022



Émission de GES par habitant

4,6 tCO₂eq/hab en 2022



PANORAMA DE L'ÉNERGIE ET DES GES EN OCCITANIE DE 1990 À 2022

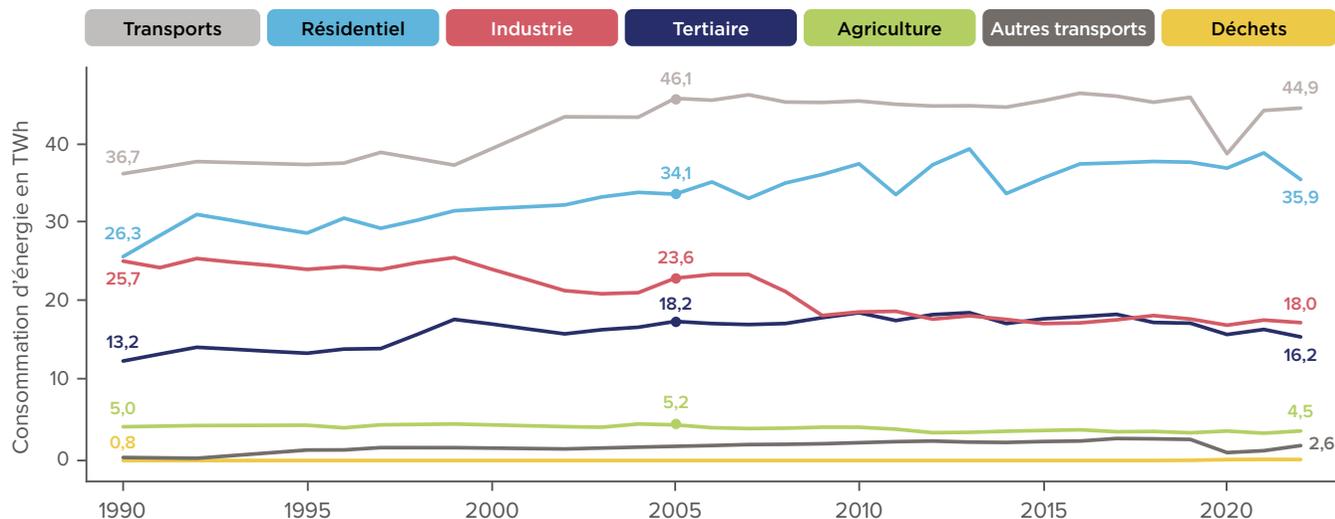


► Après une baisse exceptionnelle en 2020 liée à la crise sanitaire, suivie d'un rebond en 2021, la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre associées ont diminué en 2022 (-2,6% pour les consommations et -3,8% pour les émissions, par rapport à 2021), pour atteindre un niveau inférieur à 2019 et ainsi confirmer la tendance amorcée ces dernières années.

Les émissions de GES en 2022 ont presque retrouvé le niveau de l'année 2020, et la baisse générée par la crise covid. Cette diminution est principalement liée à la baisse des consommations d'énergies des secteurs résidentiel et tertiaire, mais également à l'évolution à la baisse du contenu CO₂ du kWh électrique français [4].

La trajectoire REPOS vise une baisse annuelle des consommations d'énergie de 1,2 % par an en moyenne et de 1,9 % pour les émissions de GES. Les baisses observées cette année doivent donc se confirmer et surtout s'installer dans le temps indépendamment de conditions climatiques favorables (i.e. hiver doux).

L'analyse détaillée des évolutions par secteur est présentée au paragraphe « Analyse secto-



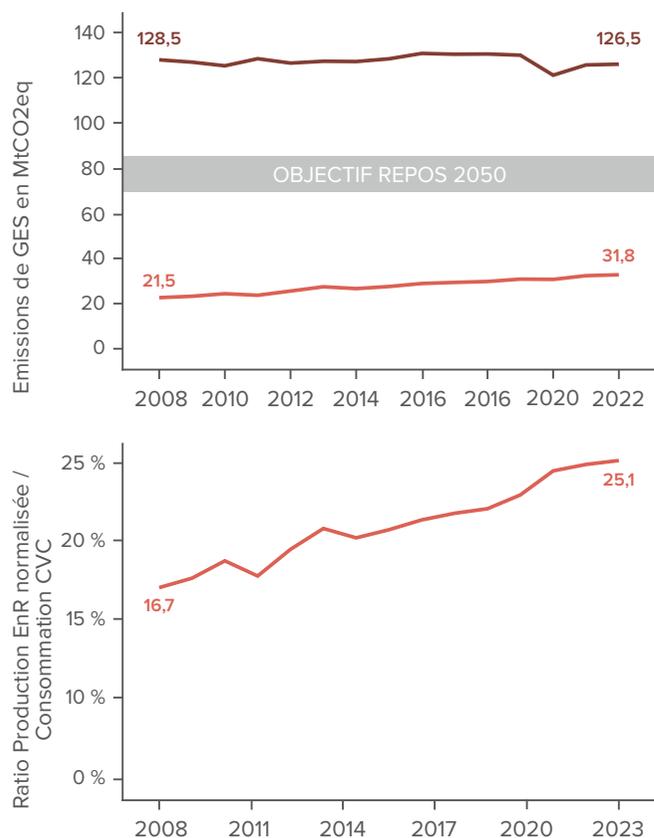
Évolution des consommations d'énergie finale par secteur (hors consommations non sectorisées) de 1990 à 2022.

rielle des consommations et émissions de gaz à effet de serre ».

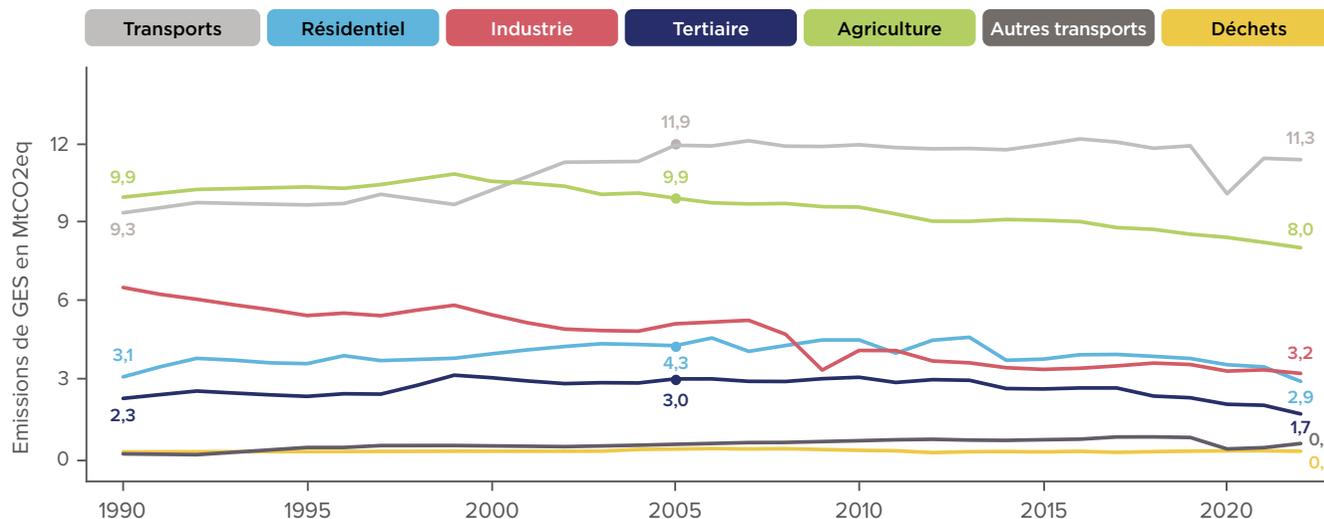
A fin 2022, la production d'énergie renouvelable a baissé (-4,7%) par rapport à 2021, alors que la trajectoire REPOS vise une progression annuelle de +5 % par an entre 2015 et 2050. Cette baisse spécifique à 2022 s'explique prin-

cipalement par la conjonction de deux facteurs : une importante baisse de l'hydroélectricité du fait de sécheresses importantes et une production éolienne qui pâtit de façon prévisible d'importants chantiers de repowering dans la région. Ici, par souci de cohérence, consommation et production sont comparées aux objectifs REPOS ►

PANORAMA DE L'ÉNERGIE ET DES GES EN OCCITANIE DE 1990 À 2022



Évolution de la production et de la consommation observées à 2022 au regard des objectifs REPOS 2050¹.



Évolution des émissions de GES par secteur de 1990 à 2022.

► sur la même année 2022 vs. 2021. Il est important de noter que la production d'énergie renouvelable, qui avait baissé en 2022, s'est largement redressée en 2023 (voir page 53), remettant la région Occitanie sur de bons rails. L'analyse détaillée des évolutions par filière de production est présentée au paragraphe « Développement des filières de production

d'énergie renouvelable ». Le coefficient Région à Énergie Positive¹ progresse très légèrement entre 2021 et 2022, passant de 24,9% à 25,1%. ■

1 - Le coefficient REPOS se calcule comme le ratio de la production d'EnR normalisée par la consommation d'énergie finale corrigée des variations climatiques.

ÉTAT DES LIEUX DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE GES



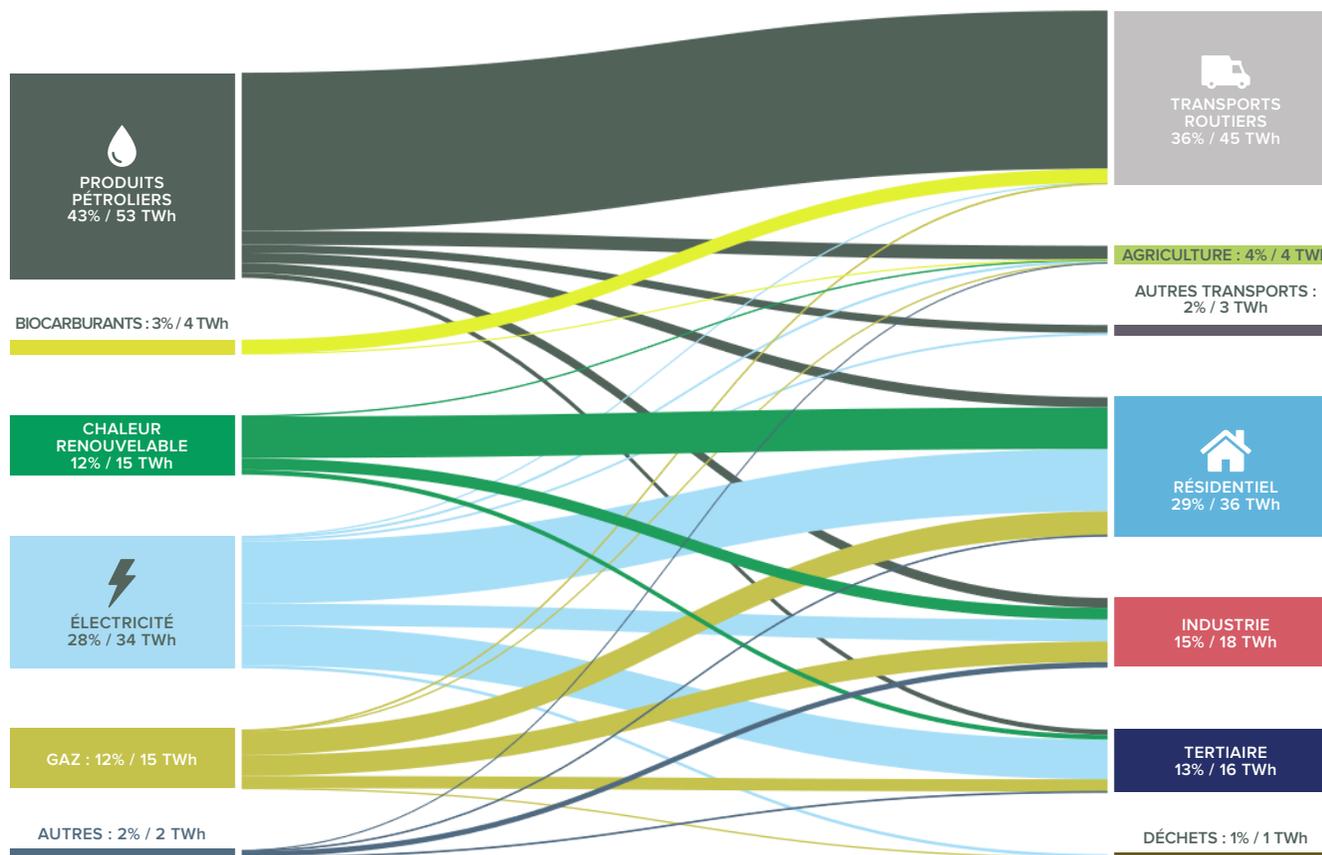
CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE EN 2022 : 123 TWh

► Les combustibles fossiles, tels que les produits pétroliers et le gaz, restent prédominants dans le mix énergétique régional, bien que leur utilisation ait diminué de 11,5 % depuis 2005.

Le scénario REPOS vise à ce que le vecteur électricité devienne majoritaire d'ici 2050 (46 % des consommations), suivi par le gaz (27 %) et la chaleur renouvelable principalement issue du bois énergie (23 %). Le gaz utilisé serait alors composé de 64 % de méthane produit localement à partir de sources d'énergie renouvelable, de 20 % d'hydrogène obtenu par électrolyse et de 16 % de méthane importé.

Les secteurs du transport et du bâtiment (résidentiel & tertiaire) sont les principaux consommateurs d'énergie régionaux. Le secteur des transports représente la plus importante consommation et la plus forte dépendance aux produits pétroliers.

L'efficacité et la sobriété énergétique, autrement dit la réduction des consommations, est le premier enjeu prioritaire et commun à chacun des secteurs. La transition vers des vecteurs énergétiques moins carbonés (chaleur renouvelable, électricité verte) et le verdissement du ►



Lien entre les vecteurs énergétiques et les secteurs de consommation.

ÉTAT DES LIEUX DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE GES

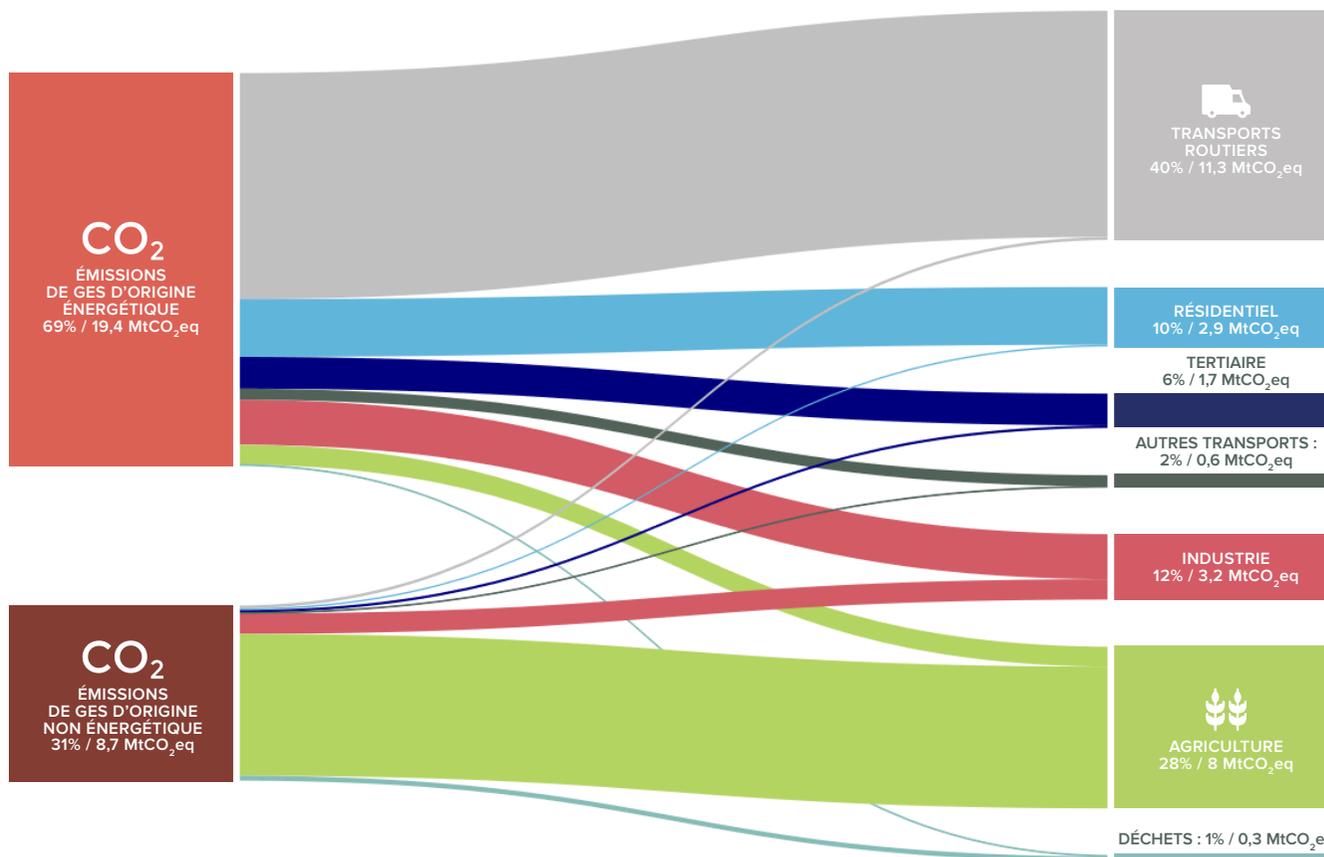


ÉMISSIONS DE GES EN 2022 : 28 MtCO₂eq

► vecteur gaz par l'injection de biogaz constitue également des enjeux forts de la transition énergétique régionale.

Les émissions de gaz à effet de serre territoriales comprennent à la fois les émissions d'origine énergétique issues de la combustion de ressources fossiles pour produire de la chaleur, de l'électricité et pour se déplacer, mais également des émissions d'origine non énergétique. Les émissions d'origine non énergétique sont rejetées quasi exclusivement par les secteurs de l'industrie (process industriels tels que la décarbonatation), du traitement des déchets (émissions de méthane liées à la dégradation des déchets) et de l'agriculture (fermentation entérique et gestion des déjections des cheptels, épandage d'engrais sur les cultures...).

En 2022, les secteurs du transport et de l'agriculture demeurent les principaux contributeurs aux émissions de gaz à effet de serre au niveau régional. Les émissions de GES du secteur des transports proviennent presque exclusivement de sources énergétiques tandis que celles de l'agriculture sont majoritairement d'origine non énergétique. ■



Lien entre origine des émissions de GES et les secteurs d'activité émetteurs.



CHAN- GEMENT CLIMA- TIQUE

**LES ANNÉES 2022 ET 2023
SONT LES ANNÉES LES
PLUS CHAUDES JAMAIS
MESURÉES EN FRANCE :
+1,4 °C EN 2023 VS. 1991-
2020 [5]**

L'OCCITANIE DANS UNE FRANCE À +4°C



► Avec un réchauffement global de +1,7°C en France au cours de la décennie 2011-2020 par rapport à l'ère pré-industrielle, **les effets du changement climatique sont déjà tangibles**. Une continuation des politiques actuelles mènerait à un réchauffement global de +3,2°C d'ici 2100 (GIEC, 2023). Les engagements pris par les États lors des COP pourraient, s'ils sont respectés, limiter ce réchauffement à +2,8°C.

Il est donc **crucial de s'adapter en se préparant et en anticipant les risques climatiques**, i.e. s'adapter au climat qui vient. Pour cela, il est nécessaire de définir à quoi ressemblera le climat futur et déterminer les horizons temporels pour cette adaptation.

Afin de fournir un cadre de référence structurant et de mieux accompagner l'adaptation des collectivités territoriales, la France s'est dotée depuis fin 2023 d'une **trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)**. Elle permettra de mieux visualiser à quoi ressemblera notre climat en 2030, 2050, 2100 et aidera ainsi les collectivités à planifier les mesures nécessaires pour s'adapter aux impacts inévitables du chan-

gement climatique.

L'Occitanie, avec sa diversité géographique allant du littoral méditerranéen aux Pyrénées, est **particulièrement vulnérable aux effets du changement climatique** : augmentation de la température et allongement des périodes de sécheresse, intensification des épisodes cévenols, aggravation des risques d'incendies de forêt. Ces changements auront (et ont déjà) des répercussions sur la gestion des ressources en eau, l'agriculture, la santé, la biodiversité et le tourisme.

Les projections de Météo France (<https://www.drias-climat.fr/>) proposent de multiples indicateurs aux horizons fixés par la TRACC (e.g. températures moyennes, cumuls de précipitations, nombres de nuits tropicales, indice de sécheresse du sol...) permettant aux territoires de mieux envisager quel sera leur climat futur (voir figure page 15) et donc de travailler à une adaptation mieux ajustée. ■





EN FRANCE

TEMPÉRATURES MOYENNES ANNUELLES
par rapport à la période 1850-1900

EN 2030	EN 2050	EN 2100
+2°	+2,7°	+4°

TRACC



SUR TERRE

TEMPÉRATURES MOYENNES ANNUELLES
par rapport à la période 1850-1900

EN 2030	EN 2050	EN 2100
+1,5°	+2°	+3°



EN OCCITANIE

TEMPÉRATURES MOYENNES ANNUELLES
par rapport à la période 1976-2005

EN 2030	EN 2050	EN 2100
+1,4°	+2,2°	+3,6°

EN ÉTÉ

+1,6°	+2,4°	+4,2°
21,6°	22,4°	24,2°

EN HIVER

+1,5°	+2°	+3,2°
6,5°	7,1°	8,2°

SÉCHERESSE

nombre de jours par an

+19	+31	+54
113	125	148



ÉVOLUTION DU CLIMAT : LA SÉCHERESSE DES SOLS



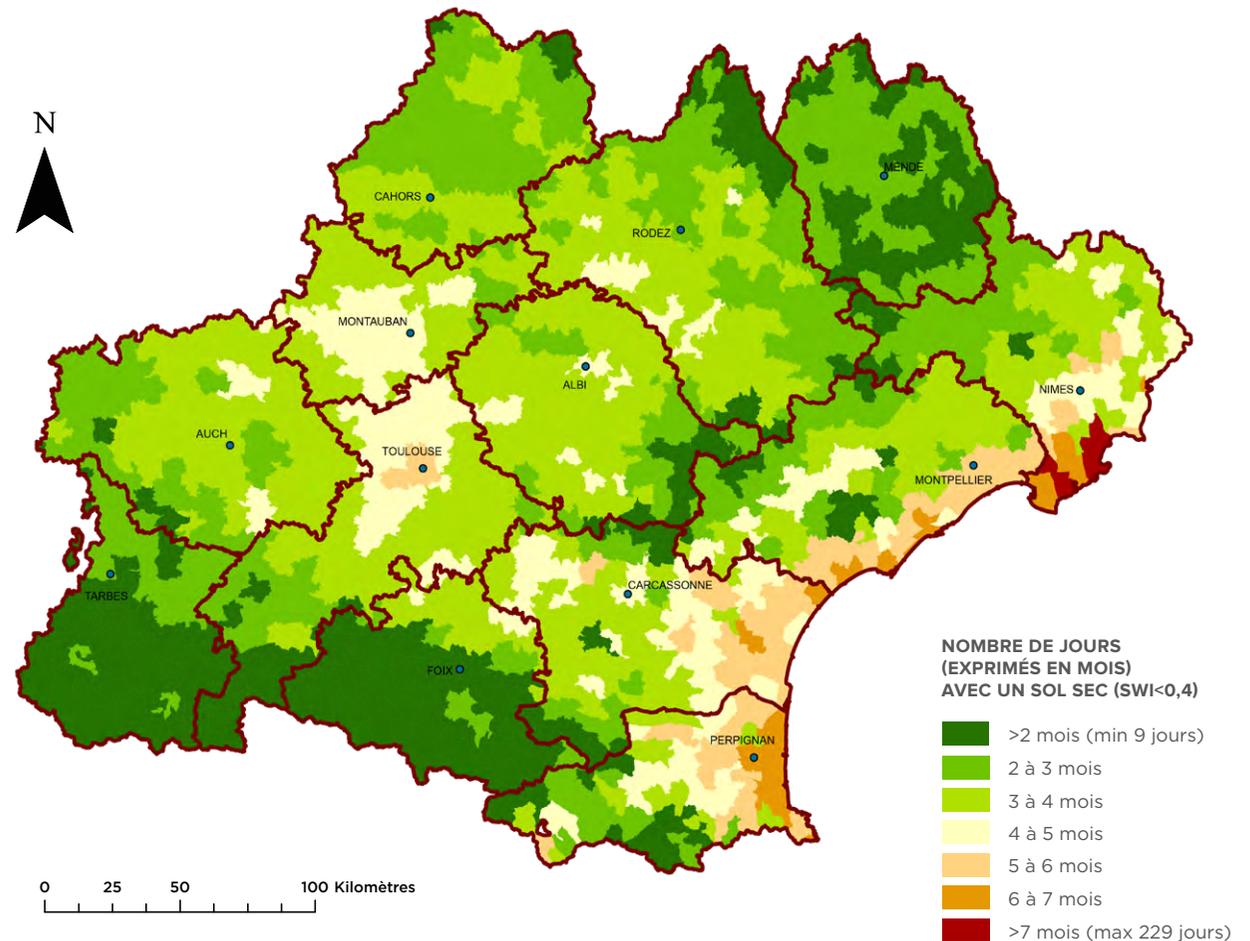
► Afin de suivre l'évolution de la sécheresse, Météo France retient un indice appelé SWI (de l'anglais Soil Wetness Index), qui représente l'humidité des sols. D'après sa définition, « il représente, sur une profondeur d'environ 2 mètres, l'état de la réserve en eau du sol par rapport à la réserve utile (eau disponible pour l'alimentation des plantes) ». Un sol sec aura ainsi un SWI proche de 0, quand un sol saturé en eau aura un SWI supérieur à 1. Il convient donc de noter que tout SWI inférieur à 1 indique une situation de stress hydrique pour les plantes, et plus le SWI est faible, plus ce stress est sévère.

C'est à partir de cet indice qu'a été construit l'indicateur SWI04, qui correspond au nombre de jours par an où le sol a présenté un SWI inférieur à 0,4 (valeur définie comme seuil critique).

Les cartographies ci-contre en présentent la distribution à l'échelle des communes pour :

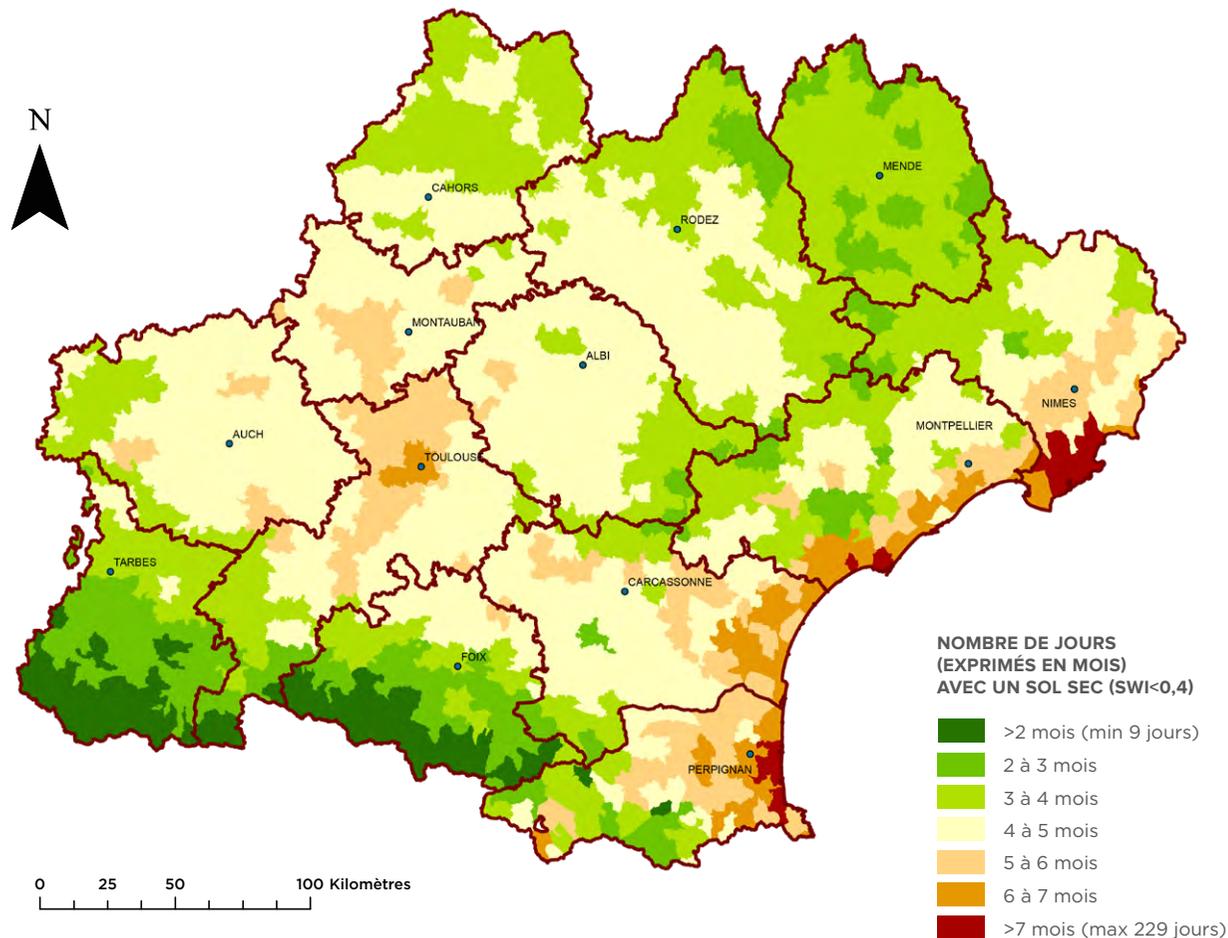
- La valeur moyenne sur la période de référence 1976-2005 [carte page 16]
- La valeur médiane des modèles pour 2050, selon le scénario de la trajectoire TRACC (+2,7°C en France) [carte page 17]

Leur comparaison met en évidence l'impact du changement climatique sur la sécheresse des sols en Occitanie. ►



Nombre de jours avec un sol sec - moyenne sur la période 1976-2005.

ÉVOLUTION DU CLIMAT : LA SÉCHERESSE DES SOLS



Nombre de jours avec un sol sec - projection année 2050.

► Tous les départements seront impactés, bien que de manière hétérogène :

- La Lozère, les Hautes Pyrénées et une partie de l'Ariège seront impactés par la sécheresse des sols moins de 4 mois dans l'année en 2050, avec toutefois une aggravation de cette situation de sécheresse des sols de +25 à +50 jours par an par rapport à la situation de référence 1976-2005.

- Les départements méditerranéens sont d'ores et déjà les plus impactés par la sécheresse des sols en Occitanie, notamment sur leurs côtes touchées entre 5 à 7 mois par an. En 2050, ces périodes de sécheresse pourraient s'étendre de 10 à 25 jours supplémentaires par an.

- La sécheresse des sols de la région toulousaine s'intensifiera et s'étendra aux départements voisins.

Ces projections visent à soutenir des actions d'adaptation face aux nombreux risques liés à la sécheresse des sols, notamment la baisse des rendements agricoles, la vulnérabilité des écosystèmes et les risques pour les bâtiments à cause du phénomène de retrait-gonflement des argiles. La gestion de l'eau doit être au cœur des adaptations pour les territoires concernés par les sécheresses météorologiques et hydrologiques. ■

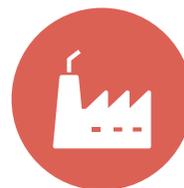
5 SECTEURS D'ACTIVITÉS ANALYSÉS



TRANSPORTS



AGRICULTURE



INDUSTRIE
ET DÉCHETS



RÉSIDENTIEL



TERTIAIRE

L'évolution et l'état des lieux des consommations d'énergie ainsi que des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2022 sont analysés pour chaque secteur d'activité, au regard du contexte des dernières années (crise covid, guerre en Ukraine, tensions sur les approvisionnements énergétiques).





L'ANA- LYSE SECTO- RIELLE



TRANS- PORTS

**LES CONSOMMATIONS
ÉNERGÉTIQUES
DU SECTEUR
DES TRANSPORTS
CONTINUENT
D'AUGMENTER ENTRE
2021 ET 2022 - DES
ACTIONS FORTES
DOIVENT ÊTRE MISES EN
PLACE SUR LA MOBILITÉ**

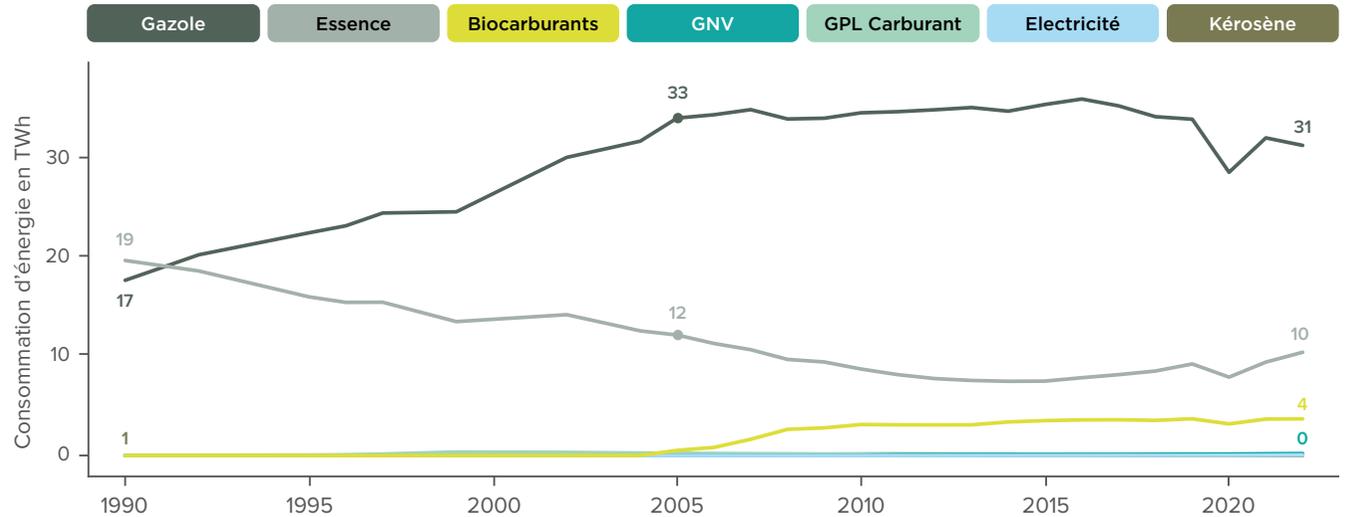


ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE TRANSPORTS



► Entre 2000 et aujourd'hui, le transport routier a représenté entre 93 % et 96 % des consommations totales, selon les années, tandis que les autres transports (aérien et ferroviaire) ont contribué en moyenne à 6 % de ces consommations. Si l'année 2021 avait été marquée par une forte reprise de l'ensemble du secteur des transports (+14% par rapport à 2020), l'augmentation observée en 2022 se veut plus modérée (+2%), restant ainsi en-dessous des valeurs d'avant covid (-4% par rapport à 2019).

La dynamique diffère néanmoins pour les deux sous-secteurs : pour le secteur routier, la reprise est nette en 2021 (+14%) et plus légère en 2022 (+1%) ; pour les autres transports, la reprise est plus modérée en 2021 (+13%) qu'en 2022 (+37%). Pour l'année 2021, cela peut s'expliquer par une sortie de confinement et une reprise économique au sein du pays, et donc le retour des trajets domicile-travail et du tourisme intérieur. Parallèlement, la baisse des trajets extranationaux limite la reprise du secteur aérien. La fin de la plupart des restrictions internationales en 2022 pourrait correspondre à la forte augmentation des consommations des autres transports. ■



Transports - Évolution des consommations.

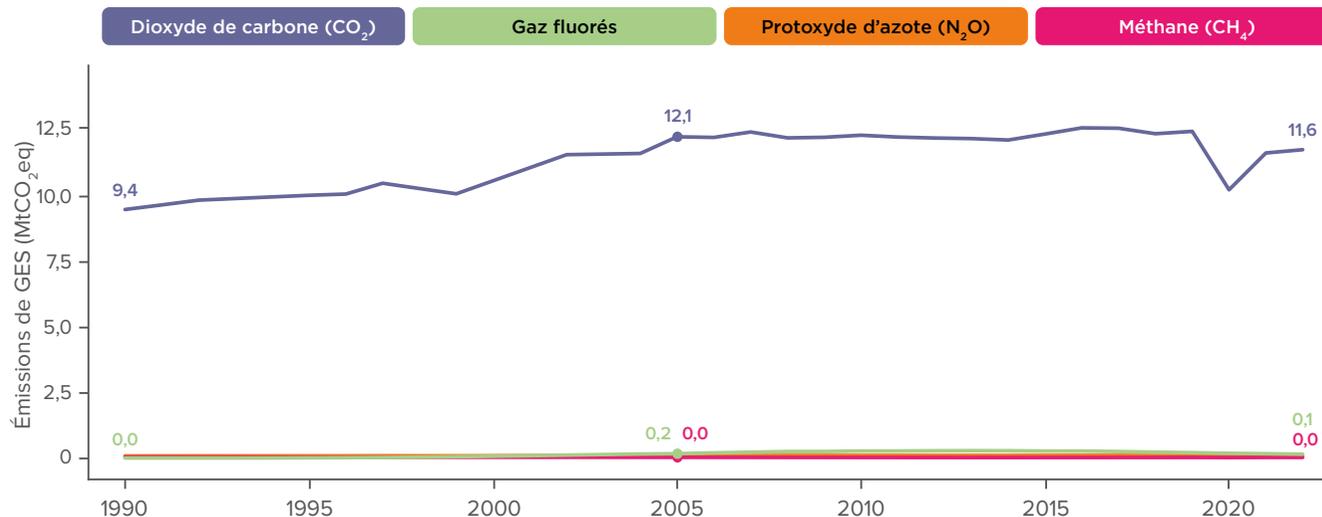


Transports - État des lieux du mix énergétique en 2022.

DYNAMIQUE DE DÉCARBONATION TRANSPORTS



► Bien que restant très largement minoritaires avec 0,1% de la consommation totale du transport routier, les véhicules électriques connaissent leur plus forte progression en 2022 : +62% de consommation par rapport à l'année passée, atteignant ainsi 60 GWh en Occitanie. La conversion du parc automobile vers l'électrique est confrontée à plusieurs obstacles. D'abord, l'importance du transport de marchandise, dont l'électrification est plus difficile et dont la consommation représente près de la moitié du secteur. Ensuite, la prédominance des véhicules thermiques pour les déplacements individuels. D'après une récente étude du SDES² à l'échelle nationale (voir page 23), la voiture reste très largement majoritaire dans les déplacements des Français, quelle que soit la distance. En complément du changement de comportement et du report modal vers des modes de déplacements doux, le développement de l'autonomie des véhicules et le déploiement du réseau de bornes de recharge sont deux facteurs qui pourront réduire ce 2^e obstacle au passage à l'électrique. Le mix énergétique du secteur reste à 91,8% d'origine fossile. Les émissions de GES



Transports - Évolution des émissions de GES.

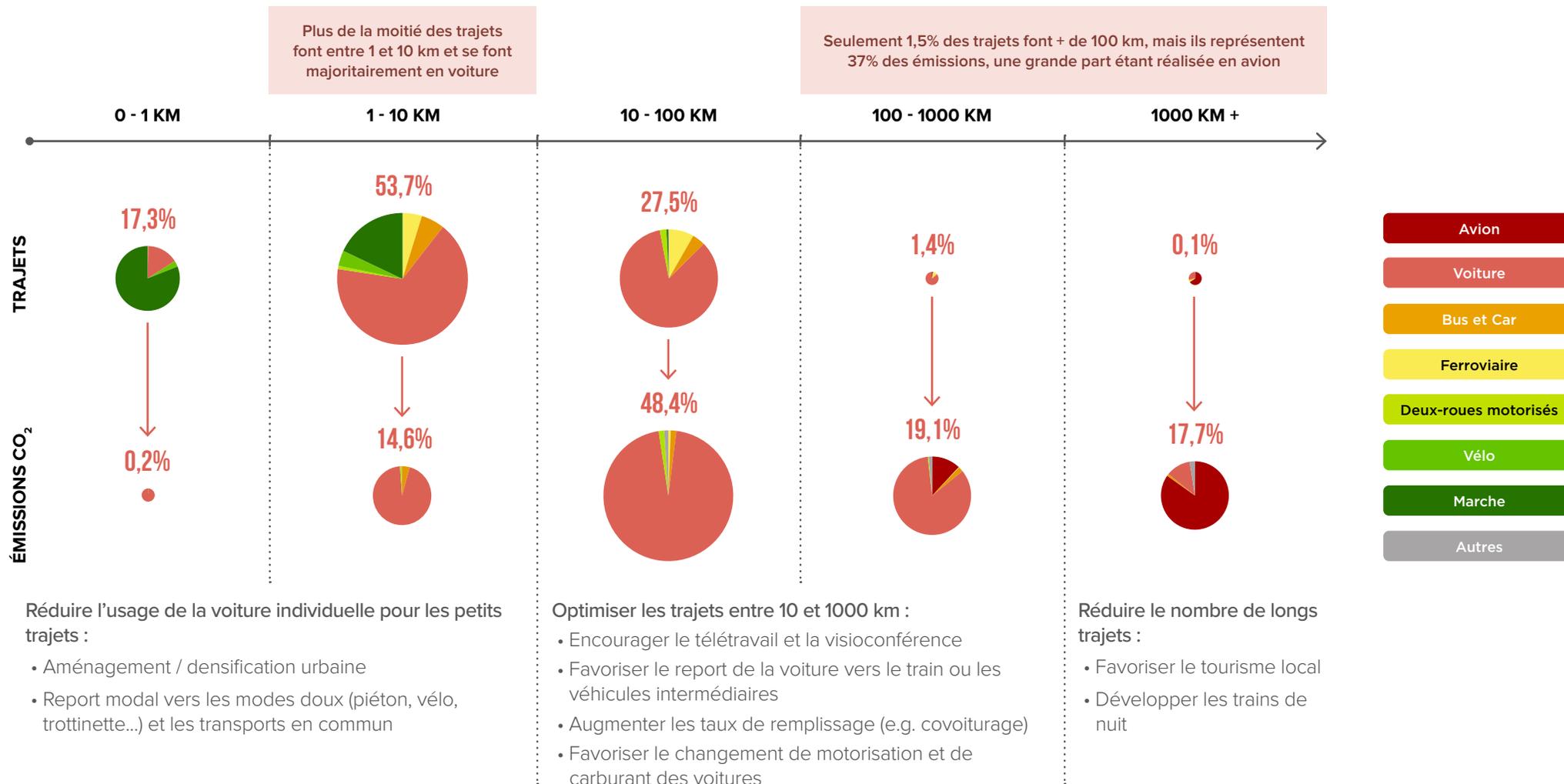
sur 2022 suivent donc la même dynamique que les consommations, avec une hausse modérée (+0,8%) et une valeur inférieure à 2019 (-5,7%). La tendance n'étant pas à la baisse de la consommation globale et la décarbonation des vecteurs utilisés étant encore peu dynamique, des actions fortes doivent être mises en place sur la mobilité pour réduire significativement les

émissions de ce secteur. NB : à partir de cette année, les bilans de l'ORCEO fourniront les données liées aux transports avec une distinction entre transports routiers et autres transports. ■

2 - « Les pratiques de mobilité des Français varient selon la densité des territoires », SDES 2024

LES PRATIQUES DE MOBILITÉ DES FRANÇAIS

QUELS LEVIERS DE DÉCARBONATION ?





AGRI- CUL- TURE

L'AGRICULTURE EST
UNE ACTIVITÉ MAJEURE
EN OCCITANIE - 1^{ÈRE}
RÉGION AGRICOLE
FRANÇAISE EN EFFECTIFS
D'EXPLOITATIONS.
CE SECTEUR EST
PARTICULIÈREMENT
VULNÉRABLE À
L'ÉVOLUTION DU CLIMAT



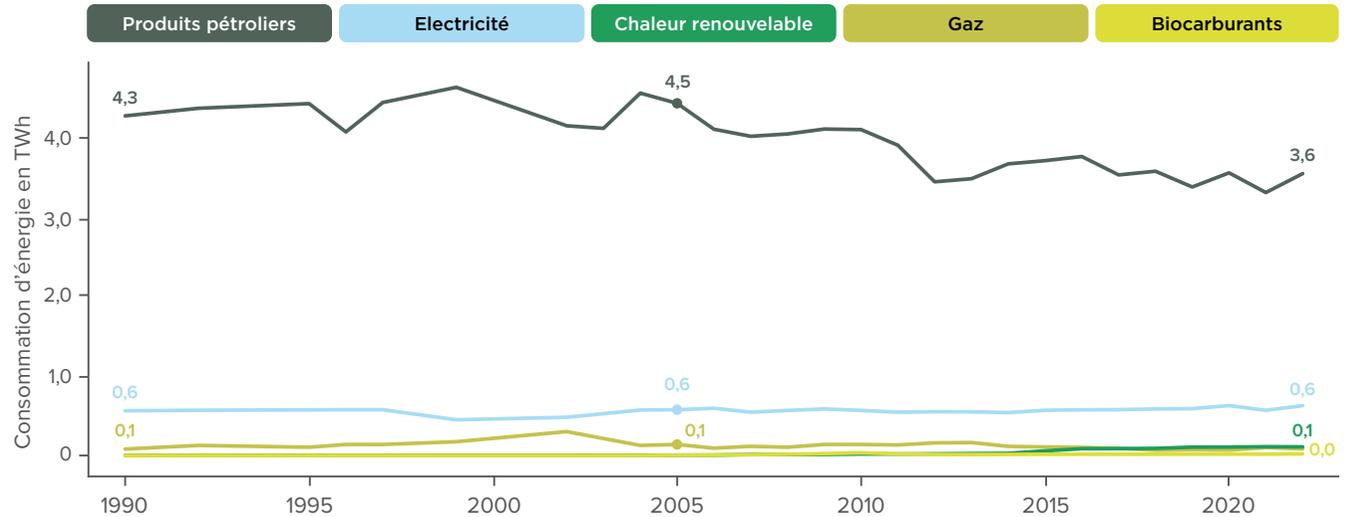
CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET ÉMISSIONS DE GES AGRICULTURE



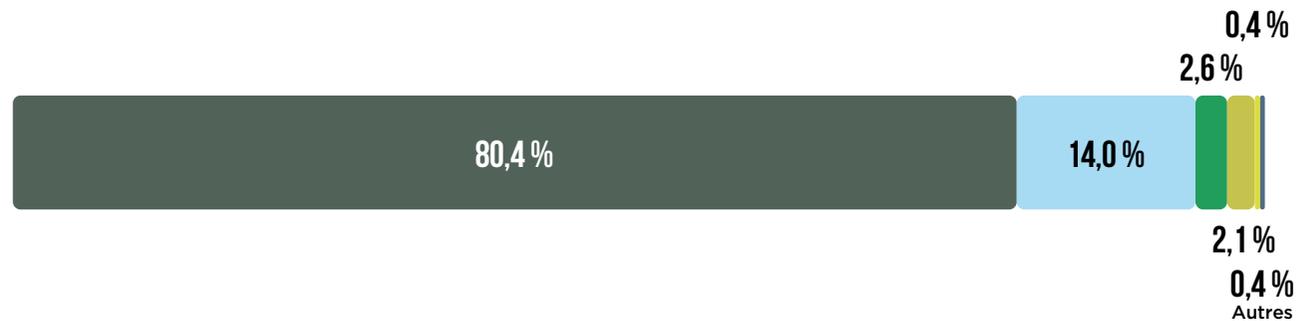
► Les consommations énergétiques du secteur agricole représentent 4% des consommations énergétiques régionales.

La majorité de l'énergie consommée (plus de 80% en 2022) est d'origine fossile (produits pétroliers utilisés par les engins agricoles). Viennent ensuite les consommations d'électricité (14 %) utilisée pour l'irrigation et les bâtiments agricoles ; enfin, les consommations de gaz et de bois énergie (2 % chacune) sont liées au chauffage des serres et des bâtiments d'élevage.

Le secteur agricole émet 28 % des émissions de gaz à effet de serre en Occitanie, ce qui en fait le deuxième secteur le plus émetteur derrière les transports. Les consommations énergétiques du secteur agricole sont responsables de 12% des émissions de gaz à effet de serre du secteur. L'essentiel des GES de l'agriculture sont d'origine non énergétique, il s'agit d'émissions de méthane (CH_4) et de protoxyde d'azote (N_2O). Les cheptels sont responsables de 62 % des émissions du secteur, et les productions végétales (y compris les cultures dédiées à nourrir les cheptels) de 26 %.



Agriculture - Évolution des consommations par vecteur énergétique.



Agriculture - Etat des lieux du mix énergétique en 2022.

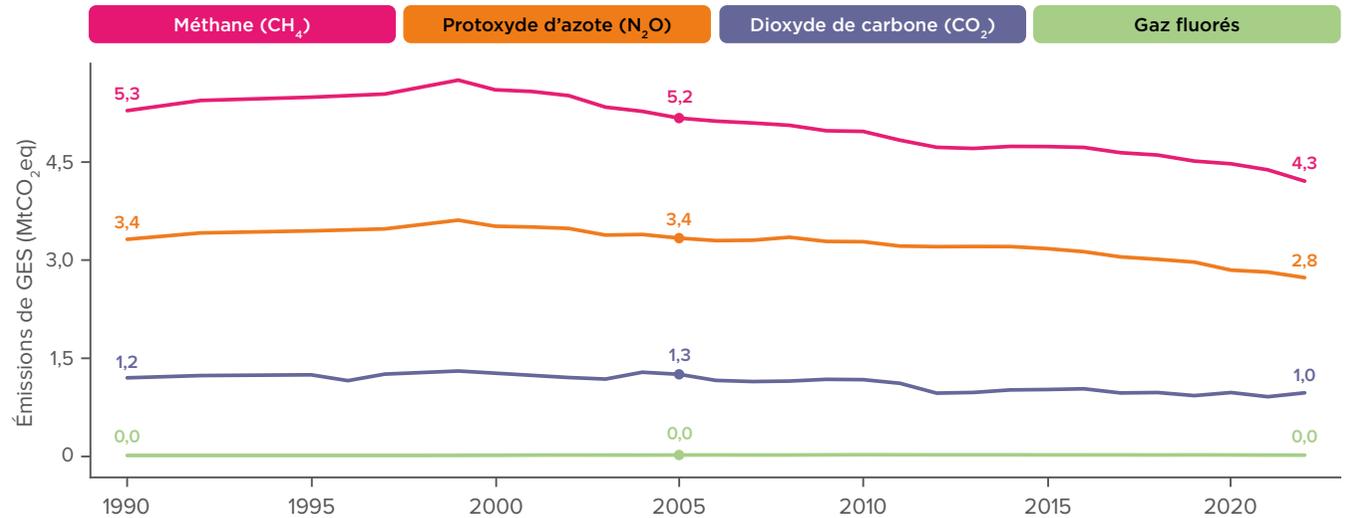
CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET ÉMISSIONS DE GES

AGRICULTURE



► La réduction actuelle des émissions de GES du secteur est fortement corrélée au déclin de certaines activités d'élevage. Les émissions de gaz à effet de serre non énergétiques du secteur agricole poursuivent en effet leur baisse depuis 2014 (-4% entre 2021 et 2022).

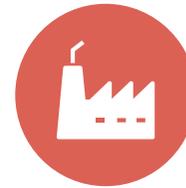
L'été 2022, caractérisé par une sécheresse prolongée et une forte canicule, s'est traduit par des niveaux d'évapotranspiration (ETP) records sur plusieurs jours consécutifs (+15% entre mai et septembre sur le bassin Adour Garonne selon Météo France). La canicule a été accompagnée de précipitations très faibles (avec une absence stricte de précipitations entre le 20 juin et le 20 août dans la plupart des départements), entraînant un déficit hydrique très élevé pour les cultures. Cette situation a généré de fortes tensions concernant l'accès à l'eau avec, pour les agriculteurs, des restrictions d'irrigation mais également des difficultés pour l'abreuvement des troupeaux [6]. ■



Agriculture - Évolution des émissions de GES.



Agriculture - Zoom sur la répartition des émissions de GES en 2022.



INDUS- TRIE ET DÉ- CHETS

**APRÈS UNE HAUSSE
EN 2021, LES
CONSOMMATIONS ET
ÉMISSIONS DE GES
DU SECTEUR INDUSTRIEL
REPRENNENT LA
TENDANCE À LA BAISSÉ
ET PASSENT SOUS LES
VALEURS DE 2019**

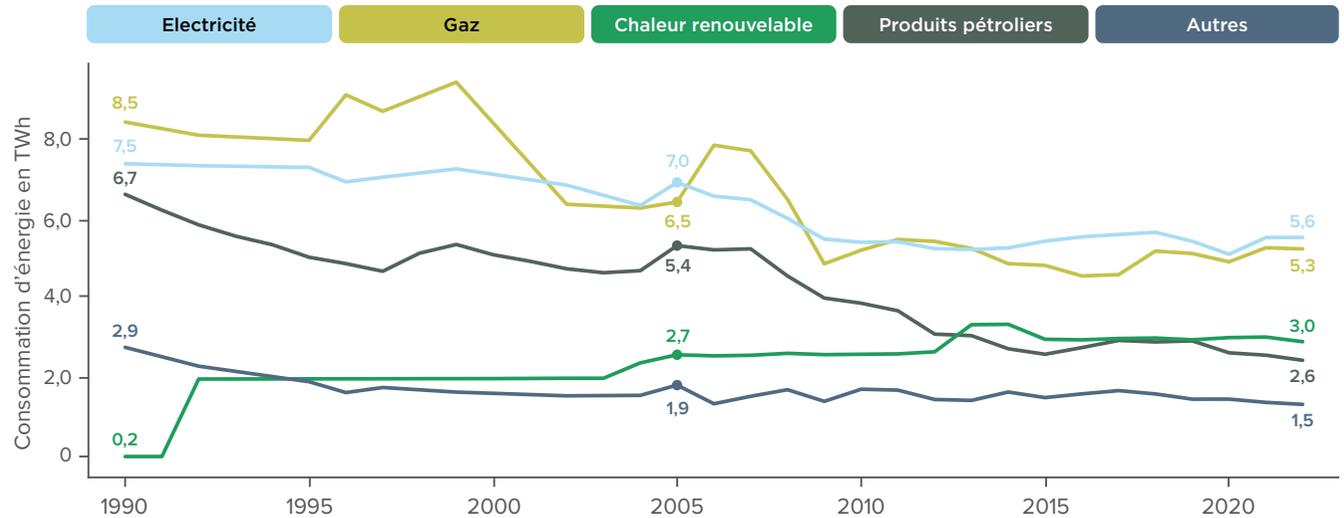
CONSOMMATION D'ÉNERGIE INDUSTRIE ET DÉCHETS



► La Région Occitanie est une région relativement peu industrialisée en comparaison avec d'autres régions françaises comme les Hauts-de-France, la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le Grand-Est ou encore la Normandie. En 2022, les activités industrielles représentent 14% des consommations énergétiques régionales et 12% des émissions de gaz à effet de serre.

Le secteur industriel consomme encore 52% de combustibles fossiles (produits pétroliers, gaz naturel, combustibles minéraux solides, combustibles spéciaux de récupération non renouvelables), suivis par le vecteur électrique (31%) et la chaleur renouvelable (14%).

Dorénavant, les données publiées par l'OR-CEO permettent de dissocier les consommations du secteur industriel de celles liées aux activités de traitement des déchets (traitement des eaux usées, gestion des déchets, dépollution).



Industrie et déchets - Évolution des consommations.



Industrie et déchets - Etat des lieux du mix énergétique en 2022.



CONSOMMATION D'ÉNERGIE INDUSTRIE ET DÉCHETS



► En 2022, la répartition des consommations a ainsi révélé que 95% pouvaient être attribuées à l'industrie, tandis que 5% concernaient le traitement des déchets. L'année 2021 a été marquée par une augmentation des consommations aboutissant à un retour à des valeurs de la dernière année pré-crise-covid (19,2 TWh en 2019, 18,6 en 2020, 19,2 en 2021). En revanche, on observe en 2022 une baisse globale de 1,6% correspondant à 317 GWh de moins.

Cette baisse n'est pas répartie de façon homogène entre les vecteurs énergétiques :

- **Les produits pétroliers reculent de 127 GWh**, soit -4,7%, en raison des réductions de 143 GWh de coke de pétrole et de 67 GWh de fioul qui surpassent la hausse de 93 GWh de gazole non routier.
- **L'électricité est stable et le gaz ne baisse que très légèrement (-29 GWh, soit à peine 0,5%)**, malgré un contexte de hausse des prix de l'énergie causée par des contraintes d'approvisionnement en gaz et une tension sur le réseau électrique.
- **La consommation d'énergie thermique diminue, avec -180 GWh**. Cette diminution est princi-

palemment associée à la baisse des consommations de combustibles spéciaux renouvelables (-117 GWh) et non renouvelables (-171 GWh) qui dépasse l'augmentation des combustibles minéraux solides (+108 GWh).

Le secteur des déchets aura quant à lui consommé 878 GWh d'énergie en 2022, dont 91% d'électricité et 9% de gaz naturel, soit une baisse de 1,5% par rapport à l'année passée. ■

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE INDUSTRIE ET DÉCHETS

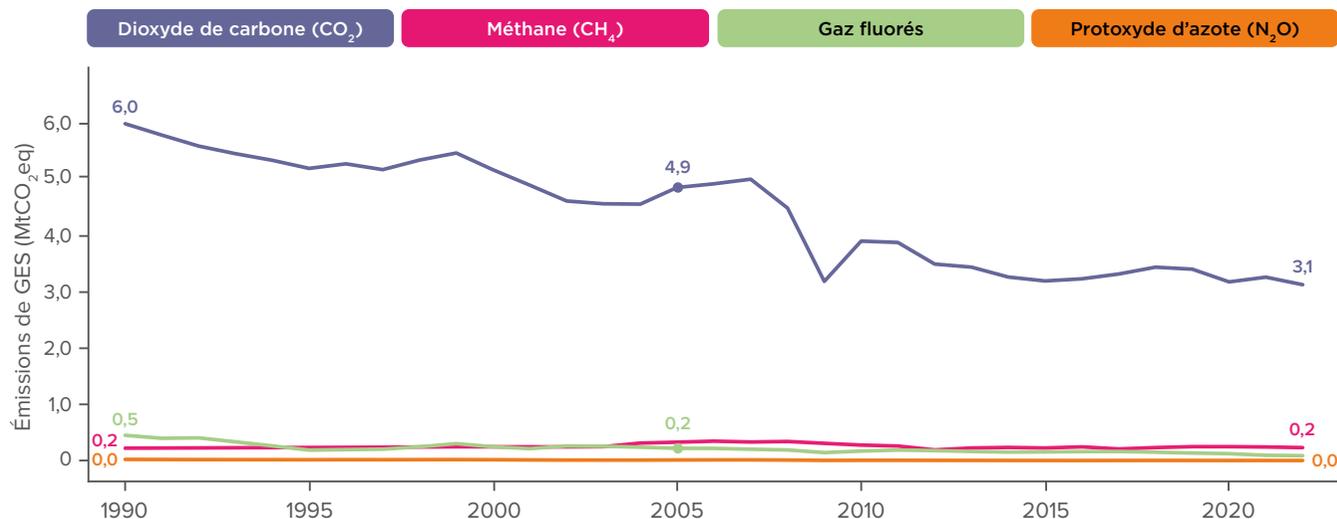


► Après une hausse en 2021 liée à la reprise de l'activité post-covid, les émissions du secteur industriel reprennent la dynamique baissière observée depuis 30 ans et passent sous la valeur basse historique de 2020.

En 2022, les émissions de GES du secteur industriel s'élèvent à 3,2 MtCO₂eq, dont 70% sont d'origine énergétique et 30% issus majoritairement de process industriels (tels que décarbonation) des industries minérales, sidérurgiques, chimiques.

Bien que les activités aéronautiques et spatiales soient réputées en Occitanie, **les industries minérales (ciment, verre, tuiles, briques, chaux, céramique) représentent la majorité (63 %) des émissions de GES** d'origine industrielle en Occitanie. Parmi ces industries, trois cimenteries représentent 43 % des émissions de GES du secteur industriel. Ces trois sites font partie des cinquante sites industriels les plus émetteurs de GES à l'échelle nationale.

Les consommations et émissions de GES du secteur industriel suivent une tendance à la baisse depuis 1990 (respectivement -1,0 %/an et -2,0 %/an). La poursuite de ces tendances permettrait



Industrie et déchets - Évolution des émissions de GES.

d'atteindre les objectifs REPOS. Les tendances à la baisse se sont néanmoins réduites sur les 10 dernières années et les émissions de GES non énergétiques sont relativement stables. De nouveaux leviers semblent ainsi nécessaires à activer pour poursuivre la dynamique de baisse des consommations et émissions de GES du secteur.

Concernant le secteur des déchets, les émissions de GES en 2022 (0,3 MtCO₂eq) sont essentiellement des émissions non énergétiques (86%) constituées de méthane émis lors de la dégradation des déchets en centre de stockage. Les émissions de GES du secteur des déchets sont en diminution de -6% par rapport à 2021. ■



RÉSI- DENTIEL

L'ANNÉE 2022
EST MARQUÉE
PAR UNE BAISSÉ
DES CONSOMMATIONS
PAR HABITANT,
RÉSULTAT DES
DÉMARCHES DE
SOBRIÉTÉ ET DE
GAIN D'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE COUPLÉES
À UN HIVER DOUX
ET DES PRIX ÉLEVÉS
DE L'ÉNERGIE

CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET ÉMISSIONS DE GES SECTEUR RÉSIDENTIEL



► PRÉSENTATION DE L'ÉVOLUTION GLOBALE DE CONSOMMATION

La consommation du secteur résidentiel s'établit à 35,9 TWh en 2022, soit 29% des consommations régionales mais uniquement 10,5 % des émissions de GES régionales.

Les consommations d'énergie ont baissé de 8,5% en 2022 par rapport à 2021, année de la hausse post-covid. Les consommations 2022 sont ainsi inférieures aux consommations de 2019. La consommation par habitant corrigée des variations climatiques étant également en légère baisse, les réductions observées ne peuvent être attribuées exclusivement à un hiver 2022 relativement doux.

On observe également que la part des consommations couvertes par des combustibles fossiles (produits pétroliers et gaz naturel) se réduit régulièrement au profit de la chaleur renouvelable et de l'électricité, ce qui contribue à la baisse des émissions de GES du secteur. ►



Résidentiel - Évolution des consommations.



Résidentiel - Etat des lieux du mix énergétique en 2022.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET ÉMISSIONS DE GES SECTEUR RÉSIDENTIEL



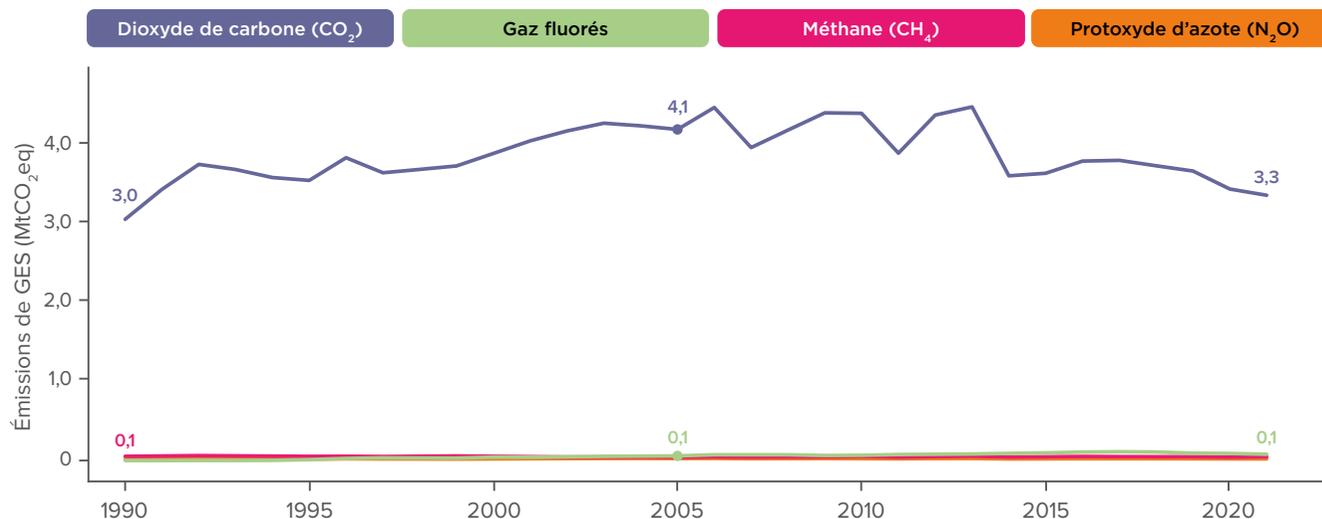
Ajout des Pompes à chaleur (PAC)

Cette année, la méthodologie de l'ORCEO s'est affinée en ajoutant une estimation des consommations de chaleur produite par les pompes à chaleur (PAC) individuelles aux consommations des secteurs résidentiel et tertiaire. Cette consommation est estimée à partir du parc de PAC en Occitanie et ne prend donc pas en compte les variations météorologiques d'une année sur l'autre.

► On observe ainsi une augmentation continue depuis 2005 de cette consommation de chaleur, selon 2 dynamiques : +0,15 TWh/an en moyenne entre 2005 et 2017, puis une accélération de +0,4 TWh/an en moyenne après 2017 (+0,39 TWh en 2022). Cette dynamique devrait se maintenir sur les prochaines années, notamment dans le cadre des objectifs gouvernementaux, présentés début 2024, de produire 1 million de pompes à chaleur dès 2027.

SUIVI DE LA CONSTRUCTION NEUVE

En lien avec l'augmentation de la population et une tendance à la décohabitation (de 2,15



Résidentiel - Évolution des émissions de GES.

habitants / logements en 2013 à 2,07 fin 2020), le parc de logements augmente. Cependant, le rythme de construction neuve observé de 2007 à 2021, bien que relativement fluctuant, suit une tendance à la baisse.

RÉNOVATION

La publication en mars 2022 de l'enquête nationale TREMI (Travaux de Rénovation des Maisons Individuelles) a permis d'identifier les

grandes tendances concernant la rénovation des maisons individuelles : **sur la période 2017-2019, 271 000 maisons individuelles ont réalisé au moins un geste de rénovation énergétique, démontrant une réelle dynamique, mais illustrant que la rénovation sur cette période s'est organisée autour d'une multitude de petits gestes de rénovation, certains étant échelonnés dans le temps pour un même logement. ■**

RÉNOV'OCCITANIE

RÉNOVATION DES COPROPRIÉTÉS



22 000
MÉNAGES

SOIT 13 000 LOGEMENTS
ONT BÉNÉFICIÉ D'UN
ACCOMPAGNEMENT
TECHNIQUE



10 M€
DE PRÊTS OCTROYÉS

DONT 6,1 M€
DE PRÊTS COLLECTIFS
POUR 17 COPROPRIÉTÉS



2 500
OPÉRATIONS

DE RÉNOVATION GLOBALE
ET PERFORMANTE
(63% D'ÉCONOMIE
D'ÉNERGIE EN MOYENNE)



5 000
TONNES DE CO₂
L'ÉMISSION DE CO₂
ÉVITÉE CHAQUE ANNÉE

► Rénov'Occitanie est le service public de la Région Occitanie pour la rénovation des copropriétés. Ce dispositif propose un accompagnement à la réalisation de travaux de rénovation énergétique, visant à améliorer le confort d'été thermique et réduire la facture énergétique des logements.

Le service public s'appuie sur 31 guichets Rénov'Occitanie délivrant des informations et des conseils personnalisés (gratuits et neutres). Les syndicats de copropriétés et les ménages peuvent ensuite bénéficier d'un accompagnement technique et financier, à travers un audit énergétique et une assistance à maîtrise d'ouvrage en phase travaux financés par la Région. Enfin, les propriétaires volontaires peuvent compléter le financement de leurs travaux par les prêts collectifs Rénov'Occitanie contractés auprès de l'AREC. ■

Depuis le 1er octobre 2023, le dispositif s'est recentré sur les copropriétés, en réponse aux évolutions réglementaires et à l'entrée en vigueur du dispositif national « Mon Accompagnateur Rénov' » à compter du 1er janvier 2024.



TER- TIAIRE

**EN 2022, LA BAISSÉ
DE CONSOMMATION
COUPLÉE À LA
DÉCARBONATION DE
SON MIX ÉNERGÉTIQUE
A PERMIS AU SECTEUR
TERTIAIRE DE RÉDUIRE
DE 16% SES ÉMISSIONS
DE GES**

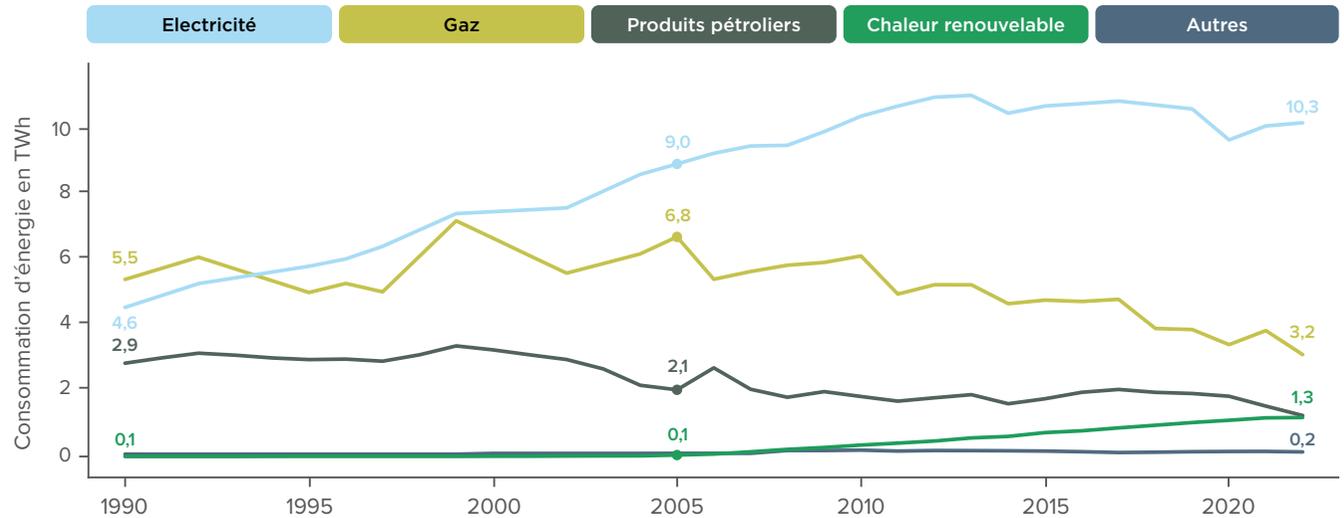
CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE TERTIAIRE



► Globalement, la tendance à la baisse de la consommation du secteur tertiaire observée depuis 2017 se poursuit, avec 0,9 TWh de moins en 2022 (soit -5%).

Cette baisse n'est néanmoins pas homogène sur l'ensemble des vecteurs : si l'électricité est stabilisée autour des 10 TWh depuis 2014, la consommation de gaz connaît une tendance à la baisse depuis les années 2000. Elle atteint ainsi un minimum historique en 2022 avec 3,2 TWh contre 3,9 TWh l'année passée. De même, les produits pétroliers ont connu une nouvelle baisse de consommation de 19% pour atteindre 1,3 TWh en 2022.

Cette décarbonation du mix énergétique du secteur tertiaire pourrait s'expliquer par l'augmentation constante d'équipements en pompe à chaleur. En effet, près de 30% des pompes à chaleur individuelles installées le sont dans le secteur tertiaire. Les consommations de gaz et de produits pétroliers étant principalement pour un usage de chauffage, leur réduction peut être mise en lien avec l'augmentation de la consommation de chaleur renouvelable. ►

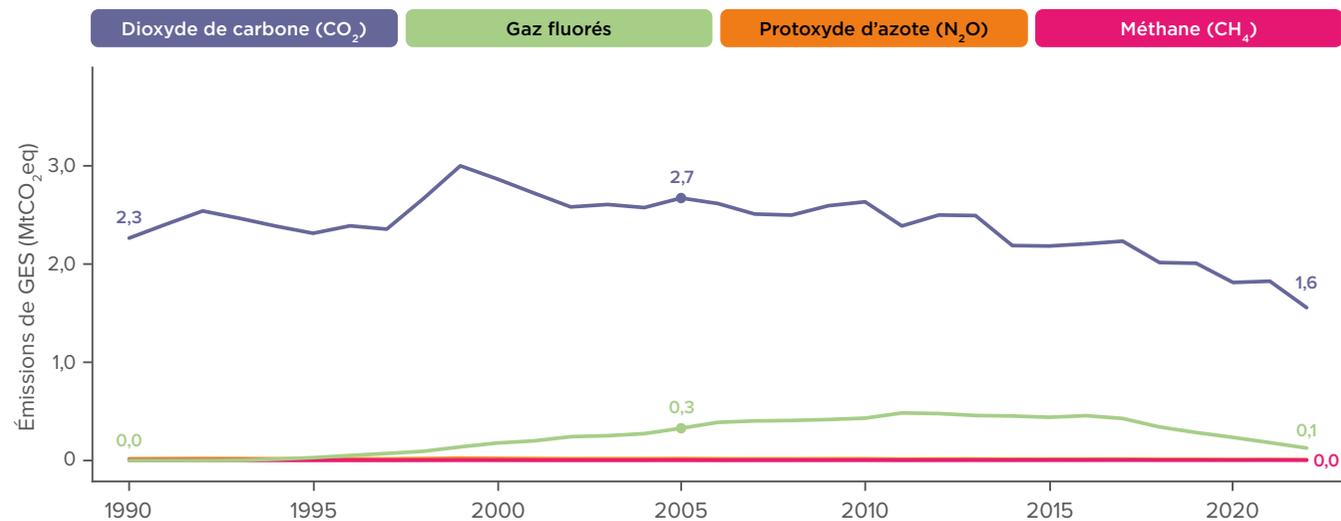


Tertiaire - Évolution des consommations par vecteur énergétique.



Tertiaire - État des lieux du mix énergétique en 2022.

ÉMISSIONS DE GES TERTIAIRE



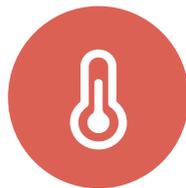
Tertiaire - Évolution des émissions de GES.

► La réduction globale de sa consommation couplée à la décarbonation de son mix énergétique permet au secteur tertiaire de réduire ses émissions de CO₂ de 16%, atteignant ainsi 1,7 MtCO₂eq en 2022 contre 2 MtCO₂eq en 2021. ■

3 VECTEURS D'ÉNERGIE RENOUVELABLE



ÉLECTRICITÉ



CHALEUR



GAZ VERT

La production d'énergie renouvelable en Occitanie a atteint 31,3 TWh en 2023. Cette production est composée de : 48,1% d'électricité renouvelable, 50,3% de chaleur renouvelable, 1,1% de production de gaz renouvelable et 0,5% de biocarburants.





ÉNER- GIES RENOU- VELABLES

ZOOM SUR LA LOI D'ACCÉLÉRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES



25%

DES COMMUNES D'OCCITANIE
ONT RÉPONDU



95%

DES RÉPONSES CONCERNENT
LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE

► La promulgation de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables en mars 2023 a prévu l'identification par chaque commune de zones d'accélération pour les énergies renouvelables. Après une première phase d'identification fin 2023-début 2024, plus d'un quart des communes d'Occitanie ont répondu. Les zones d'accélération ciblées étaient à 95 % dédiées à l'implantation de la filière photovoltaïque, représentant 59 % de la surface totale des zones identifiées.

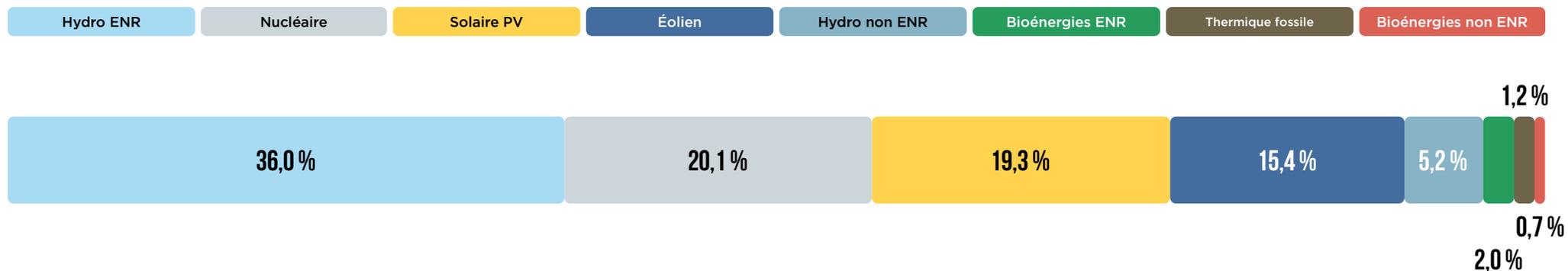
Le Comité Régional de l'Énergie (CRE) a analysé ces remontées et a conclu que **les zones identifiées à ce jour sont insuffisantes pour dévelop-**

per les capacités de production EnR (électricité, chaleur et gaz) nécessaires à l'atteinte des objectifs de la région Occitanie en 2031 dans ce domaine.

La non atteinte des objectifs porte sur l'ensemble des filières d'énergies renouvelables rentrant dans le périmètre de l'exercice, et concerne plus particulièrement l'éolien terrestre, la méthanisation, le solaire thermique, la géothermie et dans une moindre mesure le photovoltaïque. Une nouvelle sollicitation des communes est prévue à l'automne 2024 pour poursuivre l'exercice de concertation et de mobilisation territoriale sur l'ensemble des filières énergies renouvelables. ■



PANORAMA DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE



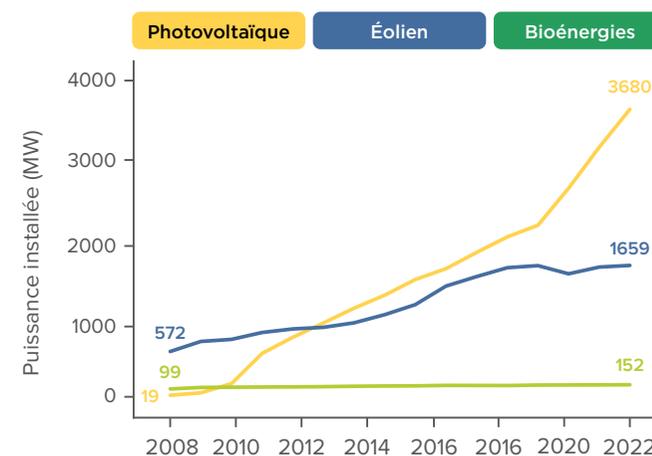
Mix de production électrique en 2023.

► En 2023, la production d'électricité en Occitanie a connu son plus bas niveau depuis 2008 (première année de suivi) avec 22,5 TWh produits, soit 23% de moins qu'en 2022 et 31% de moins qu'en 2021. Cette production est composée à 20% d'énergie nucléaire et 73% d'énergies renouvelables (hydraulique, photovoltaïque, éolien et bioénergies⁶).

La principale raison de cette baisse réside dans la chute de 75% de la production nucléaire causée par des travaux de maintenance de la centrale de Golfech (arrêt du réacteur 1 de mi-2022 à fin 2023, et du réacteur 2 durant 6 des 12

mois de 2023). Ces travaux s'étant achevés en fin d'année 2023, la filière devrait retrouver sa production nominale dès 2024 (environ 16 TWh en moyenne). Parallèlement, l'augmentation de production d'électricité renouvelable a connu un léger ralentissement avec +0,5 TWh, contre +0,6 entre 2021 et 2022. Cette dynamique n'a donc pas suffi à compenser la baisse de production électrique non-renouvelable. ►

6 - Les bioénergies regroupent les incinérateurs d'ordures ménagères, les installations de biogaz en cogénération et les chaufferies bois en cogénération.



Évolution des capacités installées d'ENR électrique.

PANORAMA DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

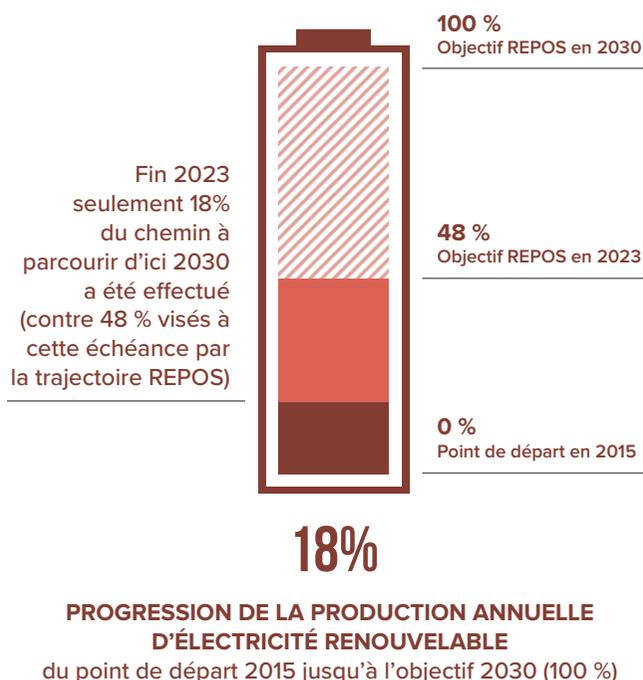


► Enfin, il convient de noter que dans le cadre d'une production nucléaire nominale (16 TWh), la part de production d'électricité renouvelable représenterait 48% du mix électrique.

La production d'électricité à partir de combustible fossile est stable depuis 2013, représentant uniquement 1 % de l'électricité produite en région Occitanie. Les derniers 2 % qui composent le mix électrique Occitanie sont aussi considérés comme non renouvelables. Ils sont constitués de 50 % de la production électrique des 7 incinérateurs de déchets ménagers régionaux³ et d'une partie de la production des centrales jouant un rôle de stockage⁴ pour le réseau électrique. La principale centrale en Occitanie est celle de Montézic.

BILAN REPOS À MI-PARCOURS 2015-2023-2030

Depuis 2015, la production d'électricité renouvelable augmente régulièrement d'environ 450 GWh/an. Fin 2023, seulement 18% du chemin à parcourir d'ici 2030 a été effectué. Pour atteindre l'objectif REPOS à 2030, l'aug-



mentation de la production doit encore s'accroître : chaque année 1 200 GWh devront être produits en plus, soit l'équivalent d'environ 1 050 MWh de PV ou 570 MW d'éolien supplémentaire installés chaque année.

CONJONCTURE DE LA FILIÈRE ÉOLIENNE

La production de la filière éolienne repart à la hausse pour la première fois depuis 2019 (+11% par rapport à 2022), atteignant ainsi une production similaire à 2021, de 3,5 TWh, ce qui la place en 3ème meilleure année de production derrière 2019 (3,7 TWh) et 2020 (3,6 TWh). La production 2023 va de pair avec une augmentation de la puissance installée (+21 MW), celle-ci atteignant son plus haut niveau historique (1 659 MW). Ces dynamiques de production et de puissance installée s'inscrivent toujours dans le chantier de repowering des champs éoliens existant. Enfin, si l'Occitanie ne présente aucune production éolienne offshore à ce jour, la filière devrait être lancée en 2025 avec la mise en service de 2 parcs d'éoliennes flottantes de 30 MW chacun, localisés à 18 km au large des côtes de Port-la-Nouvelle (projet Eolmed), Leucate et Barcarès (projet EFGL). ►

3 - Quantités de production EnR comptabilisées conformément à l'arrêté du 8 novembre 2007.

4 - Il s'agit des centrales hydroélectriques de type STEP (Station de Transfert d'Énergie par Pompage).

PANORAMA DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE



► En novembre 2023, l'État a également confirmé que la côte narbonnaise était l'une des 2 zones retenues dans le cadre de l'appel d'offre de la CRE AO6. La puissance installée sera comprise entre 230 et 280 MW et une extension adjacente de 500 MW est prévue par le cahier des charges. Cette extension a fait l'objet d'un appel d'offres (AO9) lancé en juillet 2024. Enfin, la date de mise en service a été estimée par la CRE à 2031. L'objectif REPOS pour l'éolien offshore est fixé à 800 MW d'ici 2030. L'aboutissement des projets en cours, extension adjacente incluse, permettrait d'atteindre cet objectif avec une capacité totale de 810 MW. La planification pour le développement des nouveaux parcs éoliens en Méditerranée, permettant d'atteindre les objectifs nationaux à horizon 2050, sera annoncée fin 2024.

CONJONCTURE DE LA FILIÈRE BIOGAZ COGÉNÉRATION

La filière biogaz cogénération a connu en 2023 une année blanche en termes de mise en service de nouvelles installations. Ce constat s'inscrit dans l'évolution nationale de cette filière qui

connaît un très fort ralentissement depuis 2021 en lien avec le contexte tarifaire et le modèle de projet associé. En 2023, les 38 unités en fonctionnement représentent une puissance de 37 MWe pour 171 GWh d'électricité injectée. En juillet 2024, 22 projets sont en études de faisabilité, 16 en développement et 4 en construction.

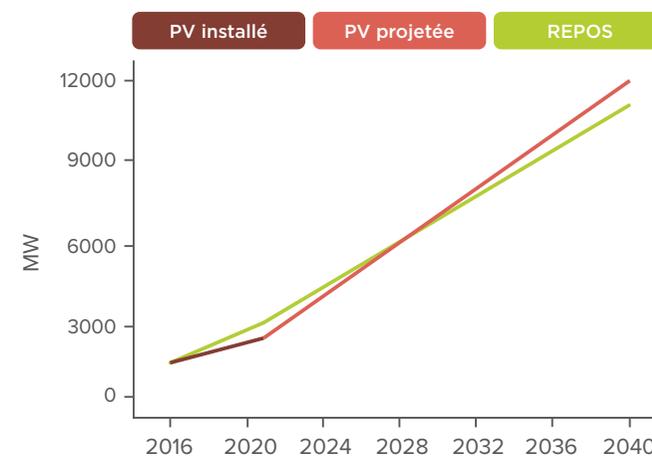
3 installations de stockage de déchets non dangereux (ISDN) produisent de l'électricité à partir de biogaz issu des déchets organiques stockés par le passé.

Dans un contexte d'inflation et de nécessité de maîtrise des charges d'exploitation des unités, la pratique de l'auto-consommation sur site de la production électrique est de plus en plus développée.

CONJONCTURE DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE

L'année 2023 marque une progression de la puissance installée, avec +479 MWc installés. Bien que cette augmentation soit supérieure à celle prévue par le scénario REPOS, un certain retard persiste sur la puissance totale installée, avec 3 630 MWc installés contre 3 969

MWc visés par la trajectoire REPOS. Néanmoins, il convient de noter que, l'effort d'augmentation REPOS est constant jusqu'en 2030 (+423 MWc/an) puis ralentit ensuite (+407 MWc/an). Maintenir ce rythme permettrait de combler cet écart d'ici 2029. ►



Perspective sur l'évolution des capacités photovoltaïques vs. Scénario REPOS.

PANORAMA DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

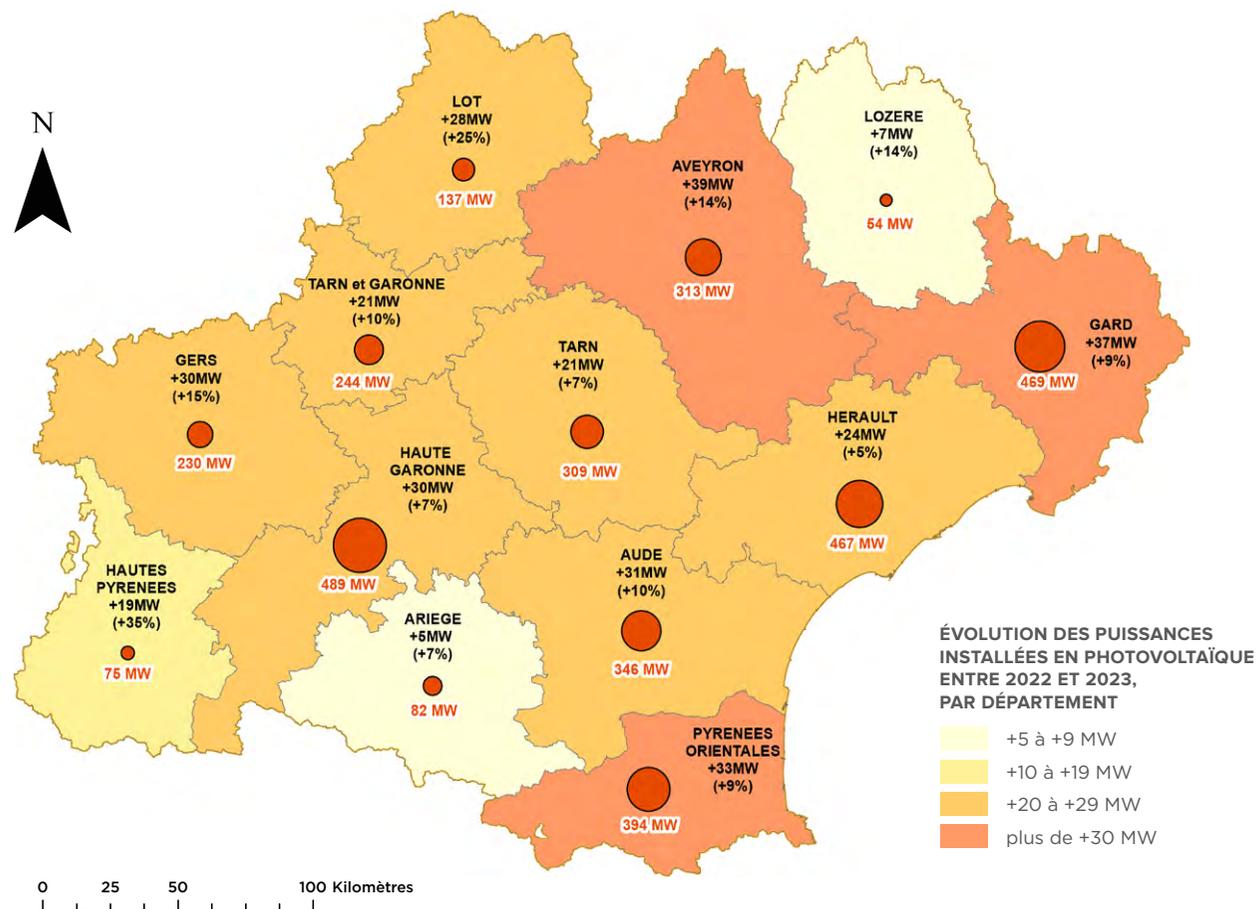


► La cartographie de l'évolution des puissances installées permet de distinguer trois contextes et dynamiques différents concernant l'accélération du développement de la filière :

- Le déploiement au sein de certains territoires historiquement dynamiques sur le photovoltaïque se poursuit, bien que plus modérément, à l'image de la Haute-Garonne, de l'Hérault ou du Gard.

- Certains départements peu dotés par le passé voient leur dynamique s'accélérer, comme les Hautes-Pyrénées avec +35% (+19 MW) et le Lot avec +28 MW (+25%).

- La filière peine à se développer dans certains départements tels que la Lozère (+7 MW pour un total de 54 MW) et l'Ariège (+ 5 MW pour un total de 82 MW). Des démarches spécifiques seront probablement nécessaires pour stimuler le développement de projets dans ces zones. ■



Cartographie de l'évolution des puissances photovoltaïques installées entre 2022 et 2023, par département. Source : ORCEO, DREAL à partir des registres ODRE 2022 et 2023.

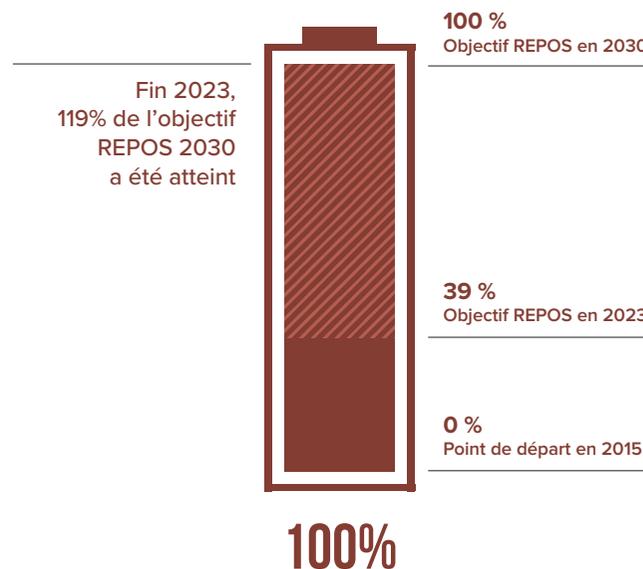


PANORAMA DE LA PRODUCTION DE CHALEUR RENOUVELABLE



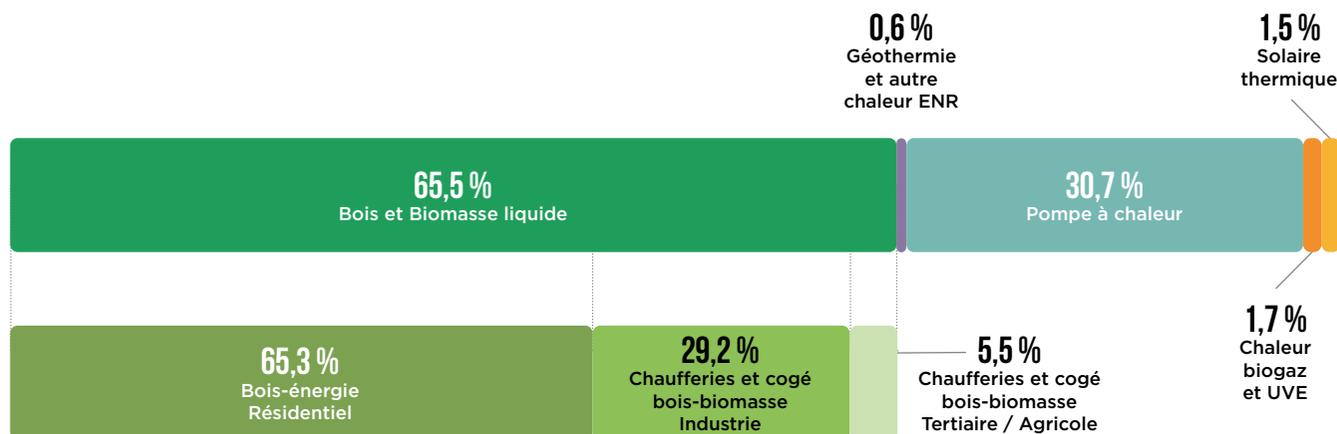
► BILAN REPOS À MI-PAROURS 2015-2023-2030

Depuis 2015, la production de chaleur renouvelable augmente régulièrement. Cette catégorie incluant désormais la production des pompes à chaleur (voir note méthodologique), une mise à jour des objectifs REPOS de cette filière sera certainement nécessaire.



**PROGRESSION DE LA PRODUCTION ANNUELLE DE
CHALEUR RENOUVELABLE**
du point de départ 2015 jusqu'à l'objectif 2030 (100 %)

PANORAMA DE LA PRODUCTION DE CHALEUR RENOUVELABLE



Mix de production de chaleur renouvelable en 2023.

► CONJONCTURE DE LA FILIÈRE POMPES À CHALEUR

En 2023, la production de chaleur renouvelable en Occitanie a atteint 15,7 TWh, soit 0,5 TWh de plus qu'en 2022. Cette augmentation correspond quasi exclusivement à l'augmentation du parc de pompes à chaleur individuelles (+ 0,41 TWh).

En effet, comme évoqué dans le chapitre des

consommations résidentielles et tertiaires, la nouvelle méthodologie ORCEO intègre désormais la chaleur renouvelable produite par les pompes à chaleur individuelles en se basant sur le parc de PAC installées.

Ce système représente plus de 30% de la chaleur renouvelable produite à l'échelle de l'Occitanie, soit près de la moitié de celle produite par le bois et la biomasse liquide (10 TWh).

CONJONCTURE DE LA FILIÈRE BOIS

En s'appuyant sur l'Enquête nationale Logement, l'ADEME a montré que la consommation totale de bois de chauffage dans les maisons est quasiment stable de 2005 à 2020. Cette stabilité est le résultat d'une augmentation du nombre des maisons utilisatrices de bois, compensée par une baisse de la consommation par maison. En complément, l'ADEME a publié une enquête ménage sur la saison de chauffe 2022/2023 qui a permis de confirmer la baisse constante de la consommation unitaire par logement en lien avec l'isolation et l'amélioration des performances des appareils en plus d'hivers relativement doux.

CONJONCTURE DE LA FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE

La filière bois-énergie poursuit son développement dans la région avec 19 chaufferies supplémentaires en 2023 dont 15 du secteur tertiaire, 2 industrielles et 2 mixtes résidentiel-tertiaire, pour un total de 4,2 MWh thermique de puissance supplémentaire installée. ►

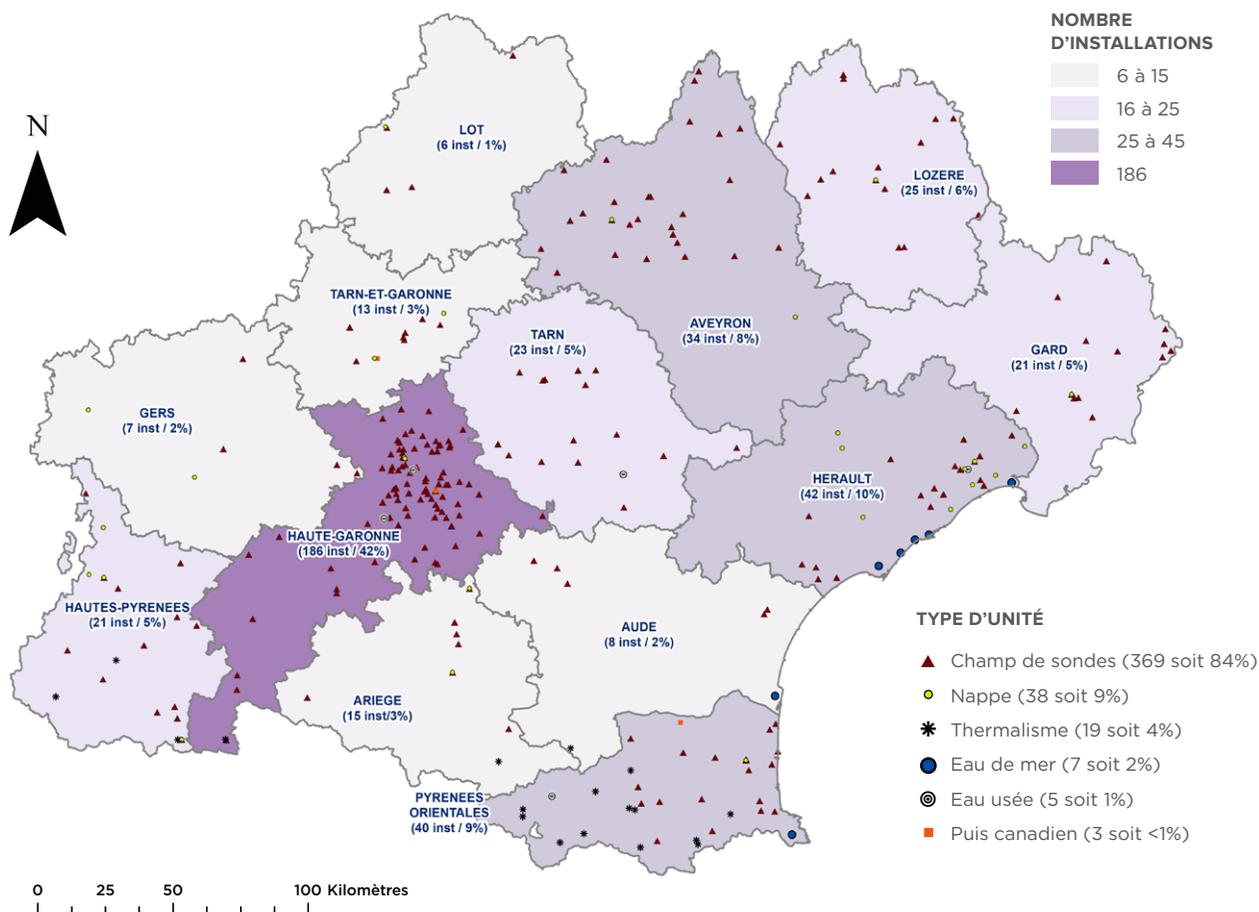
PANORAMA DE LA PRODUCTION DE CHALEUR RENOUVELABLE



► CONJONCTURE DE LA FILIÈRE GÉOTHERMIQUE

Parallèlement, la filière géothermique est en forte expansion en Occitanie, avec 441 installations recensées en mars 2024 contre 294 en 2021. La Haute-Garonne reste en tête avec 186 installations (42% du total), suivie de l'Hérault (42) et des Pyrénées-Orientales (40). Les solutions sur sondes sont les plus choisies (64%), car techniquement plus simples à mettre en place que celles sur nappes (9%). Le développement de la géothermie devra aussi passer par des solutions alternatives comme les corbeilles et murs géothermiques.

Toutefois, cette augmentation d'installations n'est pas encore bien reflétée dans les suivis, car une grande partie des données de production manque. Des travaux sont en cours pour améliorer le suivi, et en 2023, une mission d'animation de la filière a été lancée par la Région et l'ADEME, confiée à l'AREC pour sa réalisation technique. ■



Cartographie des installations de géothermie.
Source : AREC, ADEME, IGN, BRGM, Région Occitanie.

PANORAMA DE LA PRODUCTION DE GAZ RENOUVELABLE



► FILIÈRE BIOMÉTHANE

La production de gaz renouvelable injecté sur le réseau a fait son apparition en Occitanie en 2018 via le biométhane. Sa production et son injection dans le réseau de distribution de gaz naturel continuent à progresser en 2023, avec 253 GWh injectés. Alors que la trajectoire REPOS vise une augmentation exponentielle de la production de biométhane jusqu'en 2030, la filière ralentit. Les projets en service connaissent des difficultés d'exploitation liées à l'augmentation des coûts d'exploitation, fortement dépendants des prix des énergies, même si l'évolution des conditions tarifaires pour l'injection (décret de juin 2023) a pu redynamiser la filière. Sur l'année 2023, 5 unités supplémentaires d'injection biométhane ont tout de même été mises en service et connectées au réseau gaz. Elles augmentent la capacité d'injection du parc de 1495 Nm³/h, permettant d'atteindre une capacité nominale de 5882 Nm³/h pour 22 unités en fonctionnement. A noter la possibilité réglementaire depuis mars 2024 d'une valorisation du biogaz en autoconsommation collective dans le même esprit que ce qui existe déjà pour l'électricité. ►



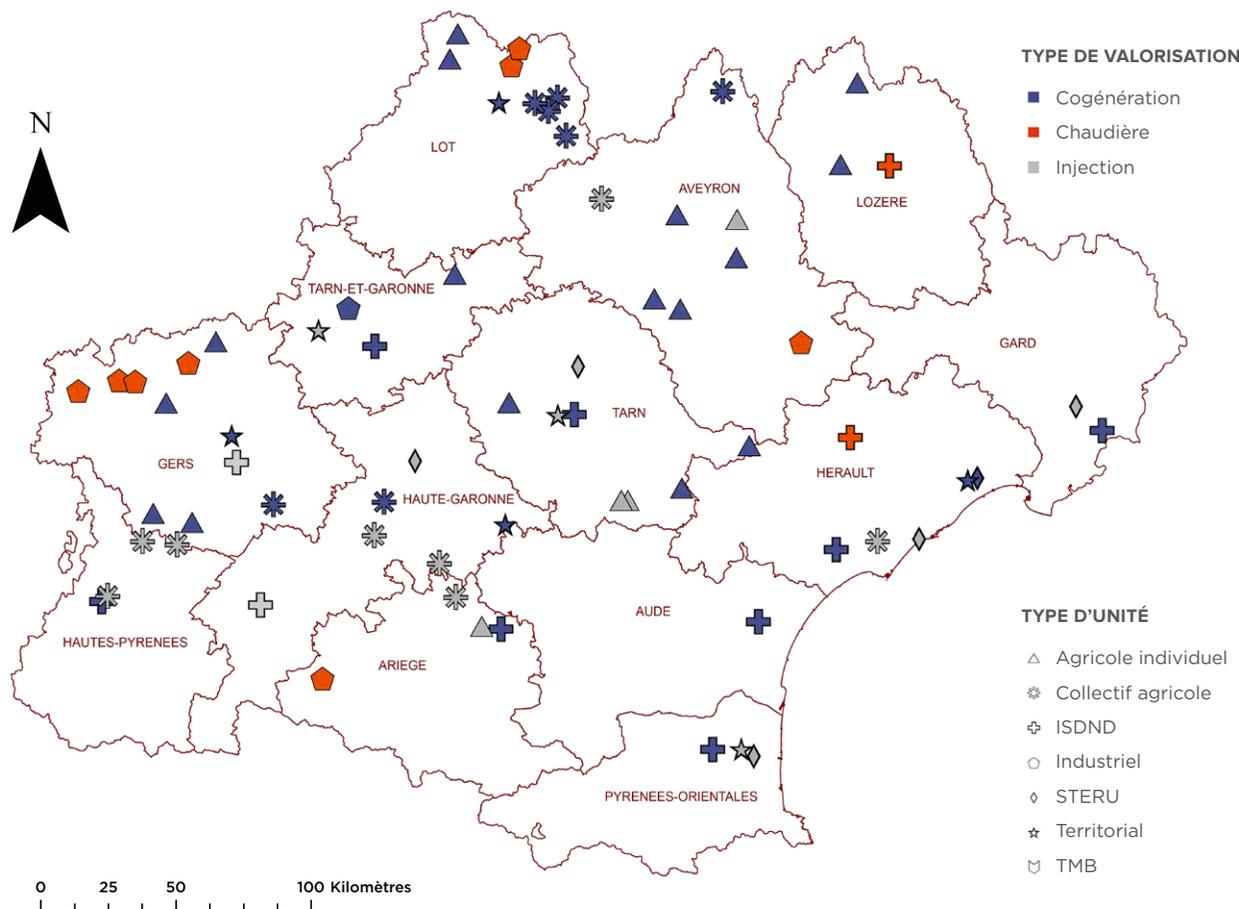
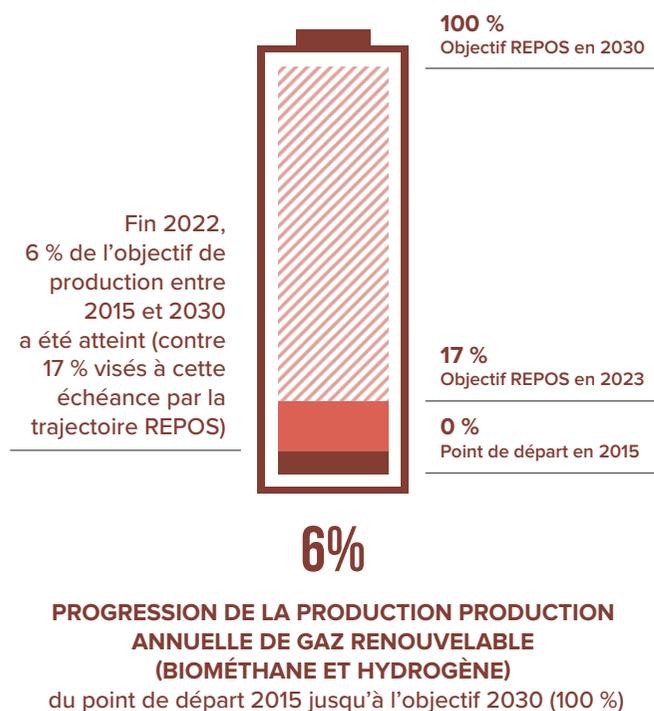
Répartition des unités de méthanisation par valorisation en 2023.



Répartition des unités de méthanisation par type d'installation en 2023.⁵

⁵ - ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux ; STERU : Station de Traitement des Eaux Résiduaires ; TMB : Traitement Mécano-Biologique d'ordures ménagères résiduelles.

PANORAMA DE LA PRODUCTION DE GAZ RENOUVELABLE



► Ci-contre, la cartographie présente les installations valorisant le biogaz en service en date de septembre 2024, par type de valorisation et type de projet. ►

Cartographie des installations valorisant le biogaz en service en date de septembre 2024. Source : Centre Régional Gaz Verts 2024, IGN.

PANORAMA DE LA PRODUCTION DE GAZ RENOUVELABLE



► FILIÈRE HYDROGÈNE

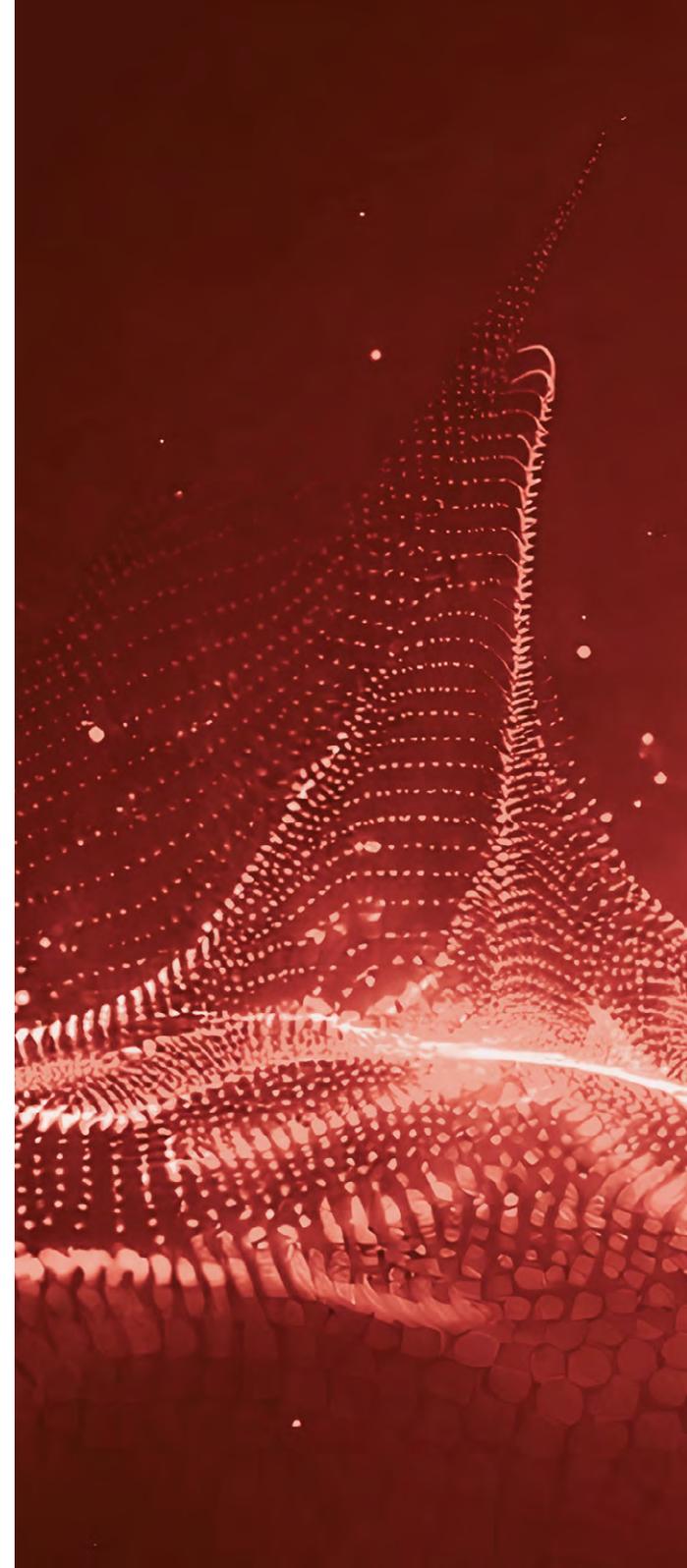
La filière de production d'hydrogène (H_2) à partir de sources d'énergie renouvelable se structure en Occitanie. Si quelques projets démonstrateurs sont en cours, deux projets de production d' H_2 par électrolyse ont été mis en service récemment en Haute-Garonne : Hyport Toulouse-Blagnac (électrolyseur de 1MW, capacité de 140 t/an) et Lhyfe Bessières (5 MW, 700 t/an). Hyport permet, grâce à deux stations de distribution côté zone publique et côté tarmac, de ravitailler un ensemble d'autobus sur la zone aéroportuaire. Le chantier de construction de l'usine HYD'OCC à Port-la-Nouvelle avance, avec une mise en service prévue courant 2025 pour une première tranche de production d' H_2 de 20 MW, soit une capacité de production de 3000 t/an. D'autres projets sont à l'étude.

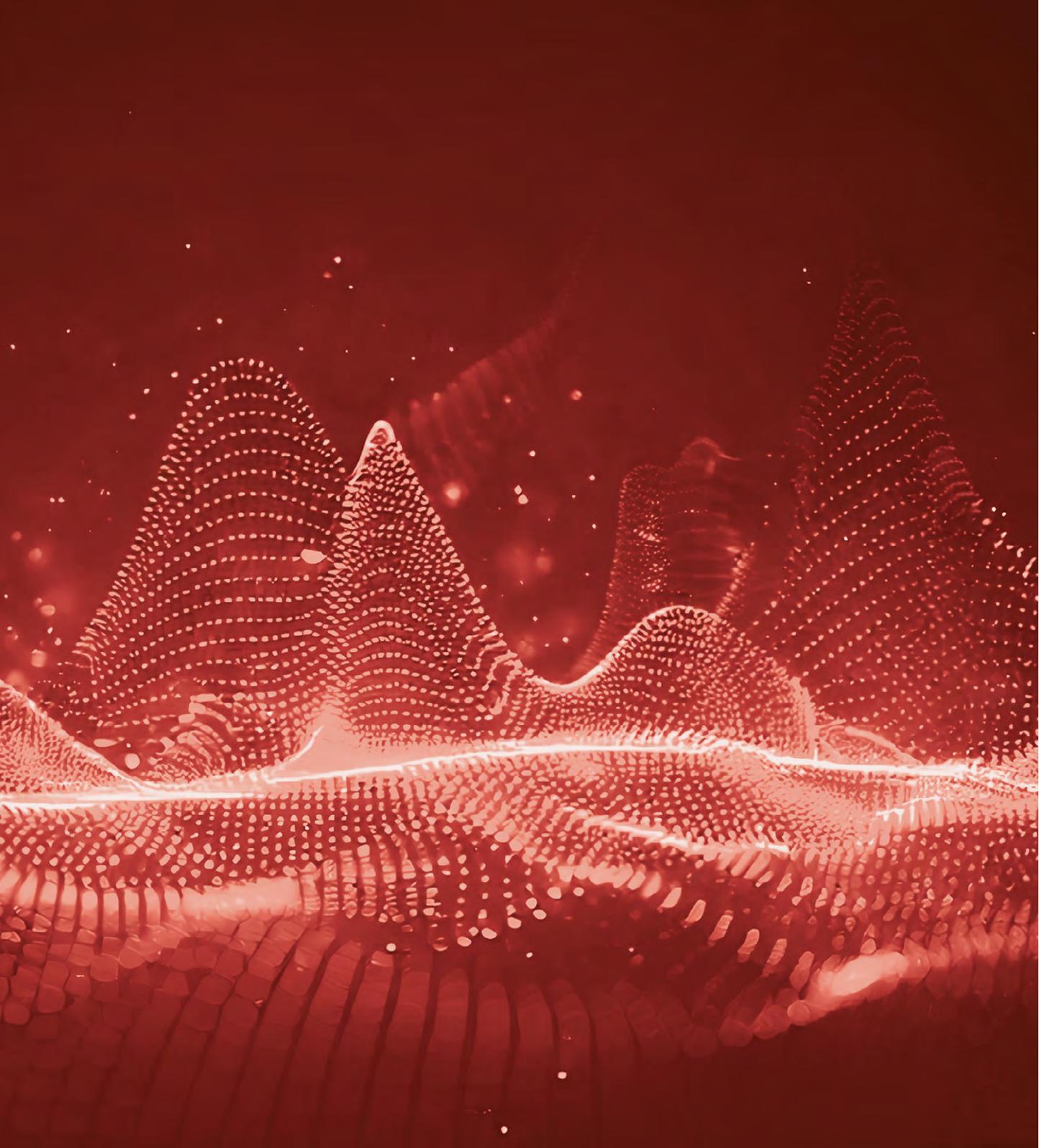
Le développement des usages semble actuellement être le frein principal au développement de la filière. Deux sites industriels en Occitanie utilisent historiquement de l'hydrogène gris⁶ comme matière première pour leurs activités sidérurgiques et chimiques. En tant que vecteur énergétique, la filière H_2 peut aussi contribuer à

décarboner certaines activités pour lesquelles les autres vecteurs énergétiques décarbonés, l'électricité notamment, présentent de trop fortes limitations techniques.

Les avantages de l' H_2 comme vecteur énergétique sont sa capacité à être stocké et sa forte densité énergétique, le rendant pertinent pour les mobilités lourdes : transport de marchandises par la route, lignes de train non électrifiées, autocars, etc. L' H_2 est également un des composants, avec le CO_2 , permettant la fabrication de SAF (« Sustainable Alternative Fuels ») pour l'aviation. ■

6 - L'hydrogène gris désigne l'hydrogène produit à partir de combustibles fossiles par le procédé de vaporeformage de gaz naturel.





AN- NEXES

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	...	2050	
CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR SECTEUR À CLIMAT RÉEL [TWhPCI]	130,5	131,7	130,2	129,4	128,4	131,1	125,8	128,8	131,4	123,9	127,0	130,2	130,7	129,7	129,4	118,1	126,7	123,3	...	74,0	
RÉSIDENTIEL	34,1	35,6	33,6	35,5	36,6	37,9	34,0	37,8	39,8	34,2	36,1	37,9	38,0	38,2	38,1	37,3	39,3	35,9	...	27,1	
TERTIAIRE	18,2	17,9	17,8	17,9	18,6	19,2	18,3	19,0	19,3	17,9	18,5	18,8	19,0	18,0	17,9	16,5	17,2	16,2	...	13,4	
INDUSTRIE	23,6	24,0	24,0	21,9	18,9	19,3	19,4	18,4	18,9	18,4	17,9	18,0	18,4	18,9	18,5	17,7	18,3	18,0	...	13,8	
DÉCHETS	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	...		
AGRICULTURE	5,2	4,9	4,8	4,8	4,9	4,9	4,7	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,4	4,4	4,2	4,4	4,2	4,5	...	2,5	
TRANSPORT ROUTIER	46,1	45,9	46,5	45,6	45,6	45,8	45,3	45,1	45,2	45,0	45,8	46,7	46,4	45,6	46,2	39,2	44,6	44,9	...	17,3	
AUTRES TRANSPORTS	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,1	3,0	3,1	3,2	3,5	3,5	3,4	1,7	2,0	2,6	...		
INDÉFINI ^(a)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	...	-	
CONSOMMATION CORRIGÉE DES VARIATIONS CLIMATIQUES (CVC) ^(b)	126,2	131,8	130,1	128,5	127,4	125,8	129,0	127,0	127,8	127,7	128,9	131,4	131,0	131,1	130,6	121,6	126,2	126,5	...	-	
CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR ÉNERGIE À CLIMAT RÉEL [TWhPCI]	130,5	131,7	130,2	129,4	128,4	131,1	125,8	128,8	131,4	123,9	127,0	130,2	130,7	129,7	129,4	118,1	126,7	123,3	...	74,0	
PRODUITS PÉTROLIERS (Y.C. BIOCARBURANTS)	64,2	65,7	64,5	62,2	62,3	62,0	60,8	59,9	60,1	58,9	60,2	62,0	62,1	61,1	61,4	52,3	56,7	56,8	...	3,0	
GAZ	22,0	21,8	21,2	21,1	19,9	19,8	18,5	19,9	20,1	17,0	17,4	17,5	17,6	17,2	16,9	16,0	17,2	15,1	...	19,9	
ELECTRICITÉ	32,3	32,2	32,2	33,0	32,9	34,5	33,1	34,3	34,9	32,9	34,0	34,5	34,7	34,8	34,3	33,3	34,8	34,1	...	34,0	
CHALEUR RENOUVELABLE	9,6	10,2	10,3	10,9	11,3	12,5	11,3	12,6	14,3	12,9	13,4	14,2	14,2	14,4	14,8	14,5	16,0	15,5	...	16,8	
AUTRES ^(c)	2,3	1,8	2,0	2,3	2,0	2,3	2,2	2,0	2,0	2,2	2,0	2,1	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	...	0	
ÉMISSIONS DE GES [MtCO₂eq]	35,1	35,3	34,9	34,4	33,3	34,1	33,1	32,9	32,9	31,6	31,7	32,2	32,0	31,4	31,1	28,0	29,2	28,1	...	11,3	
RÉSIDENTIEL	4,3	4,6	4,1	4,3	4,5	4,5	4,0	4,5	4,6	3,7	3,8	3,9	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5	2,9	...	0,9	
TERTIAIRE	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	3,1	2,9	3,0	3,0	2,7	2,6	2,7	2,7	2,4	2,3	2,1	2,0	1,7	...	0,4	
INDUSTRIE	5,1	5,2	5,2	4,7	3,4	4,1	4,1	3,7	3,6	3,4	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,3	3,4	3,2	...	1,1	
DÉCHETS	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	...		
AGRICULTURE	9,9	9,7	9,7	9,7	9,5	9,5	9,3	9,0	9,0	9,1	9,0	9,0	8,8	8,7	8,5	8,4	8,2	8,0	...	7,3	
TRANSPORT ROUTIER	11,9	11,8	12,0	11,8	11,8	11,9	11,8	11,7	11,7	11,7	11,9	12,1	12,0	11,8	11,9	10,0	11,4	11,3	...	1,6	
AUTRES TRANSPORTS	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,6	...		
SÉQUESTRATION DE CARBONE HORS PRODUIT BOIS ^(d) [MtCO₂eq]	n.d.	-8,5	-9,2	-9,1	-8,8	-8,9	-8,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	...	n.d.								

n.d. : non déterminé

(a) Indéfini : correspond aux consommations dont le secteur n'est pas identifiable (cela concerne notamment les consommations issue du solaire thermique, ainsi que de la géothermie (basse et moyenne température)

(b) CVC (Consommation corrigée de Variations Climatiques) : consommation qui aurait été observée si les températures avaient été égales à la moyenne de celles

constatées sur une période de référence. La consommation non corrigée est qualifiée de réelle

(c) Autres : combustibles minéraux solides, vapeur, combustibles spéciaux non EnR

(d) Séquestration de carbone : Correspond à la quantité additionnelle de dioxyde de carbone (CO₂) annuellement stocké en plus dans les sols, la biomasse aérienne et la litière

(e) Production nette : correspond à l'énergie finale utilisable, c'est-à-dire une fois les pertes dues au transport et à la distribution soustraites (-7% pour l'électricité et -2% pour le biométhane)

(f) Hydroélectricité : La production renouvelable hydraulique correspond à la production totale hydraulique réduite de 70% de la consommation liée au pompage (arrêté du 8 novembre 2007)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	...	2050
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE ^(e) [TWh]	11,4	10,8	12,1	9,6	11,4	14,5	14,0	12,8	13,8	12,5	16,9	14,5	15,9	15,0	13,9	15,2	...	52,6
HYDROÉLECTRICITÉ ^(f)	10,1	9,2	10,1	7,2	8,3	11,1	10,4	8,7	9,3	7,3	11,4	8,2	9,6	8,5	7,1	7,5	...	8,6
ÉOLIEN TERRESTRE	1,0	1,3	1,6	1,7	1,9	2,0	1,9	2,2	2,4	2,8	3,0	3,5	3,4	3,2	2,9	3,2	...	23,6
ÉOLIEN EN MER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	
SOLAIRE PV	0	0,1	0,1	0,4	0,8	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4	2,5	2,8	3,5	4,0	...	19,6
BIOÉNERGIES ^(g)	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	...	0,8
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ TOTALE [TWh]	29,7	31,4	30,7	29,1	28,1	34,1	29,8	31,7	33,7	30,9	34,8	31,8	32,4	30,2	27,0	20,9	...	-
CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ POUR LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE ^(h) [TWh]	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00007	...	8,7
PRODUCTION DE CHALEUR RENOUVELABLE [TWh]	10,6	11,1	12,2	11,0	12,3	14,0	12,6	13,1	13,9	14,0	14,1	14,6	14,2	15,7	15,3	15,7	...	16,2
BIOMASSE - BOIS ⁽ⁱ⁾	9,6	9,8	10,8	9,4	10,5	12,0	10,5	10,7	11,3	11,1	10,9	11,0	10,2	11,1	10,3	10,3	...	9,9
SOLAIRE THERMIQUE	0,11	0,13	0,15	0,16	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24	0,24	0,21	0,21	0,21	0,24	0,24	...	1,5
GÉOTHERMIE DE SURFACE (INSTALLATIONS COLLECTIVES)	0,06	0,06	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	...	0,7
AÉROTHERMIE ET GÉOTHERMIE (PAC INDIVIDUELLES RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE) ^(j)	0,74	0,92	1,09	1,24	1,40	1,55	1,72	1,90	2,09	2,30	2,63	3,05	3,49	4,00	4,42	4,82	...	3,3
BIOÉNERGIES ^(k)	0,11	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,26	0,27	0,25	0,26	...	0,8
AUTRE CHALEUR ENR DES RÉSEAUX DE CHALEUR	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	...	-
PRODUCTION DE GAZ RENOUVELABLES ^{(e)(l)} [TWh]	0	0,01	0,02	0,05	0,14	0,24	0,25	...	17,7									
BIOMÉTHANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,05	0,14	0,24	0,25	...	8,3
MÉTHANE ISSU DE LA PYRO-GAZÉIFICATION DE BIOMASSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	3,7
MÉTHANE DE SYNTHÈSE (MÉTHANATION HYDROGÈNE ET CO ₂)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	1,5
HYDROGÈNE	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00004	...	4,2
BIOCARBURANTS [TWh]	0,44	0,28	0,15	...	0,4													
PRODUCTION TOTALE NETTE ^(e) NORMALISÉE ^(m) D'ÉNERGIE FINALE RENOUVELABLE [TWh]	21,5	22,1	23,3	22,6	24,5	26,4	25,6	26,5	27,9	28,4	28,8	29,8	29,7	31,4	31,8	32,8	...	78,1

(g) Bioénergie : production d'électricité issue des Unités de Valorisation Énergétiques (UVE), des centrales biomasse (hors biogaz), et des cogénérations biogaz. La production renouvelable des usines d'incinération d'ordures ménagères est égale à 50% de leur production d'énergie totale (arrêté du 8 novembre 2007)

(h) Hydrogène : le scénario Région à Energie Positive (REPOS) prévoit la transformation d'une partie de la production d'électricité en hydrogène. L'H₂ produit, et stocké, constitue alors un vecteur énergétique substituable à des énergies fossiles, via son injection dans le réseau de gaz naturel, sa transformation en méthane de synthèse ou son utilisation directe (e.g. mobilité, matière première dans l'industrie).

La transformation d'électricité en hydrogène s'accompagne de pertes liées au rendement de l'électrolyse

(i) Bois énergie : chaleur issue de la combustion de bois (combustible solide) en chaudière et en cogénération

(j) Aérothermie & géothermie (PAC individuelles résidentiel et tertiaire) : les données REPOS de production de chaleur renouvelable via des PAC individuelles dans les secteurs résidentiel et tertiaire ne comprennent que la chaleur prise sur l'environnement et ne sont donc pas la chaleur totale produite en sortie de PAC

(k) Bioénergies : production de chaleur issue des cogénérations biogaz et des Unités de Valorisation Énergétiques (déchets)

(l) Production de gaz renouvelable : production de gaz renouvelable pour injection ou usage porté (mobilité) et usage matière première (hydrogène dans l'industrie). Hors usage du gaz pour production d'électricité et de chaleur

(m) Production normalisée : la production normalisée est calculée selon la directive européenne à ce sujet et consiste à lisser les effets climatiques annuels sur les productions hydrauliques et éoliennes

L'OBSERVATOIRE RÉGIONAL DU CLIMAT ET DE L'ÉNERGIE EN OCCITANIE (ORCEO)

L'Observatoire est un outil au service des politiques énergie-climat régionales (Région à Énergie Positive, COP Occitanie) et locales (PCAET, trajectoire territoriale de neutralité carbone, atténuation et/ou adaptation au changement climatique). Il constitue également un espace de concertation et d'échanges entre les acteurs (contributeurs, producteurs et utilisateurs des données ORCEO) à l'échelle de toute la région Occitanie.

Co-piloté par la Région Occitanie, l'État et l'ADEME, l'Observatoire est animé par l'AREC Occitanie.

L'Observatoire met à disposition les bilans énergétiques produits sur différentes plateformes de datavisualisation et d'analyse (data.laregion.fr, PictOStat, TerriSTORY®). L'ensemble des publications de l'ORCEO ainsi que l'accès aux outils de datavisualisation et d'analyse des données sont disponibles à l'adresse suivante : <https://orceo.fr>

BILANS ÉNERGIE / CLIMAT

Les bilans énergie-climat de l'ORCEO sont documentés dans une note méthodologique régionale téléchargeable ici :



 Scannez pour télécharger

Service de la Donnée et des études Statistiques (SDÉS) du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire • Agence de la transition écologique (ADEME) • Comité Professionnel Du Pétrole (CPDP) • Open Data Réseaux Énergies (ODRE) • Agence Opérateur de Réseaux d'Énergie (ORE) • Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) • Observ'ER • Observatoire Bois Energie Occitanie (OIBE) • Enquête Annuelle de Consommation Énergétique dans l'Industrie (EACEI) • Association Française des Professionnels de la Géothermie (AFPG) • Centre Ressource Gaz Verts (CRGV) • AREC OCCITANIE • RTE • TERECA • GRT Gaz • ENEDIS • GRDF • ELD • INSEE • Base Carbone ADEME • Registre des Émissions Polluantes (IREP) • ORT • DREAL Occitanie • FEDENE • DRIAS • GEODIP/ONPE/2021



ANALYSES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES

[1] Météo France – Bilan définitif 2023

[En ligne : https://meteofrance.fr/sites/meteofrance.fr/files/files/editorial/Bilan_definitif_2023_240126.pdf]

[2] Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires – Impacts du changement climatique : Santé et Société

[En ligne : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/impacts-du-changement-climatique-sante-societe>]

[3] ADEME - Onze territoires d'Occitanie retenus pour élaborer leur stratégie d'adaptation au changement climatique

[En ligne : <https://presse.ademe.fr/communiques-de-presse-et-dossiers-regionaux/occitanie/2023/11/onze-territoires-occitanie-retenus-elaborer-strategie-adaptation-changement-climatique>]

[4] Base Empreinte de l'ADEME

[En ligne : <https://base-empreinte.ademe.fr/>]

[5] Météo France – Climat 2023 la deuxième année la plus chaude

[En ligne : <https://meteofrance.com/actualites-et-dossiers/climat-2023-la-deuxieme-annee-la-plus-chaude>]

[6] Agri'scopie Occitanie Edition 2023

[En ligne : https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/071_Inst-Lozere/Publications/Agri'scopie_2023_compressed.pdf]

DANS LA MÊME COLLECTION :

ÉDITION 2023



- Climat : évolution du risque incendie
- Zoom scénario REPOS industrie et déchets
- Zoom Rénov'Occitanie



Scannez pour télécharger
l'édition 2023

ÉDITION 2022



- Séquestration de carbone
- Climat : évolution du nombre de nuit tropicale
- Zoom scénario REPOS mobilité
- Cartographie des réseaux de chaleur et de froid



Scannez pour télécharger
l'édition 2022

ÉDITION 2021



- Zoom scénario REPOS résidentiel et tertiaire
- Zoom cartographies des mâts éoliens et des installations de géothermie



Scannez pour télécharger
l'édition 2021

ÉDITION
2024

DONNÉES
2022-2023

ENSEMBLE
DEVENONS
LA 1^{ÈRE} RÉGION À
énergie
POSITIVE



PRÉFECTURE
DE LA RÉGION OCCITANIE
1, place Saint-Étienne
31038 Toulouse cedex
www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr



ADEME
DIRECTION RÉGIONALE OCCITANIE
97 rue Saint-Roch - CS 87730
31077 TOULOUSE Cedex 4
www.ademe.fr

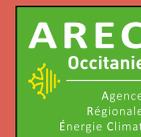


HÔTEL DE RÉGION

Toulouse 22, bd du Maréchal Juin
31406 Toulouse cedex 9
Montpellier 201, av. de la Pompi gnane
34064 Montpellier cedex 2

Appel gratuit / N° unique : 30 10

[@occitanie](https://twitter.com/occitanie) | laregion.fr



Avec l'appui
technique de

AREC OCCITANIE
55 avenue Louis Bréguet
31028 Toulouse Cedex 4
www.arec-occitanie.fr