

# Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes



## CHIFFRES CLÉS Synthèse 2024

Édition janvier 2026

Sous le pilotage de :



Opéré par :



Auvergne  
Rhône-Alpes  
Énergie Environnement



## L'ORCAE

L'Observatoire climat-air-énergie d'Auvergne-Rhône-Alpes met à disposition des territoires des données de référence pour l'élaboration et le suivi des politiques climat-air-énergie territoriales. Ces données sont complétées par des analyses thématiques qui permettent de préciser l'état des lieux régional.

L'ORCAE est piloté par 5 institutions : l'État, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, l'ADEME et deux Agences de l'Eau (Rhône Méditerranée Corse et Loire Bretagne). Il est opéré par un groupement d'intérêt scientifique regroupant Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement, le Cerema et Météo France.

► [En savoir plus sur l'ORCAE](#)

## Méthodologie

Les données présentées dans ce document sont produites pour l'année 2024, sauf pour certains indicateurs climat et les puits de carbone.

Les données d'émissions de GES et polluants atmosphériques ainsi que de consommation d'énergie 2024 sont estimées à l'aide de la méthode [ARIMA](#). Elles sont donc à considérer comme ayant une marge d'incertitude.

Les séries historiques sont recalculées chaque année pour prendre en compte les évolutions méthodologiques. Les données contenues dans cette synthèse peuvent donc présenter des différences avec celles diffusées précédemment par l'ORCAE.

► [En savoir plus sur la méthode](#)

► [Accéder aux données 2024 et historique](#)

## PRINCIPALES TENDANCES 2024 EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

### Émissions de GES

**-17%** vs 2015  
**11,5%** des émissions nationales\*

### Consommation d'énergie

**-8%** vs 2015  
**13%** de la conso nationale\*\*

### Qualité de l'air

**20** jours de vigilance pollution  
vs **93** en 2011

### Part EnR/Consommation

**25%** en 2024  
vs **19%** en 2015

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST AVÉRÉ EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

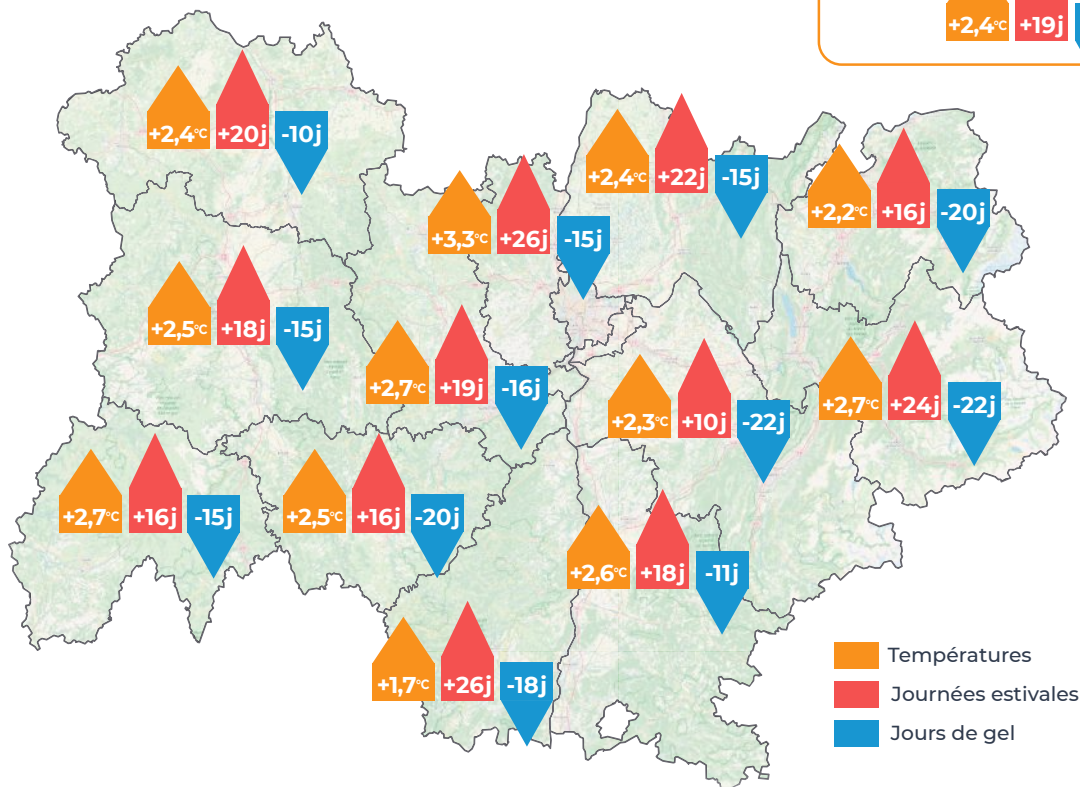
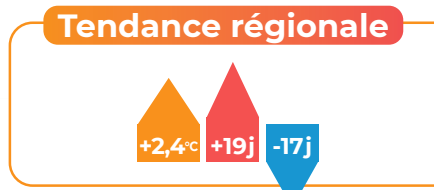
Les signes du changement climatique sont visibles partout en Auvergne-Rhône-Alpes. Depuis les années 1960 on observe :

- Une augmentation des températures annuelles moyennes avec une accélération depuis les années 1980
- Une augmentation du nombre de journées chaudes et du nombre de nuits tropicales dans les grandes agglomérations et le couloir rhodanien
- Une baisse du nombre de jours de gel
- Une réduction de l'enneigement et la remontée de la limite pluie/heige en montagne

**Le réchauffement climatique régional constaté est de 2,4°C** (entre les 2 dernières périodes trentennaires), avec des variations plus fortes sur certains territoires.

## ÉVOLUTION DES MOYENNES ENTRE LES DEUX DERNIÈRES PÉRIODES TRENTENAIRES 1965-1994 / 1995-2024

Température moyenne, nombre de journées estivales et de jours de gel



► [En savoir plus sur l'évolution du climat](#)

### Hauteur de neige

**-30%** sur la saison hivernale, entre 1965 et 2024, pour la station de référence régionale au Col de Porte (38)

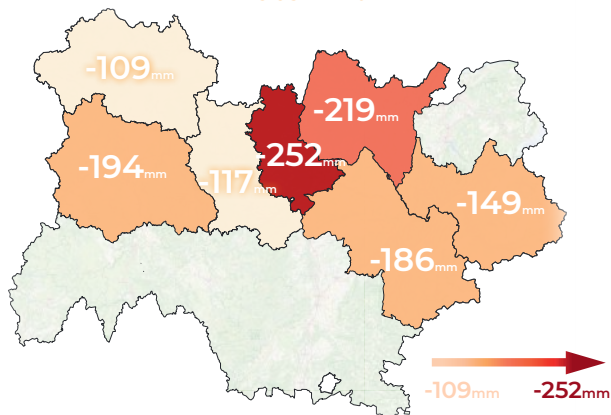
### Pluviométrie

Pas d'évolution significative en volume annuel et saisonnier

# PRINCIPAUX IMPACTS DU CHANGEMENT

## RESSOURCE EN EAU

Évolution du bilan hydrique climatique annuel entre 1965 et 2024



La **diminution de la disponibilité de la ressource en eau**, particulièrement sur la dernière décennie, peut conduire à des **conflits d'usage**, en particulier en période estivale. Cependant, à l'heure actuelle, l'observation ne permet pas de conclure de manière scientifique sur le lien direct entre changement climatique et conséquences observées.

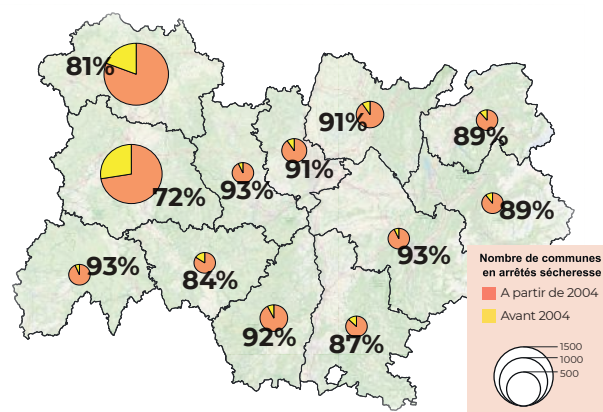
*Certains départements présentent un historique trop restreint pour calculer une tendance.*

## SÉCHERESSE DES SOLS

La baisse du bilan hydrique climatique annuel et l'augmentation des déficits hydriques au printemps et en été entraînent un assèchement des sols. La sécheresse des sols fait l'objet d'**arrêtés de catastrophes naturelles de plus en plus fréquents** sur l'ensemble du territoire régional depuis 2003.

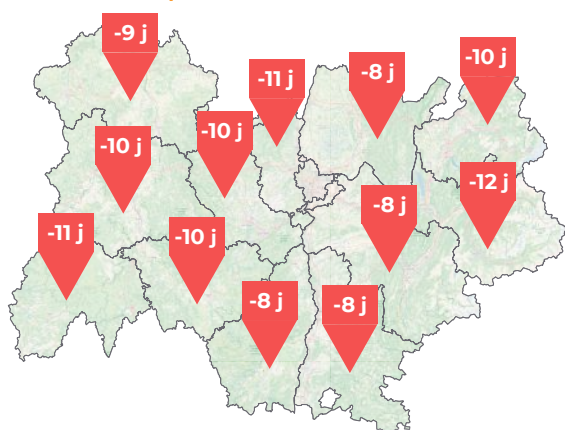
**84%** des arrêtés catastrophes naturelles sécheresse ont été pris après 2003

Évolution des arrêtés de catastrophes naturelles sécheresse entre 1989 et 2024



## PRATIQUES AGRICOLES

Évolution de la date moyenne d'épiaison des prairies entre 1965 et 2024



L'**avancée générale d'apparition de tous les stades de développement** pour les prairies, la vigne et les arbres, impose d'adapter les pratiques culturales (date des moissons, mise à l'herbe). L'avancement des stades culturaux augmente également la vulnérabilité des cultures au gel.

**Ban des vendanges\* : -11 jours**

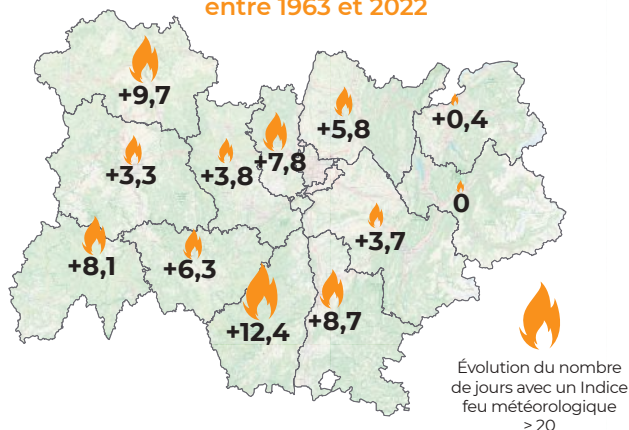
*Entre les 2 périodes trentennaires (1971-2000 et 1994-2023) pour le cépage Gamay en Beaujolais, la date moyenne des vendanges est passée du 14 septembre au 3 septembre.*

*\*autorisation administrative de commencer la récolte du raisin*

# CLIMATIQUE EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

## FEUX DE FORÊTS

Évolution du risque feux de forêt entre 1963 et 2022



Pour la majorité des départements de la région, la **sensibilité météorologique aux feux de forêt a augmenté** depuis les années 1990.

L'augmentation est surtout marquée en été et concerne des surfaces de plus en plus importantes pour la majorité des départements. En 2022, ce sont 24 000 km<sup>2</sup> (89%) de forêt régionale concernés par le risque feu météo contre 17 000 km<sup>2</sup> en 1990.

## SANTÉ

L'influence du changement climatique sur la **qualité de l'air** peut affecter de manière directe ou indirecte la santé : pathologies cardio-vasculaires et respiratoires, allergies dues à l'augmentation de la concentration en pollens, cancers liés à l'exposition aux ultraviolets, maladies à vecteur...

La **dégradation de la qualité des eaux** génère également des risques sanitaires. Lors des épisodes de canicules, qui sont de plus en plus intenses, on observe une **surmortalité** pouvant varier entre 15 et 30% en **période de fortes chaleurs**.

## ACTIVITÉS HUMAINES

Les activités touristiques sont impactées par la **diminution de la disponibilité de la ressource en eau** et la **baisse de l'enneigement**. Le **tourisme d'eau l'été**, favorisé par l'augmentation des températures, est un facteur de stress supplémentaire sur la ressource en eau.

En hiver, la **diminution de l'enneigement** moyen dégrade les conditions d'enneigement en début et fin de saison, avec une limitation des créneaux disponibles pour produire de la neige artificielle.

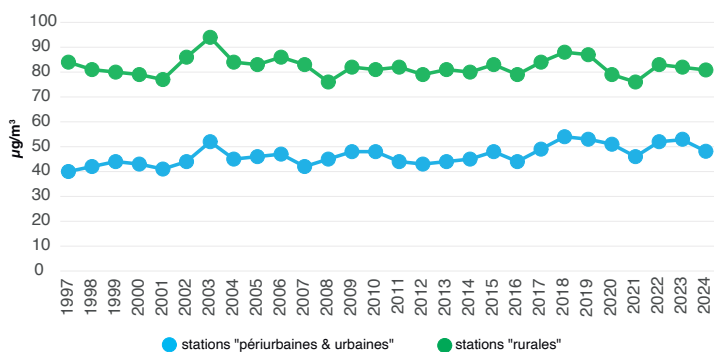
## QUALITÉ DE L'AIR

L'augmentation des températures liée au changement climatique se traduit par des hivers plus doux et donc un besoin moindre de chauffage : la **production de particules est moins importante** et la situation liée à ce polluant est en amélioration.

En revanche, nous observons désormais ponctuellement des **épisodes liés aux poussières sahariennes** qui colorent le ciel pendant une à plusieurs journées. La chaleur favorise également la **formation d'ozone en été**, seul polluant dont la tendance depuis 10 ans montre une stagnation, voire une légère augmentation des niveaux moyens. La baisse des émissions de polluants permet toutefois de diminuer les précurseurs de l'ozone : depuis plusieurs années, les pointes de concentrations en journée faiblissent.

### Moyennes des concentrations d'ozone troposphérique

(mesurées pour des stations de typologies rurales et urbaines/péri-urbaines)



► [En savoir plus sur les impacts du changement climatique](#)

# ÉMISSIONS DE GES\*

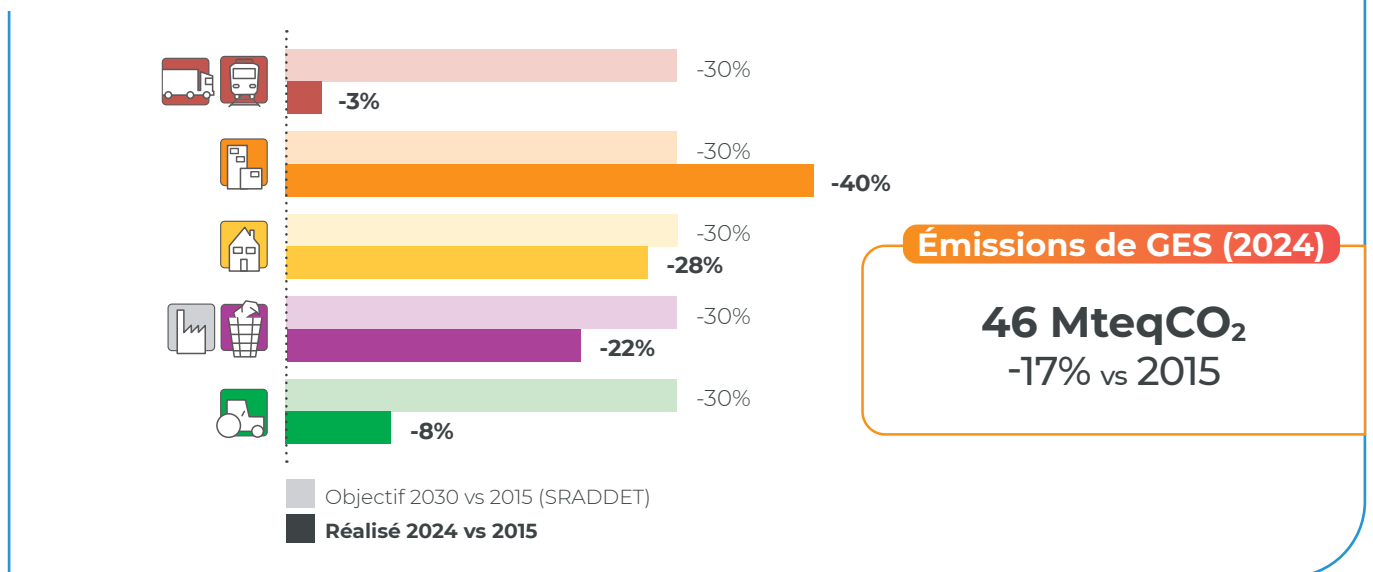
Les **émissions régionales** de gaz à effet de serre (GES) sont en baisse de **17%** par rapport à 2015 et de 20% par habitant.

Les émissions de tous les secteurs sont en recul entre 2015 et 2024. Les **plus fortes baisses** s'observent dans le **secteur des bâtiments résidentiels et tertiaires** (-33%). La diminution des émissions du secteur tertiaire dépasse l'objectif fixé dans le SRADDET à l'horizon 2030, tandis que celles des transports reculent d'à peine 3%.

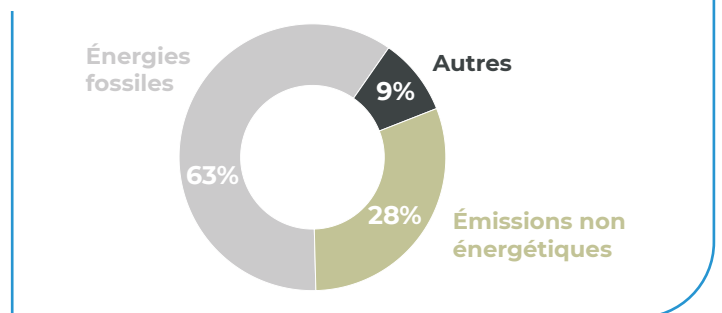
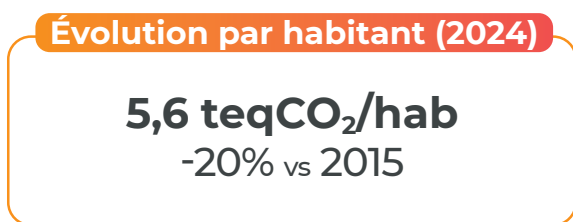
En 2024, le secteur des **transports** reste, de loin, le **premier émetteur de la région**, constituant plus du tiers des émissions régionales devant l'industrie (incluant la branche énergie et la gestion des déchets). 20% des émissions proviennent de l'usage des bâtiments (résidentiels et tertiaires), principalement pour le chauffage.

Les **énergies fossiles sont la source de 63% des émissions**. Par ailleurs, 28% des émissions sont non énergétiques (émissions de méthane en majorité et protoxyde d'azote ainsi que gaz fluorés dans une moindre mesure).

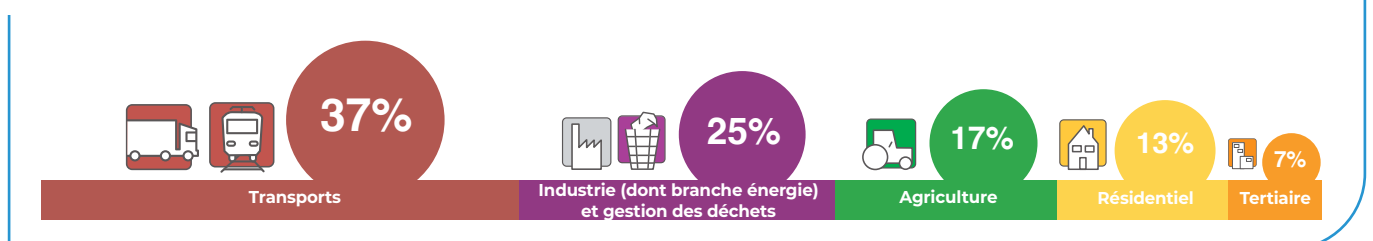
## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR ENTRE 2015 ET 2024



## SOURCES DES ÉMISSIONS DE GES EN 2024



## PART DES SECTEURS DANS LES ÉMISSIONS DE GES EN 2024



# PUITS DE CARBONE\*

Le carbone stocké dans le sol, la biomasse, les zones humides et les produits bois représente 844 MtC. Il est essentiellement stocké par les forêts.

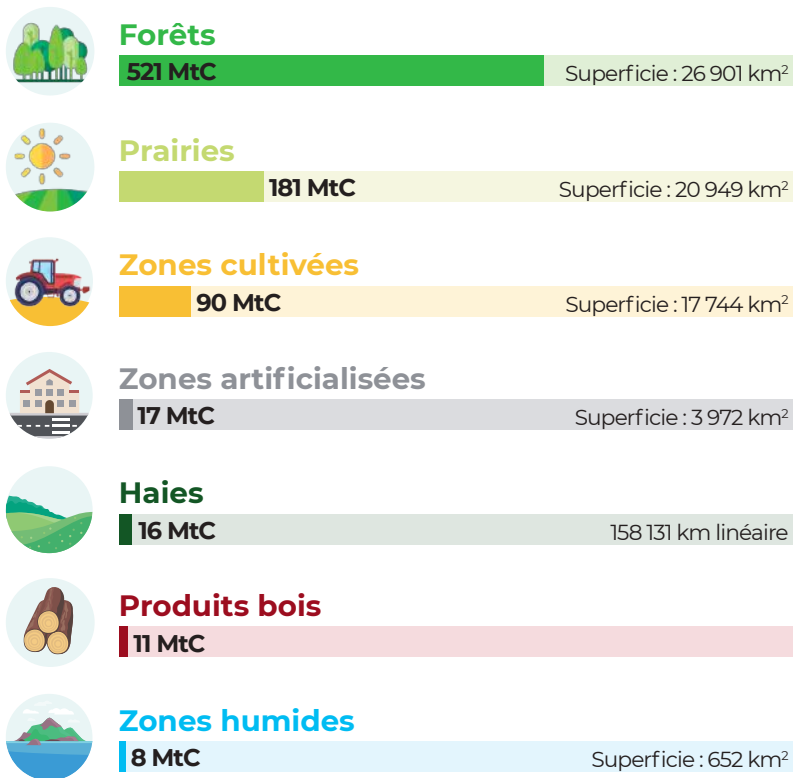
Le **flux de carbone absorbé** annuellement, principalement dû à l'accroissement forestier, représente **9,6 Mteq CO<sub>2</sub>**.

L'**artificialisation** des sols provoque un **destockage** annuel moyen d'environ **77 kteqCO<sub>2</sub>**.

## RÉPARTITION DU STOCK DE CARBONE

contenu dans le sol et la biomasse selon type d'occupation du sol.

**Stock de carbone : 844 MtC**



## ABSORPTION ANNUELLE DES FORÊTS

Les forêts représentent **38,5%** de la superficie de la région

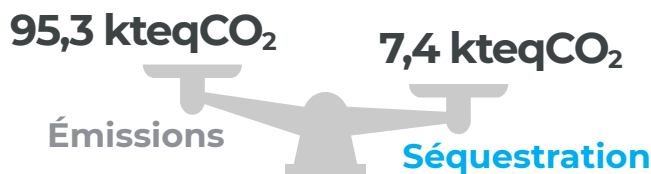


**Flux annuel d'absorption carbone lié à l'accroissement de la forêt**  
(dont produits bois)

**9,6 MteqCO<sub>2</sub>/an**

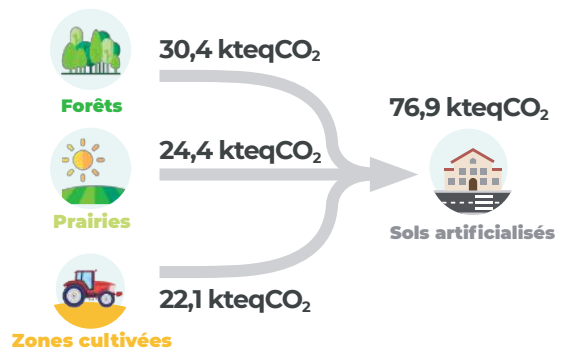
## ÉMISSIONS LIÉES AU CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS

**Émissions nettes : 87,9 kteqCO<sub>2</sub>**



Entre 2012 et 2018, en moyenne chaque année, **703 ha ont été artificialisés**, soit la surface de 1000 terrains de football.

**dont 76,9 kteqCO<sub>2</sub>** émises par l'artificialisation des sols



1 MtC = 3,667 MteqCO<sub>2</sub>

\* Données issues de l'outil ALDO® (ADEME)  
Les données de stockage sont calculées pour l'année 2018  
Les données de flux se basent sur la moyenne annuelle entre 2012 et 2018

# ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES\*

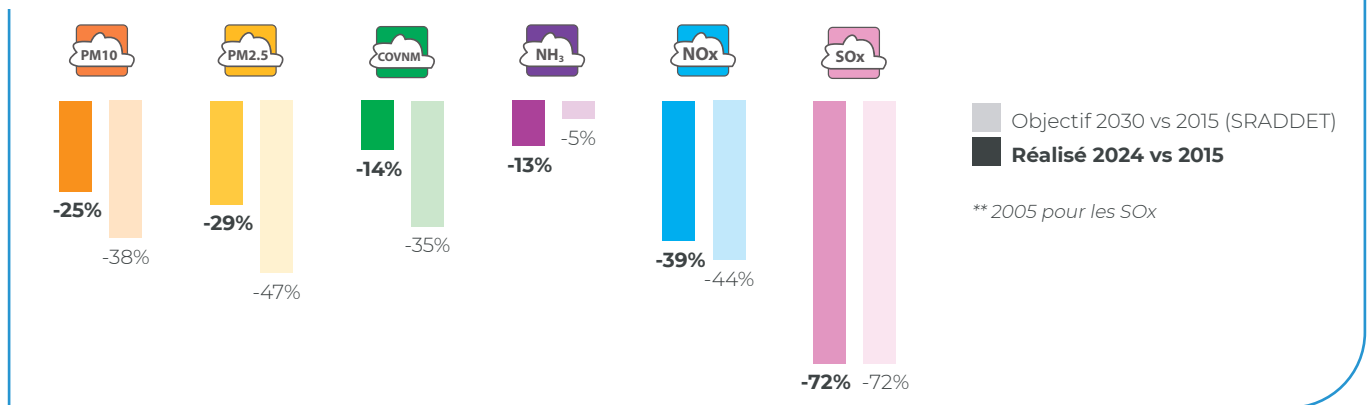
En 2024, les **émissions de l'ensemble des polluants sont en recul** par rapport à 2015. Les émissions de **NH<sub>3</sub>** et de **SO<sub>x</sub>** atteignent la cible **SRADDET 2030**. Les émissions des autres polluants sont entre 55% (COVNM) et 90% (NO<sub>x</sub>) de leurs objectifs.

Les émissions de **NO<sub>x</sub>** sont principalement liées à **l'utilisation de produits pétroliers dans les transports routiers**.

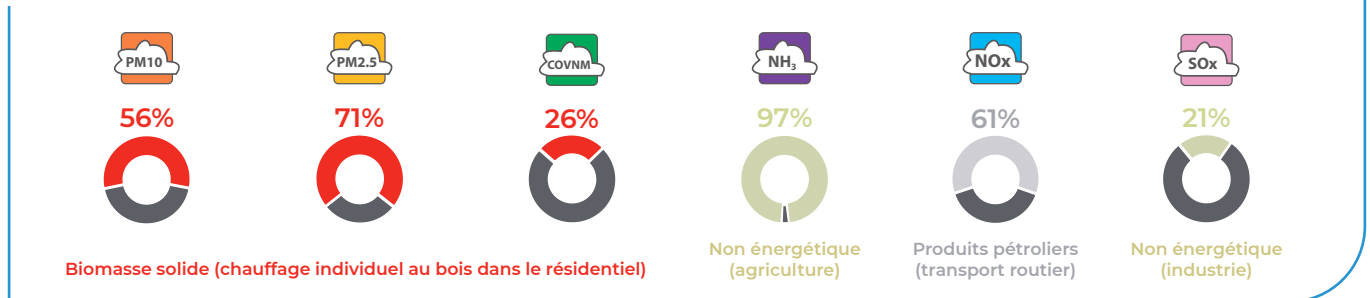
Les émissions de **NH<sub>3</sub>** sont essentiellement **d'origine non énergétique et issues de l'agriculture**.

Le **chauffage au bois des bâtiments** reste l'origine principale des **émissions de particules** (PM10 et PM2.5), malgré la diminution de ses émissions.

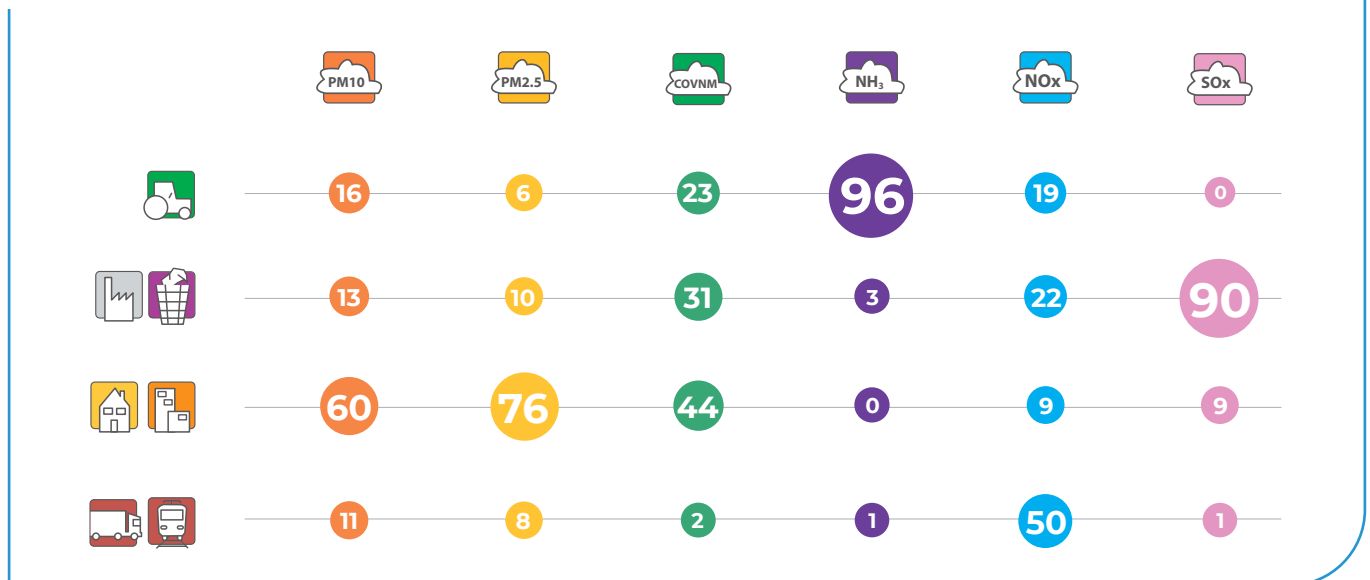
## ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ENTRE 2015\*\* ET 2024



## ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES PAR SOURCE EN 2024



## ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES PAR SECTEUR EN 2024 (EN %)

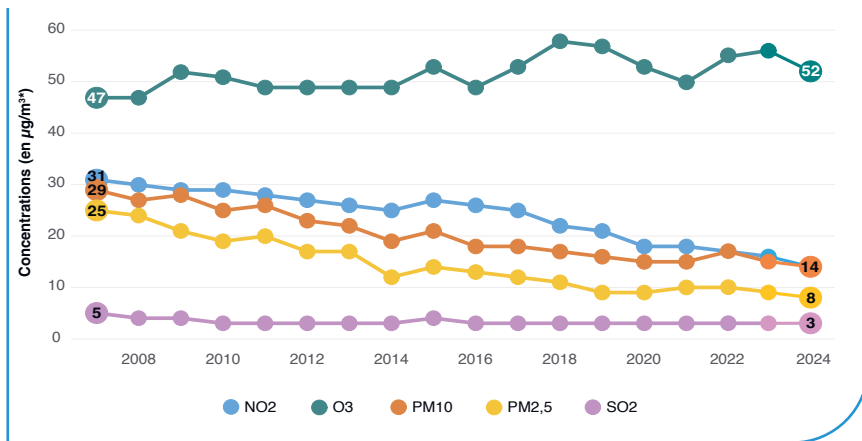


# ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

L'année 2024 consolide la **tendance à l'amélioration de la qualité de l'air** : les niveaux de NO<sub>2</sub> continuent à diminuer de manière régulière et les particules aussi (PM10 et PM2,5) mais plus faiblement avec une quasi-stagnation depuis 2019. Seul l'ozone montre une augmentation de 10% entre 2007 et 2024.

2024 a été marquée par de nombreuses intempéries, des épisodes de précipitations intenses et un manque d'ensoleillement remarquable : la météorologie a donc particulièrement été favorable à la dispersion de la pollution et un frein à la formation d'ozone.

## ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DE POLLUANTS DEPUIS 2007



### Vigilance pollution

20 jours

**-78%** par rapport à 2011

*Des épisodes ponctuels de pollution sont encore observés lors de certaines périodes météorologiques particulières, mais ils sont moins nombreux et aussi moins persistants.*

## EXPOSITION DES POPULATIONS

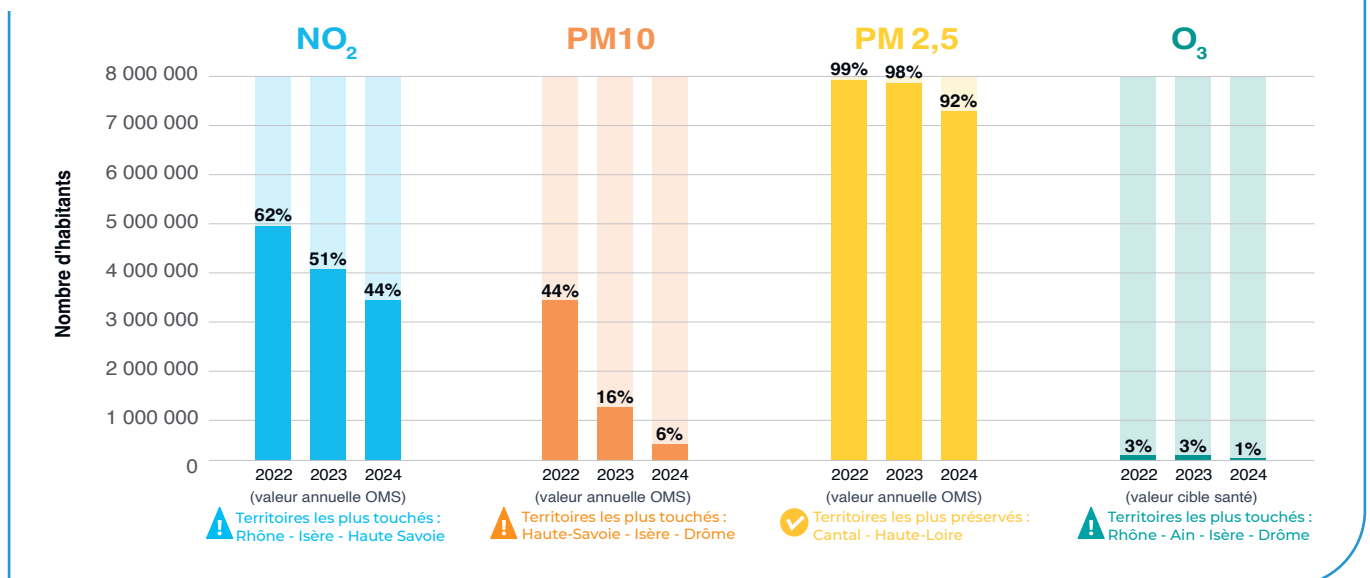
Avec une météorologie en 2024 favorable à la qualité de l'air, l'**exposition des populations à des niveaux nocifs** pour la santé est **en diminution**.

Pour autant, la quasi-totalité de la population reste exposée à un air néfaste pour les PM<sub>2,5</sub> (92%). Pour le NO<sub>2</sub>, moins de la moitié de la population est impactée (44%) tandis que pour les PM<sub>10</sub>, entre 2022 et 2024, l'exposition a varié de 44% à 6%. Quant à l'O<sub>3</sub>, la valeur cible européenne pour la santé est retenue pour qualifier le risque sanitaire : les habitants exposés sont aussi en diminution passant de 3 à 1%.

Les territoires impactés diffèrent selon les polluants : pour le NO<sub>2</sub>, l'exposition des populations est limitée aux abords des grands axes routiers, principalement à Lyon ; pour l'O<sub>3</sub>, le territoire auvergnat est peu touché ; pour les particules, les PM<sub>2,5</sub> sont présentes sur l'ensemble de la région mais les PM<sub>10</sub> sont maintenant limitées à certaines villes et vallées.

L'effet d'une mauvaise qualité de l'air sur la santé est majeur. L'étude de santé publique France montre que la pollution de l'air serait responsable de 4 300 décès prématurés en région Auvergne-Rhône-Alpes du fait d'une exposition aux particules fines.

## POPULATION EXPOSÉE À DES DÉPASSEMENTS SELON VALEUR DE RÉFÉRENCE\*



\* Les valeurs de référence sont les suivantes

NO<sub>2</sub> : valeur recommandée OMS : 10 µg/m<sup>3</sup> – PM10 : valeur recommandée OMS : 15 µg/m<sup>3</sup>

PM<sub>2,5</sub> : valeur recommandée OMS : 5 µg/m<sup>3</sup> – O<sub>3</sub> : valeur cible santé : 25j avec max 8h/jour >120 µg/m<sup>3</sup> (3 ans)

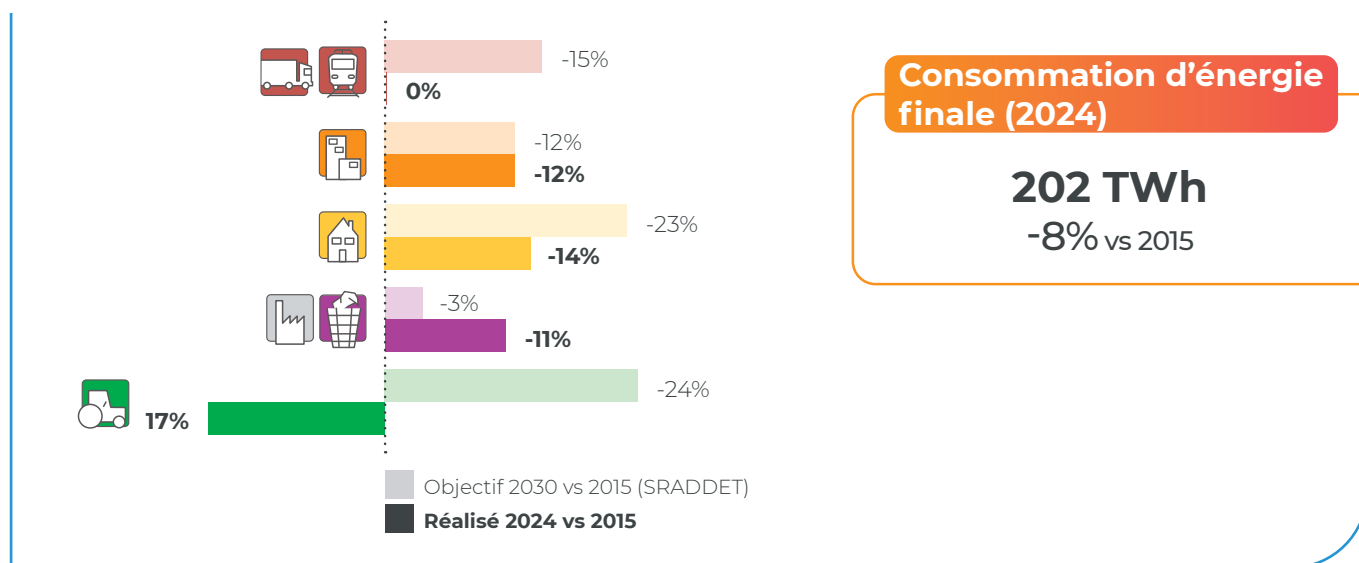
## CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE\*

La **consommation régionale** d'énergie finale est en **recul de 8%** par rapport à 2015 et de 12% par habitant. Cette baisse s'explique par le **repli de la consommation des bâtiments** tertiaires et résidentiels (-14%) et de **l'industrie** (-11% en incluant la branche énergie et la gestion des déchets). L'agriculture est le seul secteur dont la consommation est en hausse (+17%). La consommation des transports est équivalente à celle de 2015.

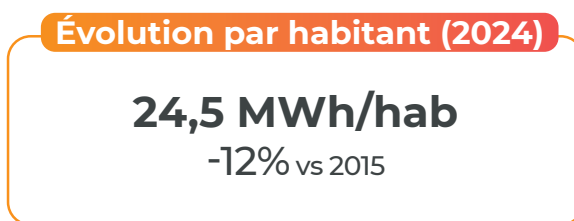
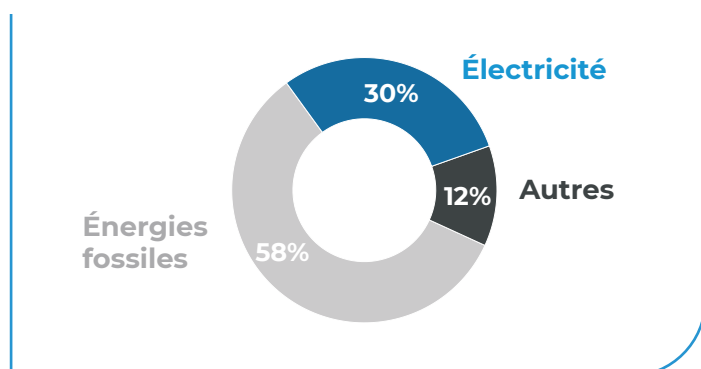
Les **transports** (34%) et les **bâtiments** résidentiels (25%) et tertiaires (14%) sont responsables de près des **trois-quarts de la consommation d'énergie finale** en région.

La part des énergies fossiles dans mix énergétique est de 58%, celle de l'électricité atteint 30%. La part des énergies fossiles a reculé de 4 points par rapport à 2015.

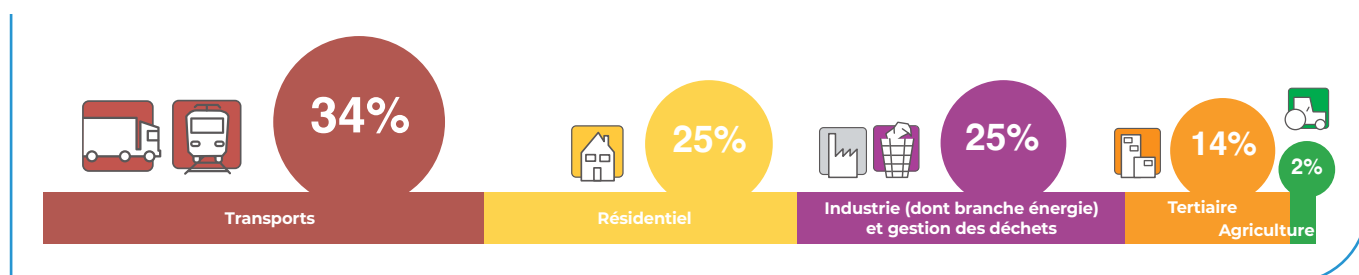
### ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR SECTEUR ENTRE 2015 ET 2024



### MIX ÉNERGÉTIQUE EN 2024



### PART DES SECTEURS DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE EN 2024



# PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES\*

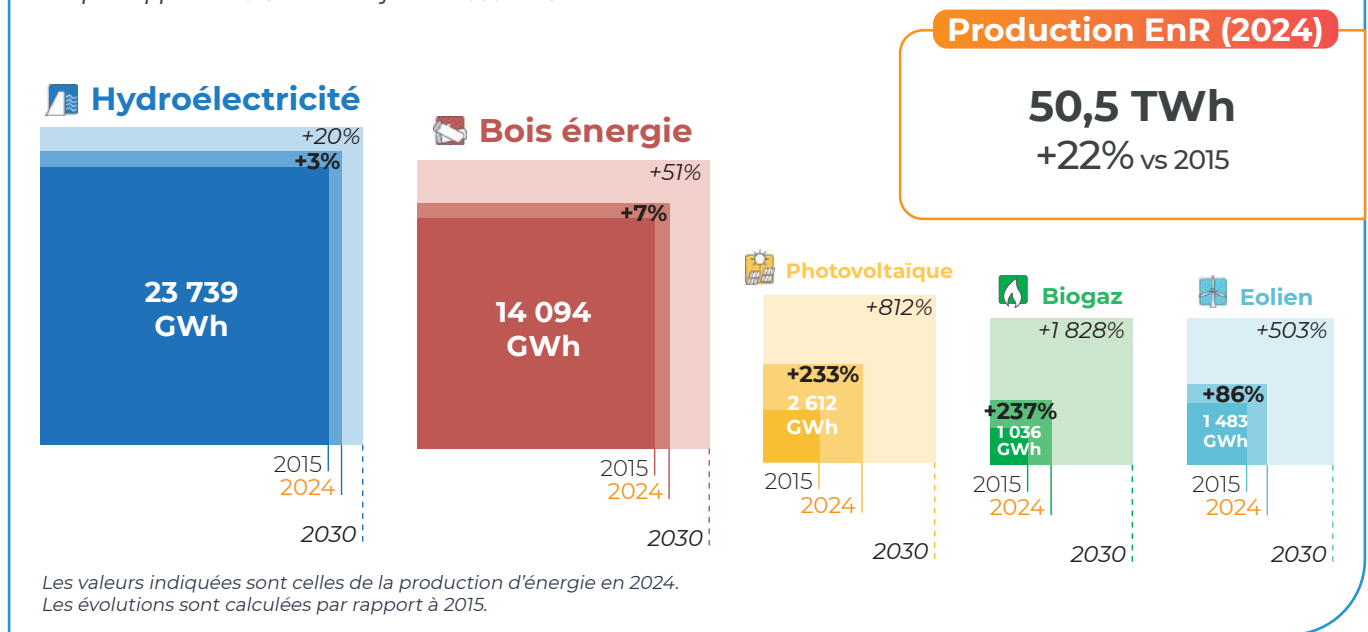
En 2024, la production EnR est dominée aux **trois-quarts** par l'**hydroélectricité** (47 %) et le **bois énergie** (28 %). Le bois énergie poursuit sa progression (+7% par rapport à 2015).

Les autres filières se développent fortement par rapport à 2015 notamment le biogaz et le solaire PV dont les productions ont plus que triplé, les PAC (+174%), et l'éolien (+86%).

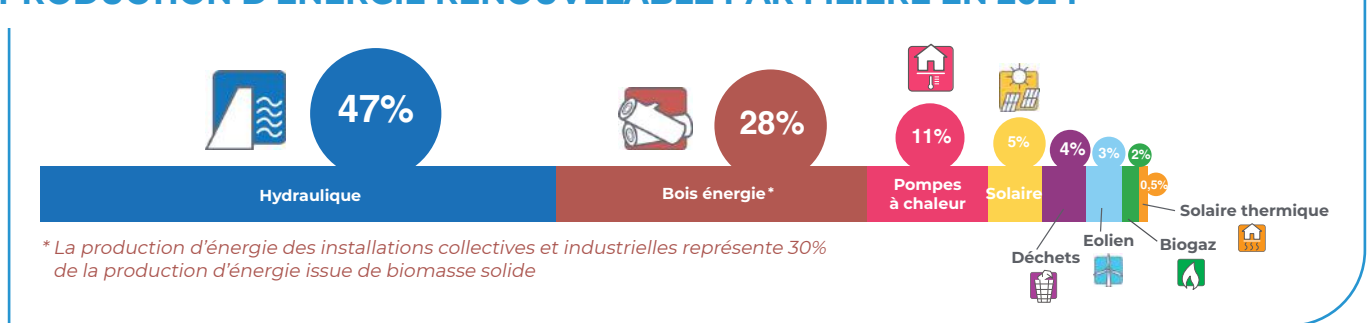
La **production EnR** couvre **un quart de la consommation énergétique** de la région.

## ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE EN 2024

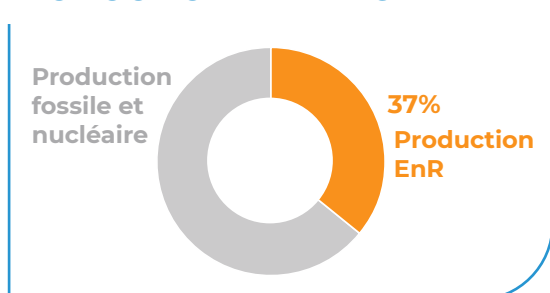
par rapport à 2015 et aux objectifs 2030 du SRADDET



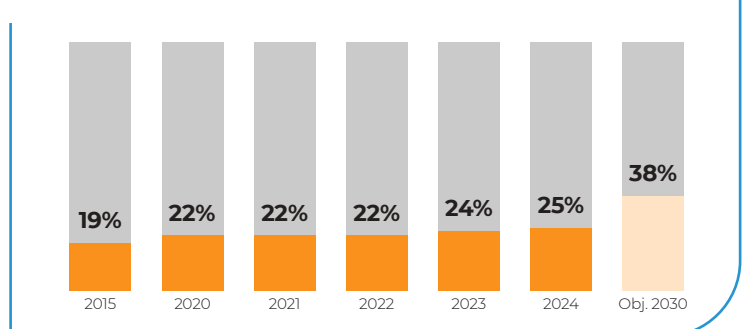
## PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE PAR FILIÈRE EN 2024



## PART EnR DANS LA PRODUCTION D'ÉNERGIE



## PART EnR DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE



\* La production hydroélectrique est normalisée pour lisser les fluctuations annuelles liées à la pluviométrie

# Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes



## Réalisé par

Observatoire régional climat-air-énergie en Auvergne-Rhône-Alpes

## Comité de rédaction

### Les pilotes :

- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes
- Direction régionale Auvergne-Rhône-Alpes de l'ADEME
- Directions des Agences de l'eau Rhône Méditerranée Corse et Loire-Bretagne
- Région Auvergne-Rhône-Alpes

### Les opérateurs techniques :

- Atmo Auvergne-Rhône-Alpes
- Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement
- Cerema
- Météo France

## Création graphique

IML Communication

## Crédit photos

Adobe stock

## Illustrations

ORCAE Auvergne-Rhône-Alpes

## Contact

[contact@orcae-auvergne-rhone-alpes.fr](mailto:contact@orcae-auvergne-rhone-alpes.fr)

## Parution

Janvier 2026

Sous le pilotage de :



Opéré par :

