



LE BILAN ÉNERGIE CLIMAT AIR DE LA BOURGOGNE- FRANCHE-COMTÉ



oreca
OBSERVATOIRE RÉGIONAL
ET TERRITORIAL
ÉNERGIE CLIMAT AIR
DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

DONNÉES 2022-2023

ÉDITION
2025

LE BILAN ÉNERGIE CLIMAT AIR

DE LA BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

2022-2023

OBJECTIF DE LA COP RÉGIONALE

Une contribution de **5 %** à l'effort national de réduction des gaz à effet de serre (GES)



p.3

NEUTRALITÉ CARBONE

Des émissions de GES **10 fois supérieures** à la capacité de séquestration



p.4

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Des impacts qui **s'accroissent**



GAZ À EFFET DE SERRE

20 millions de tonnes émises en 2022
-19% Un rythme de diminution insuffisant depuis 2008



p.5

SÉQUESTRATION DU CARBONE



Un puits net de carbone **en fort recul** depuis 2015

p.6

FORÊTS



Baisse de la **productivité** et augmentation des **dépérissements**

p.7

SOLS

Un **déstockage de carbone** par artificialisation des sols et accroissement des cultures



CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

-12% depuis 2008
Seuls les **transports routiers**, 1^{er} secteur consommateur (41%), sont **en hausse**.



p.8

TRANSPORTS

Rebond du transport de marchandises



Diminution du transport de voyageurs



p.9

LOGEMENTS

Une **performance énergétique qui s'améliore**, un recours plus élevé aux ENR



p.10

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Une production d'ENR **multipliée par 3,3** entre 2009 et 2023



Le **bois énergie** en tête (59 %), suivi de l'**éolien** (19 %) et l'**hydroélectricité** (7 %)

p.11

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Une production 2023 **en deçà de l'objectif du SRADET**, mais des **objectifs atteints pour le biogaz** et **en bonne voie pour l'éolien**
20,5% d'ENR dans la consommation en 2022



p.12

QUALITÉ DE L'AIR

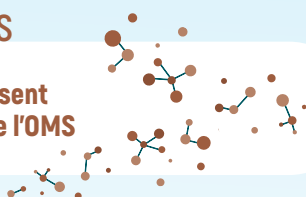
Des émissions de polluants **en baisse**



p.13

PARTICULES FINES

Des valeurs qui **dépassent** les recommandations de l'OMS



p.14

OZONE

Une pollution de fond **en augmentation**



p.15

Pour en savoir plus



LA COP EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ UN CAP COLLECTIF POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE



La COP (conférence des parties) pour la région Bourgogne Franche Comté s'inscrit dans la stratégie nationale de transition écologique « France Nation Verte ». Lancée officiellement le 13 décembre 2023, cette démarche est co-portée par l'État et le Conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté. Elle vise à planifier et coordonner la transition écologique du territoire d'ici à 2030 et au-delà, en tenant compte des spécificités locales.

Une feuille de route pour passer de la stratégie à l'action concrète

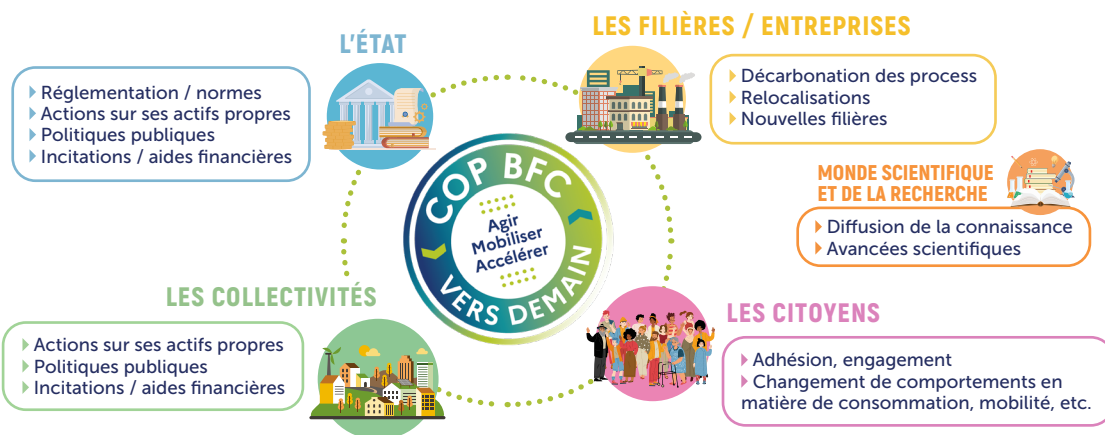
La COP régionale fixe un cap : prendre en charge environ 5 % de l'effort national de réduction des gaz à effet de serre. Un diagnostic a permis d'identifier les leviers prioritaires d'action, fondés sur une **large concertation** : plus de 2 200 collectivités ont participé à une enquête régionale, complétée par des ateliers thématiques réunissant l'ensemble des acteurs dans les territoires.

Cette dynamique collective a conduit à l'élaboration d'une **feuille de route « Mieux vivre en Bourgogne-Franche-Comté »** présentée le 26 mai 2025. Elle structure les actions à venir jusqu'en 2030, autour de six grands thèmes :

1. Mieux consommer (sobriété, consommation responsable)
2. Mieux préserver (biodiversité, ressources, nature)
3. Mieux produire (industrie, agriculture durable, innovation)
4. Mieux se déplacer (mobilité bas carbone, transports)
5. Mieux se loger (rénovation énergétique, lutte contre l'artificialisation)
6. Mieux se nourrir (agriculture, alimentation de qualité, circuits courts)

Au total, **44 actions prioritaires** ont été retenues selon trois critères : action nouvelle ou massifiante, partenariat multi-acteurs, opérationnalité à court terme.

Pour passer de la stratégie à l'action concrète, la mobilisation de tous est nécessaire : collectivités, citoyens, entreprises et filières économiques. La feuille de route prévoit ainsi un accompagnement des porteurs de projets (entreprises, collectivités, associations) avec un **« Guide de l'offre régionale d'accompagnement des territoires »**.



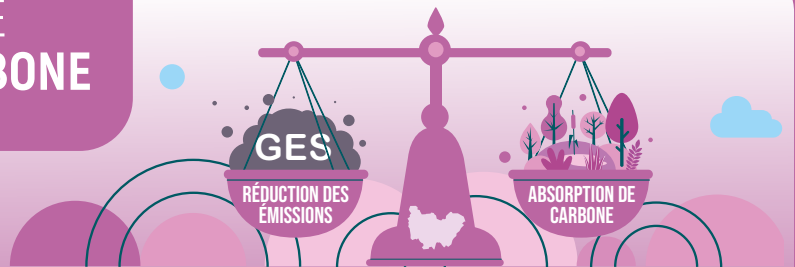
RÉPARTITION DES EFFORTS À FOURNIR POUR LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



SUIVRE LA COP EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ...

- ▶ Site web : www.cop-bfc-versdemain.fr : diagnostic, feuille de route, fiches actions, actualités, ressources
- ▶ En vidéo sur Youtube : COP BFC : du lancement à la feuille de route
- ▶ À consulter : Guide de l'offre régionale d'accompagnement des territoires

LA BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ AU DÉFI DE LA NEUTRALITÉ CARBONE



Pour limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C, les émissions mondiales de gaz à effet de serre doivent atteindre leur pic au plus tard en 2025 et tendre vers la neutralité carbone d'ici 2050. En Bourgogne-Franche-Comté, malgré une baisse de 19 % des émissions entre 2008 et 2022, le rythme reste insuffisant pour atteindre les objectifs régionaux. Parallèlement, la capacité d'absorption du carbone des forêts et des sols s'affaiblit, accentuant le défi climatique régional.

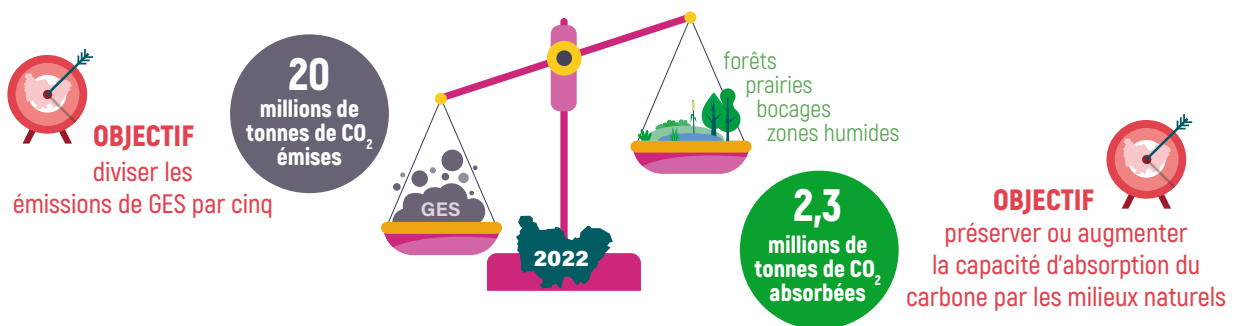
Des émissions de gaz à effet de serre 10 fois supérieures à la capacité de séquestration

L'atteinte de la neutralité carbone en 2050 signifie ne pas émettre plus de carbone que la capacité d'absorption sur le territoire. Celle-ci est fournie par les puits de carbone que constituent les sols et les forêts.

En Bourgogne-Franche-Comté, les élus régionaux ont voté en 2021 une déclaration d'urgence climatique, après avoir adopté en 2020 le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) qui vise une division par deux des émissions de GES sur le territoire d'ici 2030, et par cinq d'ici 2050.

Or, leur évolution est loin de la trajectoire attendue : avec 20 millions de tonnes en 2022, les émissions de GES ont diminué seulement de 19 % depuis 2008 (après correction des variations climatiques). Il faudrait multiplier le rythme de diminution par 3 pour atteindre les objectifs.

Avec 2,3 millions de tonnes séquestrées en 2022, la capacité d'absorption du carbone a par ailleurs considérablement diminué depuis 2015, notamment celle des forêts mises à mal par les sécheresses et les attaques de parasites. Celle des sols est pour sa part grignotée par leur artificialisation.



Des impacts du changement climatique qui s'accroissent

Les données climatiques montrent une accélération du réchauffement. En Bourgogne-Franche-Comté, un palier a été franchi dans les années 1987-88 durant lequel les températures moyennes ont augmenté de 1,2°C. Depuis, les records se multiplient : étés les plus chauds (2003, 2022, 2025), été le plus sec (2022), températures extrêmes (41,6°C à Auxerre en 2019), incendies (1 200 ha de végétation brûlés en 2022).

Cette évolution bouleverse à la fois les milieux naturels et notre économie, avec des impacts sur l'agriculture, la biodiversité, la forêt, les infrastructures et le tourisme. Elle menace notre santé et notre sécurité, avec l'émergence de maladies vectorielles, la hausse des risques liés à la chaleur et l'intensification des catastrophes naturelles comme les feux de forêt.

Il est ainsi essentiel de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre tout en s'adaptant et en rendant nos territoires plus résilients face aux événements climatiques.

Quelques impacts du changement climatique en Bourgogne-Franche-Comté

- 1 année sur 2 marquée par des sécheresses météorologiques** depuis 30 ans
- 3 fois plus de nuits tropicales** (>= 20°C) entre les périodes 1991-2024 et 1961-1990
- Entre 114 et 530 millions d'euros d'indemnités** des sinistres inondations entre 1995 et 2021
- 77 % des communes exposées à un ou plusieurs risques climatiques** en 2022 (73 % en 2017)
- Une baisse de la production des arbres de 0,6 m³/ha/an** (-9,2 %) entre les années 2016-2010 et 2019-2023
- +12,6 % d'augmentation de la mortalité** pendant les périodes de canicule en 2022
- Baisse du rendement des vignes** entre -8 et -19 hl/ha entre 2000 et 2024
- + 68 % de surfaces agricoles irriguées** entre 2010 et 2020
- 9 % de production hydraulique d'électricité** entre 2010 et 2023

GAZ À EFFET DE SERRE : DIVISER LES ÉMISSIONS PAR 5



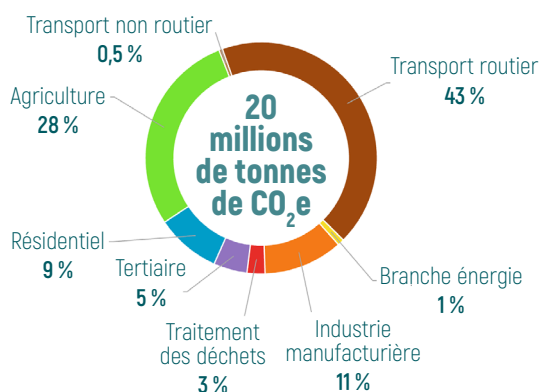
Avec 20 millions de tonnes en 2022, les émissions régionales de gaz à effet de serre (GES) n'ont que faiblement diminué depuis 2008 (-19 % après correction des variations climatiques), freinées par la stabilité de celles du transport routier. Le rythme de diminution observé n'est pas suffisant pour s'inscrire dans l'objectif régional d'une division par 5 à l'horizon 2050.

Transports routiers et agriculture en tête des émissions de gaz à effet de serre

Les émissions liées à l'utilisation de l'énergie constituent la principale source de gaz à effet de serre. Le transport routier en représente la part la plus importante, avec 43 % des émissions régionales, loin devant les bâtiments résidentiels et tertiaires (14 %) et l'industrie (11 %).

L'agriculture arrive en seconde position des secteurs émetteurs avec 28 % des émissions. Elle émet près de 90 % des émissions régionales de protoxyde d'azote (N₂O) et de méthane (CH₄), les premières étant principalement liées aux épandages d'engrais, les secondes à la digestion des animaux d'élevage et à la gestion des déjections du cheptel.

LES ÉMISSIONS RÉGIONALES DE GES PAR SECTEUR EN 2022



Réduction des gaz à effet de serre : objectif 2021 non atteint

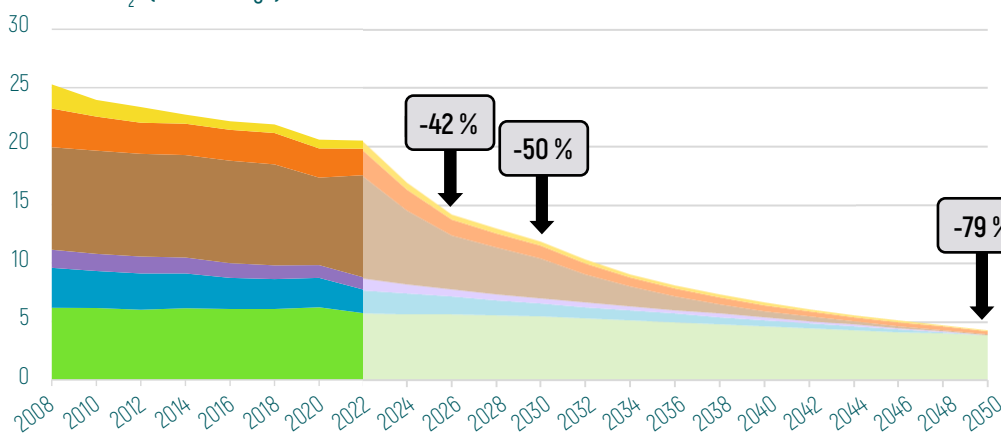
Entre 2008 et 2022, l'ensemble des secteurs ont réduit leurs émissions de gaz à effet de serre, à l'exception du transport de voyageurs et de marchandises, dont les émissions sont restées stables.

Après la crise sanitaire, les bâtiments et l'industrie ont poursuivi leur baisse, tandis que les transports ont retrouvé en 2022 un niveau

d'émissions supérieur à celui d'avant-Covid. Sur la période, les émissions régionales ont diminué de 19 % [corrige des variations climatiques], alors qu'une réduction de 30 % était nécessaire pour atteindre l'objectif de 2021. Ce rythme encore trop lent devra s'accélérer pour permettre d'atteindre les objectifs 2030 (-50 %) et 2050 (division par cinq).

LES ÉMISSIONS RÉGIONALES DE GES AU REGARD DES OBJECTIFS D'ICI À 2050

Millions de tonnes CO₂e (climat corrigé)



Émissions observées de 2008 à 2022 :

- Agriculture
- Résidentiel
- Tertiaire
- Transport
- Industrie manufacturière
- Industrie de l'énergie et autres

 Objectifs visés dans le SRADDET exprimés par rapport à 2008

DÉFINITION & MÉTHODOLOGIE

Les émissions de gaz à effet de serre présentées ici correspondent à celles émises directement sur le territoire. Elles incluent le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O), mais excluent les gaz fluorés, émis principalement par les activités industrielles, la réfrigération (climatisation) et l'usage d'aérosols ou de mousses (notamment pour la lutte contre les incendies). Chaque gaz contribue différemment à l'effet de serre, selon sa durée de vie atmosphérique et son pouvoir de réchauffement. Pour comparer leurs impacts, on utilise le pouvoir de réchauffement global (PRG), mesuré sur 100 ans. Les émissions sont ainsi pondérées et exprimées en tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e). Les PRG retenus sont de 1 pour le CO₂, 28 pour le CH₄ et 265 pour le N₂O.

SÉQUESTRATION DU CARBONE : PRÉSERVER LES CAPACITÉS DES MILIEUX NATURELS



Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, il est nécessaire de pouvoir compter sur les milieux naturels pour séquestrer les émissions résiduelles de CO₂ qui ne pourront être évitées. La Bourgogne-Franche-Comté est une région plutôt favorisée par la présence importante de forêts, prairies, bocages et zones humides, qui constituent des milieux favorables à la séquestration du carbone. Toutefois, cette absorption des émissions de CO₂ par les sols et les forêts a nettement diminué depuis 2015.

Un puits net en fort recul depuis 2015

En 2022, les sols et les forêts se sont comportés globalement comme un puits net de carbone, séquestrant près de 2,3 millions de tonnes équivalent CO₂ supplémentaires. La capacité d'absorption de CO₂ varie selon l'occupation des sols. La forêt et les prairies ont ainsi été à l'origine d'absorptions supplémentaires, alors que les cultures, les zones artificialisées et, dans une moindre mesure, les zones humides, ont été responsables d'un déstockage de carbone.

Parallèlement, les activités sur le territoire régional ont émis l'équivalent de 20 millions de tonnes de CO₂. Le puits net de carbone a ainsi compensé à peine 12% des émissions de GES, l'objectif étant d'atteindre la neutralité carbone, c'est-à-dire 100% en 2050.

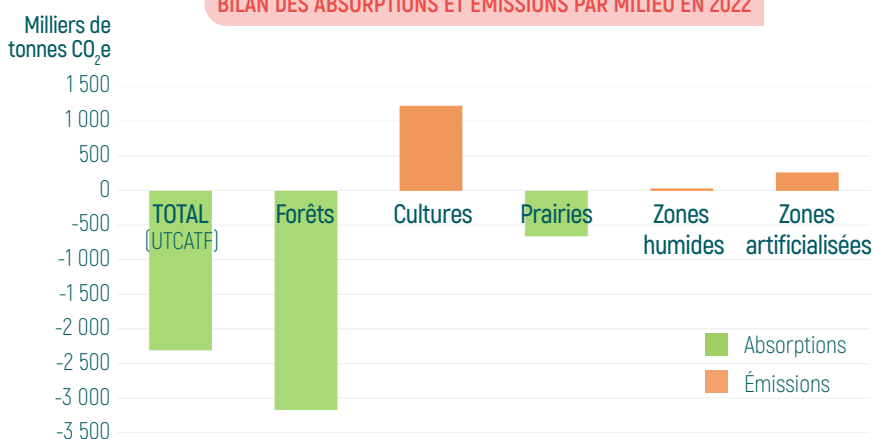
Alors que ce puits net atteignait environ 9 millions de tonnes de CO₂ dans les années 2000, une baisse marquée est observée depuis 2015. Le stock de carbone en place demeure important, mais sa croissance ralentit fortement : le puits net

est passé de 6,7 millions de tonnes de CO₂ en 2015 à 2,3 millions en 2022. Cette diminution résulte principalement du recul du puits forestier, directement affecté par les effets du changement climatique.

Face aux objectifs de neutralité carbone,

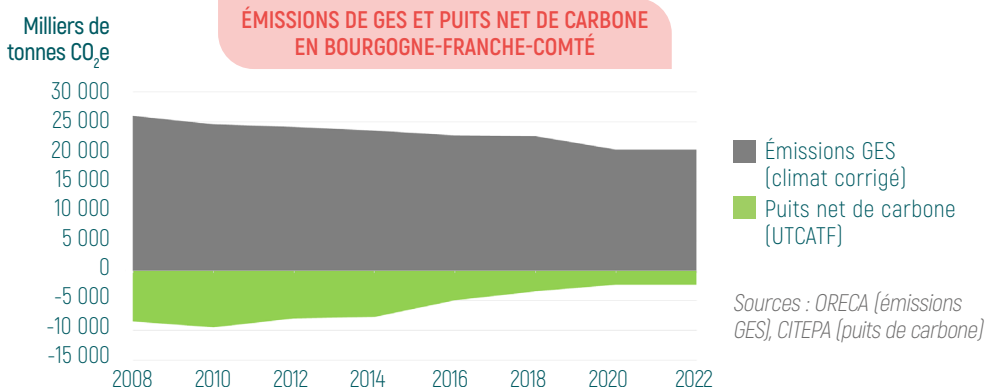
ce déclin renforce la nécessité d'un effort accru dans les autres secteurs d'activité : les émissions de gaz à effet de serre n'ont reculé que de 19% entre 2008 et 2022 (après correction des variations climatiques), ce qui montre l'ampleur du défi à venir.

BILAN DES ABSORPTIONS ET ÉMISSIONS PAR MILIEU EN 2022



Source : CITEPA, traitement ORECA

ÉMISSIONS DE GES ET PUIITS NET DE CARBONE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Sources : ORECA (émissions GES), CITEPA (puits de carbone)

NOTE DE LECTURE

L'UTCATF prend une valeur négative en Bourgogne-Franche-Comté. Cela signifie que les sols et les forêts se sont comportés comme un puits net de CO₂, c'est-à-dire qu'ils séquestrent chaque année un flux supplémentaire de CO₂. En valeur absolue, l'UTCATF diminue fortement depuis 2015, ce qui signifie que ce flux supplémentaire s'amenuise.

DÉFINITION & MÉTHODOLOGIE

Le secteur UTCATF (Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie) regroupe les émissions et absorptions de CO₂ liées à l'usage des sols : croissance, mortalité et prélèvements forestiers, pratiques agricoles, déforestation, artificialisation ou conversion des prairies. Selon les évolutions observées, il peut être source ou puits net de carbone. **Les calculs, fondés sur les méthodes du GIEC et mis en oeuvre par le CITEPA, ont été actualisés en 2025 pour mieux représenter la mortalité forestière : les stocks de bois morts sont désormais estimés de manière dynamique, intégrant un stockage temporaire du carbone avant sa libération.** Cette approche rend mieux compte de la temporalité des émissions. Ce secteur reste néanmoins soumis à d'importantes incertitudes, et ses résultats doivent être considérés comme des ordres de grandeur, notamment pour les variations d'une année sur l'autre.



FORÊTS & CARBONE

Baisse de la productivité des forêts et augmentation des dépérissements depuis 2015

Le changement climatique crée des conditions de vie de plus en plus défavorables pour les arbres - manque d'eau, températures élevées, hausse de l'ozone, prolifération de parasites, d'insectes et de champignons. Ces facteurs ont entraîné plusieurs crises sanitaires, dont l'épidémie de scolytes débutée en 2018, qui affecte fortement les peuplements d'épicéas. Entre 2015 et 2022, la quantité de carbone libérée par la mortalité des arbres a triplé, tandis que la capacité de séquestration liée à leur croissance

a diminué d'environ 10 %. Les coupes d'arbres se sont aussi multipliées pour enlever les arbres morts ou dépérissants et limiter la propagation des ravageurs, provoquant encore 17 % de déstockage supplémentaire sur la période.

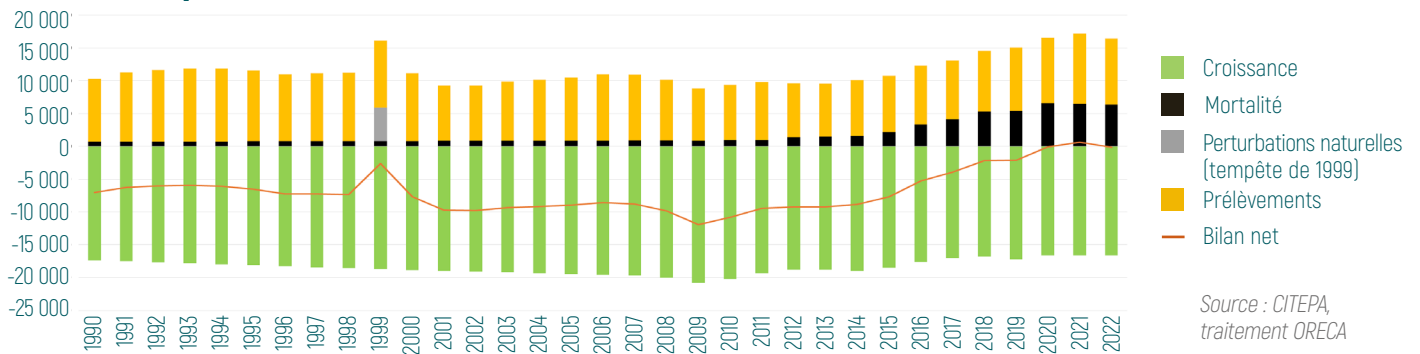
En conséquence, le bilan net de séquestration du carbone par le bois sur pied des forêts est devenu nul depuis 2020. L'adaptation des peuplements au changement climatique et le renforcement de leur résilience constituent des enjeux majeurs pour préserver le rôle des

forêts comme puits de carbone.

Ce bilan ne prend pas en compte le stockage temporaire du carbone dans le bois mort, ni celui lié à l'utilisation du bois dans la construction ou la fabrication de produits, dans lesquels le carbone reste capté pendant toute leur durée de vie. Le développement de ces usages à longue durée de vie représente ainsi un levier essentiel pour prolonger le stockage de carbone.

BILAN DE LA SÉQUESTRATION DE CARBONE PAR LE BOIS SUR PIED EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Milliers de tonnes CO₂e



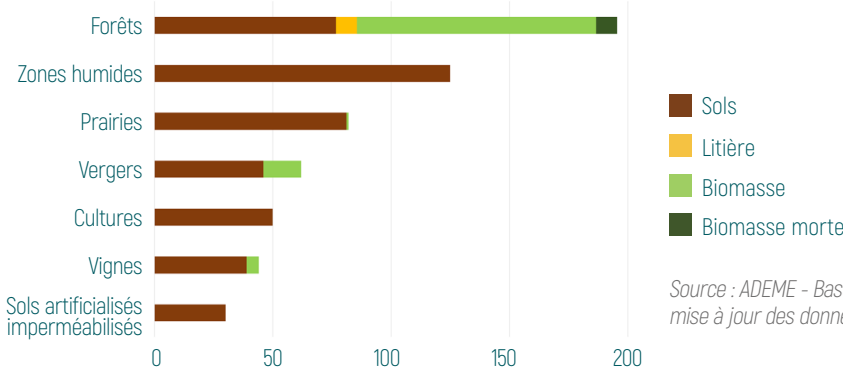
Source : CITEPA, traitement ORECA



SOLS

Un déstockage de carbone par artificialisation des sols et accroissement des cultures

STOCK MOYEN DE CARBONE PAR TYPE D'USAGE DES SOLS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ (STOCK DANS LES SOLS ET LA BIOMASSE)



Source : ADEME - Base ALDO, mise à jour des données 2023

Les sols stockent du carbone grâce à leur matière organique, mais ce potentiel varie selon les usages : faible en cultures intensives, plus élevé dans les prairies et forêts, et maximal dans les zones humides.

Certaines pratiques permettent d'améliorer le stockage dans les sols agricoles, comme les cultures intermédiaires, l'agroforesterie ou les prairies temporaires. **À l'inverse, la mise en culture des prairies, l'assèchement des milieux humides et l'artificialisation des sols ont entraîné un déstockage de carbone de l'ordre de 700 000 tonnes CO₂e en 2022 en Bourgogne-Franche-Comté.**



LA FEUILLE DE ROUTE DE LA COP

...POUR MIEUX PRÉSERVER LES MILIEUX ET FAVORISER LE STOCKAGE DE CARBONE

- › Optimiser la mobilisation des financements au service des renouvellements forestiers
- › Développer les modes d'exploitation à faibles impacts sur les sols forestiers
- › Préserver et restaurer les milieux en s'appuyant sur les solutions fondées sur la nature
- › Valoriser les haies pour favoriser leur entretien et leur pérennité
- › Se doter d'outils de gestion et de maîtrise de la ressource foncière



CONSUMMATIONS D'ÉNERGIE : UN OBJECTIF DE SOBRIÉTÉ



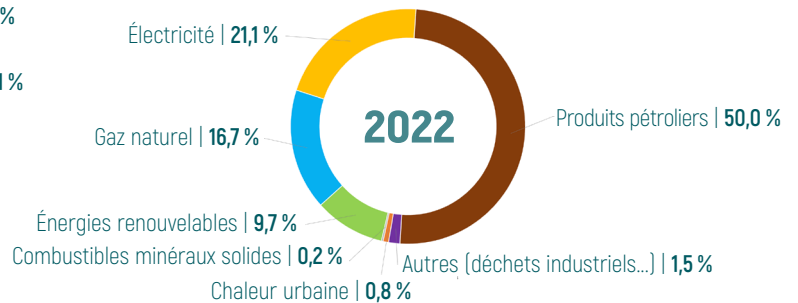
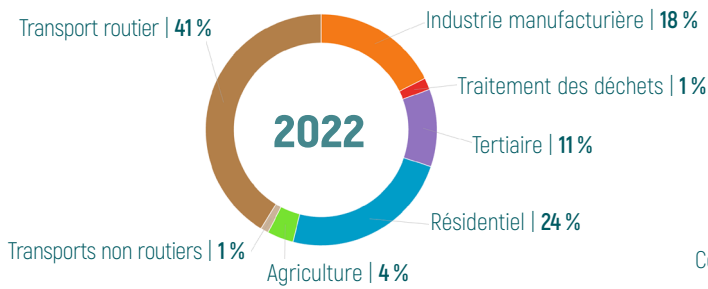
Avec 85 000 GWh consommés en 2022, la Bourgogne-Franche-Comté enregistre une baisse de 12 % de sa consommation d'énergie depuis 2008 (données corrigées des variations climatiques). Malgré le rebond post-crise sanitaire, la consommation reste légèrement inférieure à celle de 2020. La diminution dans les logements compense la nette hausse des transports, permettant de rester proche de l'objectif régional 2021.

Les transports routiers en tête des consommations d'énergie

Les transports routiers (fret et voyageurs) sont le premier poste de consommation d'énergie en 2022, avec 41 % du total régional, devant les logements (24 %) et l'industrie manufacturière (18 %). Depuis 2008, la part du transport routier a nettement progressé, tandis que celle des bâtiments recule et que l'industrie reste stable.

Les produits pétroliers demeurent la principale source d'énergie, représentant la moitié des consommations régionales, en hausse de 3 points depuis 2020, retrouvant ainsi leur niveau de 2008. L'électricité arrive en seconde position (21 %), suivie du gaz naturel (17 %).

CONSUMMATIONS D'ÉNERGIE PAR SECTEUR ET PAR VECTEUR ÉNERGÉTIQUE (À CLIMAT RÉEL)

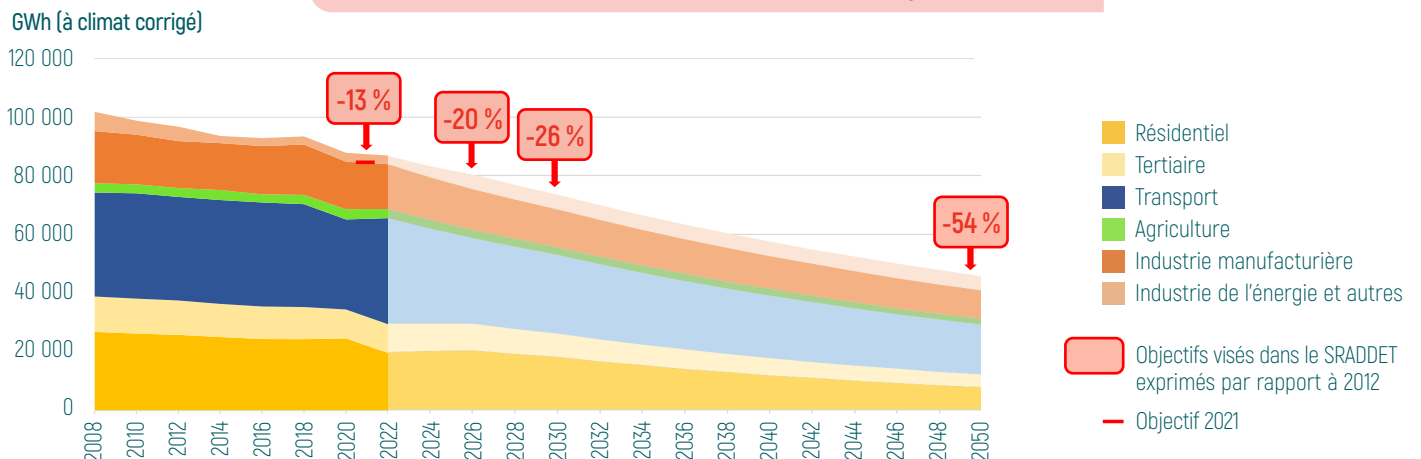


Objectif 2021 dépassé pour les bâtiments, mais loin d'être atteint pour les transports

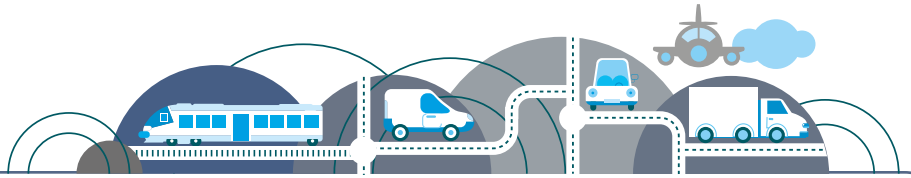
Les bâtiments résidentiels et tertiaires ont réduit leur consommation d'énergie au-delà des objectifs fixés par le SRADDET pour 2021, tandis que l'agriculture et l'industrie ont presque atteint leur cible. En revanche, les transports s'éloignent nettement de la trajectoire, avec une consommation supérieure de 13 % au niveau attendu.

Au total, la baisse globale de 10 % enregistrée entre 2012 (année de référence du SRADDET) et 2022 se rapproche de l'objectif de 13 %. Toutefois, des efforts accrus seront nécessaires pour tenir les échéances de 2026, 2030 et 2050, en particulier dans le secteur des transports.

LES CONSUMMATIONS RÉGIONALES D'ÉNERGIE AU REGARD DES OBJECTIFS D'ICI À 2050



ZOOM SUR LES TRANSPORTS



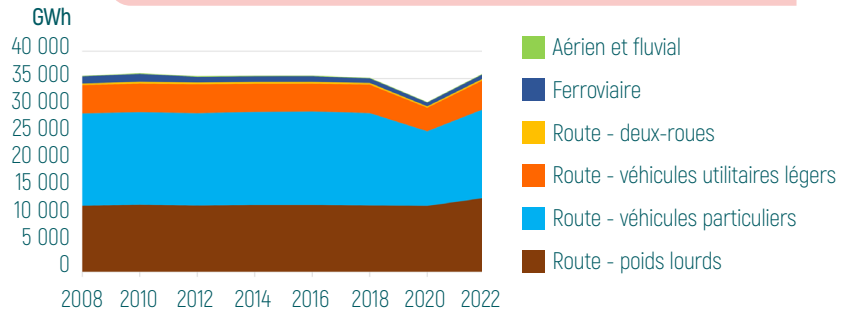
Après une baisse des consommations de 13 % en 2020 en lien avec la crise sanitaire, les transports ont rebondi et leur niveau de consommation d'énergie dépasse en 2022 celui d'avant-crise. Ce rebond est surtout le fait du transport de marchandises qui dépasse de 9 % son niveau d'avant-crise, alors que le transport de voyageurs a diminué de 3 % depuis 2018.

La route domine toujours, portée par une hausse du fret

La route concentre 97 % de la consommation d'énergie des transports, une part en progression, alors que le ferroviaire recule de 3,6 % en 2008 à 2,3 % en 2022.

Les voitures particulières en représentent près de la moitié (45 %), tandis que les poids lourds gagnent du terrain ; 37 % contre 34 % en 2008. Le trafic autoroutier à lui seul génère un tiers des consommations liées au transport routier.

ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DES TRANSPORTS PAR MODE



Le fret représente plus de la moitié des consommations d'énergie

Après une hausse de 16 % entre 2020 et 2022, le fret représente désormais 52 % de la consommation d'énergie du secteur des transports. Les poids lourds et véhicules utilitaires sont responsables à eux seuls de 38 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur.

Adoptée en 2024, la stratégie régionale de la logistique vise à accélérer la transition

énergétique du transport de marchandises à travers plusieurs axes :

- **Accompagner sa décarbonation**, notamment celle du corridor Rhin-Rhône, axe stratégique dans lequel 88 % du transport se fait par la route ;
- **Optimiser le maillage des entrepôts** à toutes les échelles territoriales ;

• **Renforcer l'exemplarité des acteurs publics** via des achats plus durables ;

• **Sensibiliser les consommateurs** à l'impact carbone du transport de leurs achats et encourager des comportements d'achat plus responsables.

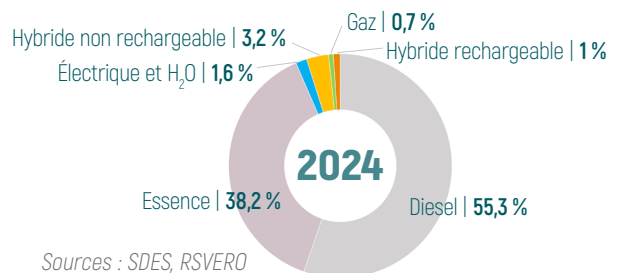
Une décarbonation encore lente du parc automobile

La part du diesel recule (55 % des voitures particulières en 2024 contre 66 % en 2015), au profit de l'essence (38 %).

Les motorisations électriques et hybrides progressent, mais restent minoritaires : 6 % du parc seulement, dont 1,6 % de véhicules 100 % électriques. À ce rythme, l'électrique atteindrait 4,5 % en 2030, loin de l'objectif national de 15 %.

L'électrification seule ne suffira pas : la transition nécessitera aussi un changement des pratiques de mobilité et le développement des transports collectifs, du covoiturage et des mobilités douces.

RÉPARTITION PAR MOTORISATION DU PARC RÉGIONAL DE VOITURES PARTICULIÈRES



LA FEUILLE DE ROUTE DE LA COP

...POUR MIEUX SE DÉPLACER ET TRANSPORTER

- Favoriser l'usage des transports en commun
- Systématiser une stratégie de mobilité pour chaque collectivité
- Faciliter l'engagement des employeurs dans les stratégies de mobilité décarbonée
- Accompagner l'électrification des flottes de véhicules de service professionnels
- Déployer efficacement les infrastructures de recharge pour les véhicules décarbonés
- Coordonner et accompagner l'action des EPCI en faveur du développement du vélo
- Conduire une action coordonnée au niveau régional pour l'accompagnement au changement de pratiques de mobilité
- Concevoir une stratégie partagée pour les carburants alternatifs dans le transport de marchandises
- Appuyer les projets de report modal du transport de marchandises à l'échelle régionale



ZOOM SUR LES LOGEMENTS



Les logements absorbent près d'un quart des énergies consommées sur le territoire régional. Leur consommation recule équilibrément depuis 2008, tant en valeur totale qu'au mètre-carré, grâce aux rénovations énergétiques et à une utilisation plus sobre de l'énergie accentuée par la hausse des prix ces dernières années. Parallèlement, le recours au fioul diminue au profit des énergies renouvelables et de l'électricité.

Une performance énergétique des logements qui s'améliore

Corrigée des variations climatiques, la consommation moyenne d'énergie par m² a diminué de 14 % dans les logements entre 2008 et 2020, passant de 208 à 178 kWhEF par m² chauffé. Ceci traduit les efforts de rénovation énergétique, le recours à des équipements plus performants et les effets de la réglementation dans la construction neuve. Par ailleurs, l'augmentation des prix et les appels du Gouvernement à la sobriété en 2022 dans le contexte de guerre en Ukraine ont permis de poursuivre la tendance à la baisse.

Même si la Bourgogne-Franche-Comté compte encore une proportion de logements énergivores (étiquettes F et G) supérieure à la moyenne nationale, celle-ci a nettement diminué, passant de 26 % en 2018 à 18 % en 2024. Des efforts importants restent toutefois à faire car, en intégrant les logements classés E, ce sont 42,2% des résidences principales potentiellement concernées par des restrictions de location d'ici 2034. À l'opposé, seuls 4,9 % des logements sont classés A ou B, contre 72 % en Métropole.

Des systèmes de chauffage qui évoluent vers les énergies renouvelables

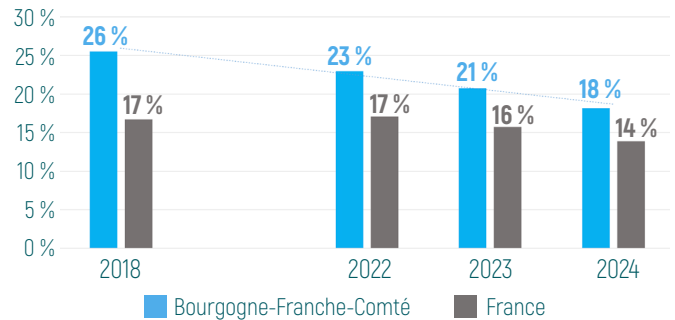
En 2022, les logements consomment en premier lieu de l'électricité (33 %) et des énergies renouvelables (30 %).

La part de produits pétroliers a nettement diminué, passant de 23 % en 2008 à 11 % en 2022. En effet, en Bourgogne-Franche-Comté comme en France, le chauffage au fioul est de plus en plus délaissé et ne concerne

plus que 14 % des résidences principales en 2021, soit 8 points de moins qu'en 2008.

Le recours au bois comme combustible principal ou à d'autres énergies renouvelables est plus développé dans la région (22 % contre 13 % pour la France) et s'est nettement développé (+5 points depuis 2008).

ÉVOLUTION DE LA PART DES PASSOIRES ÉNERGÉTIQUES DANS LES RÉSIDENCES PRINCIPALES

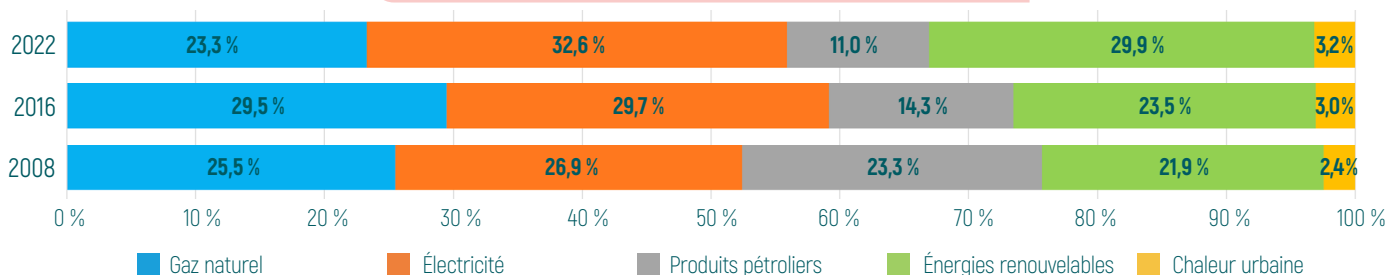


Sources : Fidéli 2022 ; Ademe, base DPE octobre 2023-mars 2024. Calculs SDES

DÉFINITION

Passoires énergétiques = logements classés F ou G. La réglementation impose désormais une performance énergétique minimale pour louer un logement : les classes G sont interdites à la location depuis le 1^{er} janvier 2025, les F le seront en 2028 et les E en 2034.

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DANS LES LOGEMENTS



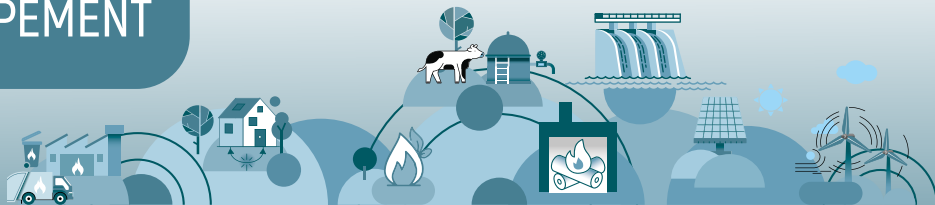
LA FEUILLE DE ROUTE DE LA COP

...POUR MIEUX SE LOGER

- > Structurer et déployer un accompagnement de qualité pour une rénovation performante du résidentiel privé
- > Structurer les filières professionnelles pour la rénovation des logements
- > Se doter d'outils de gestion et de maîtrise de la ressource foncière
- > Dynamiser les filières régionales de la bioconstruction
- > Adapter et diversifier l'offre de logements pour faciliter les parcours résidentiels et mieux répondre à l'évolution des besoins



ÉNERGIES RENOUVELABLES : ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT



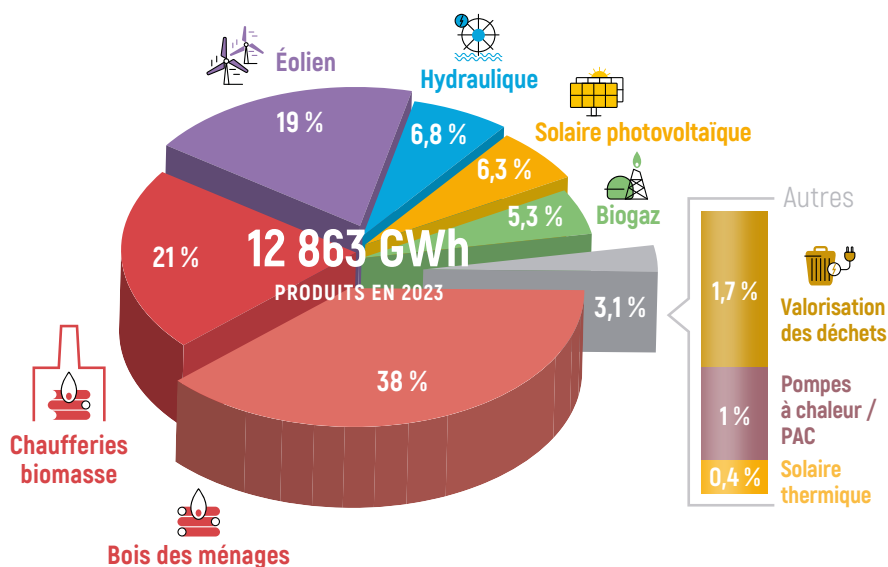
Après les actions de sobriété et d'efficacité énergétique, décarboner les énergies consommées est une nécessité pour limiter les émissions de gaz à effet de serre. En 2023, la production régionale d'énergies renouvelables (EnR) a atteint 12 860 GWh, basée largement sur le bois énergie, et avec des filières électriques en forte progression. Malgré une multiplication par 3,3 entre 2009 et 2023, la production se situe en-dessous de la trajectoire attendue pour l'atteinte des objectifs régionaux.

Le bois énergie largement en tête, suivi de deux filières électriques, l'éolien et l'hydroélectricité

Avec 59 %, le bois énergie (regroupant le bois de chauffage des ménages et les chaufferies biomasse) demeure la première source d'énergie renouvelable de la région. Parallèlement, les énergies renouvelables électriques progressent rapidement : elles couvrent désormais 22 % de la consommation régionale d'électricité.

L'éolien, en forte croissance, est passé de 13 % de la production d'EnR en 2018 à 19 % en 2023. L'hydroélectricité demeure stable autour de 7 %. Le solaire photovoltaïque occupe désormais la quatrième place après un développement rapide ces deux dernières années.

En cinquième position, le biogaz assure 1,8 % de la consommation de gaz naturel régionale.



Une production d'énergies renouvelables multipliée par 3,3 entre 2009 et 2023

Près de 40 % de l'augmentation provient de la filière éolienne, dont la production a été multipliée par 20 et reste soutenue ces dernières années.

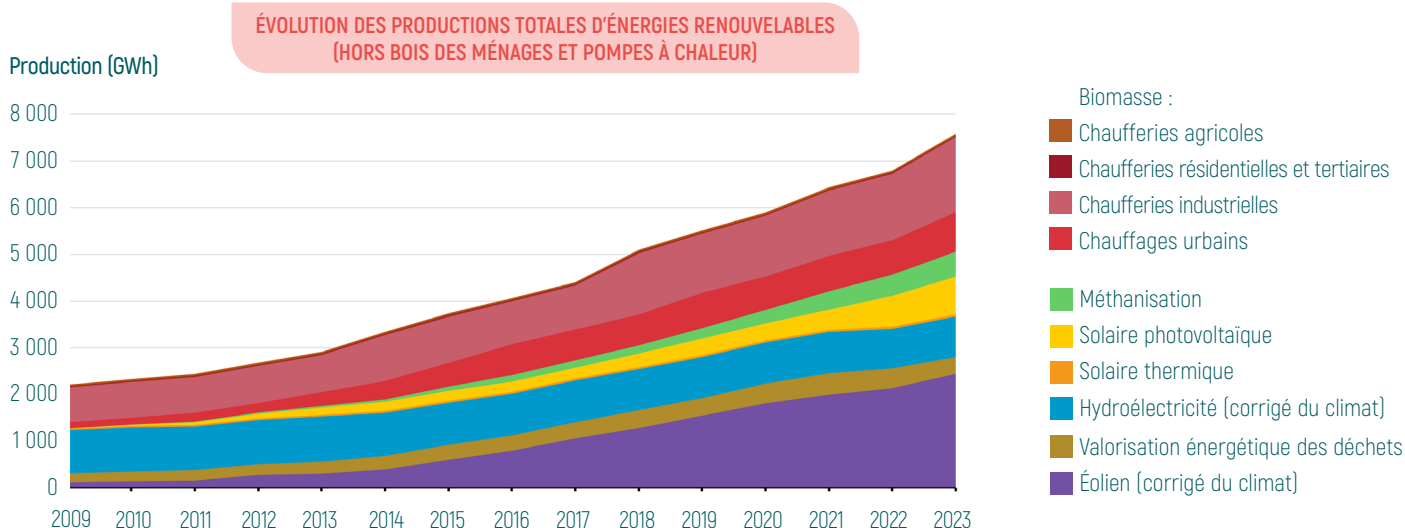
Le bois énergie contribue pour un tiers de la progression porté par son développement dans les réseaux de chauffage urbains et les chaufferies en industrie du bois.

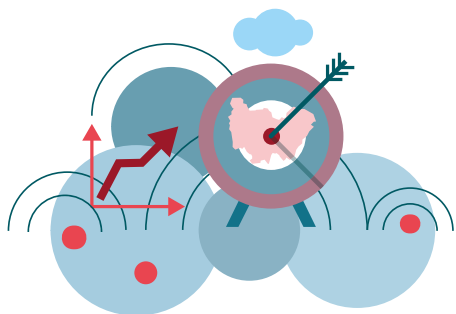
Le solaire photovoltaïque représente 15 % de la hausse depuis 2009. En

plein essor depuis 2021, sa production a doublé depuis 2020.

Le biogaz contribue à 10 % à la hausse, porté entre 2010 et 2020, par la multiplication des unités de méthanisation en cogénération, puis par le développement des installations par injection.

La filière hydraulique recule depuis 2009, impactée notamment par les conditions climatiques.





Une production totale d'ENR 2023 en deçà de l'objectif du SRADDET

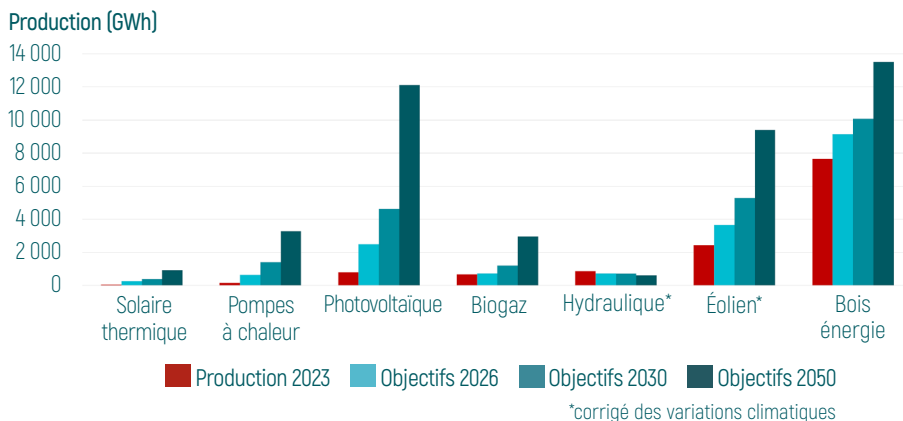
Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) fixe l'ambition pour la Bourgogne-Franche-Comté de devenir une région à énergie positive et bas carbone d'ici 2050, en réduisant les besoins énergétiques et en développant massivement les énergies renouvelables.

En 2023, la production régionale d'ENR reste inférieure de 10 % à la trajectoire prévue. Pour atteindre les objectifs 2030, la production devra presque doubler, avec une multiplication par deux de l'éolien et par six du photovoltaïque. D'ici 2050, elle devra plus que tripler.

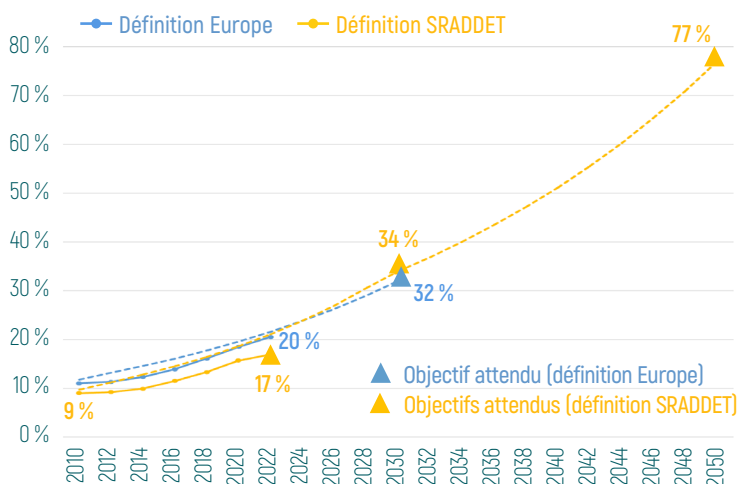
Objectifs atteints pour le biogaz, en bonne voie pour l'éolien

L'éolien est proche de la trajectoire (-2 %) et le biogaz la dépasse, mais leur croissance doit se maintenir. Le bois énergie reste 11 % en dessous des objectifs et devra croître d'environ 4 % par an. Malgré une nette progression, le photovoltaïque accuse encore 29 % de retard sur la cible 2023 et devra croître d'environ 28 % par an pour atteindre les objectifs 2030.

PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ EN 2023



PART DES ENR DANS LA CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



20,5 % d'énergies renouvelables dans la consommation en 2022

En 2022, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie atteint 20,5 % en Bourgogne-Franche-Comté, soit une hausse de 9 points depuis 2010. Après quelques années de retard, la région rejoint la moyenne nationale (20,7 %), mais reste en dessous de la trajectoire nécessaire pour atteindre 32 % en 2030 (objectif de la loi Énergie-Climat).

Selon la définition retenue dans le SRADDET, les ENR représentent 17 % de la consommation régionale en 2022, contre un objectif de 34 % en 2030. La différence avec les objectifs nationaux s'explique par la prise en compte des agrocarburants produits localement et non consommés.

L'atteinte des objectifs du SRADDET nécessitera aussi une forte baisse des consommations énergétiques. Malgré des baisses marquées en 2020 et 2022 (crises sanitaire et énergétique), la consommation ne diminue que de 1,1 % par an en moyenne depuis 2008, un rythme insuffisant pour respecter celui attendu dans le scénario régional (-1,5 %).



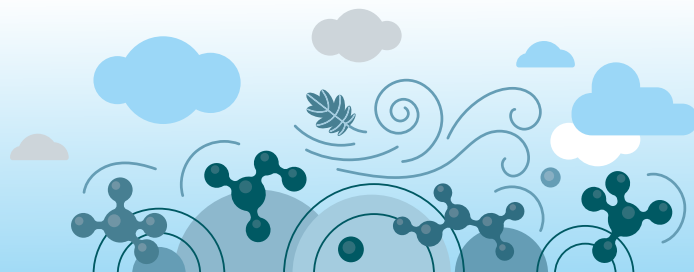
LA FEUILLE DE ROUTE DE LA COP

- Soutenir les PME et TPE régionales dans leur trajectoire de décarbonation comme facteur de compétitivité
- Développer le réseau électrique pour favoriser la transition énergétique
- Accélérer le développement des énergies renouvelables (ENR) : un effort partagé entre tous les acteurs
- Soutenir le développement de la filière hydrogène régionale

...POUR MIEUX PRODUIRE L'ÉNERGIE



QUALITÉ DE L'AIR EXTÉRIEUR : UNE AMÉLIORATION PROGRESSIVE



Les rejets dans l'air extérieur de la plupart des polluants réglementés ont diminué entre 2008 et 2022, amenant une amélioration progressive de la qualité de l'air. Toutefois, la pollution de l'air demeure un enjeu sanitaire majeur, avec des effets sur la santé et l'environnement.

Des émissions de polluants en baisse

Les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) issues majoritairement de l'industrie, ont été divisées par cinq entre 2008 et 2022. Les oxydes d'azote (NO_x), dont la moitié provient des transports routiers, ont également diminué de moitié, grâce aux progrès technologiques sur les motorisations et au renouvellement du parc de véhicules.

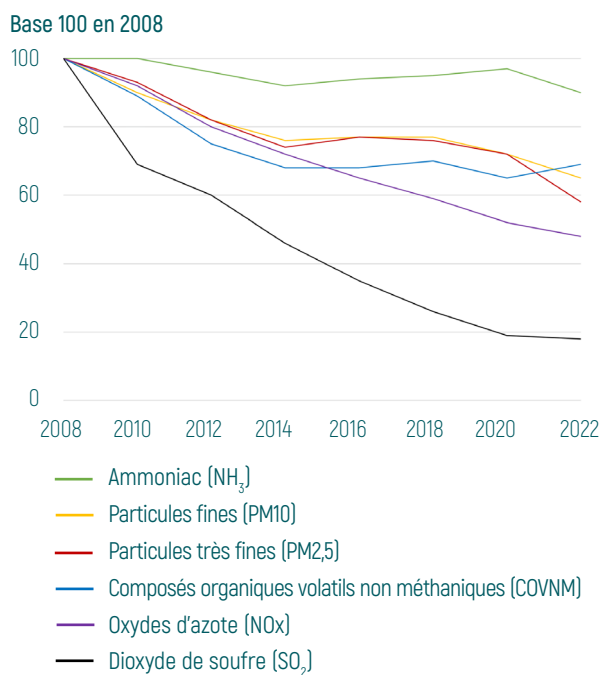
Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) proviennent principalement de l'industrie manufacturière (usage de solvants, raffinage du pétrole, production de boissons alcoolisées, de pain...), et du secteur résidentiel (combustion de bois). Leurs émissions ont été divisées par 1,4 entre 2008 et 2022.

L'ammoniac (NH₃) est un polluant majoritairement agricole, lié à l'élevage (formation à partir de l'urine et de la fermentation de la matière organique), et à l'épandage des lisiers et des engrais ammoniacués. Ses émissions n'ont reculé que de 10 % entre 2008 et 2022, soulignant la nécessité d'accompagner l'évolution des pratiques agricoles pour limiter la volatilisation de l'ammoniac.

Parmi les particules en suspension, les particules très fines (PM_{2,5}), d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres, sont les plus nocives pour la santé, car capables de pénétrer profondément dans l'organisme. Elles proviennent pour moitié des appareils domestiques de chauffage au bois, suivis par le transport routier, l'agriculture et l'industrie. Grâce aux efforts de dépollution des motorisations des véhicules et de modernisation des installations de chauffage, les émissions ont diminué de 42 % entre 2008 et 2022.

Toutefois, ces résultats n'intègrent pas les particules secondaires, issues de réactions physico-chimiques entre différents polluants gazeux dans l'atmosphère (NO₂, SO₂, NH₃, COVNM...).

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS DANS L'AIR ENTRE 2008 ET 2022



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté

GLOSSAIRE DES POLLUANTS

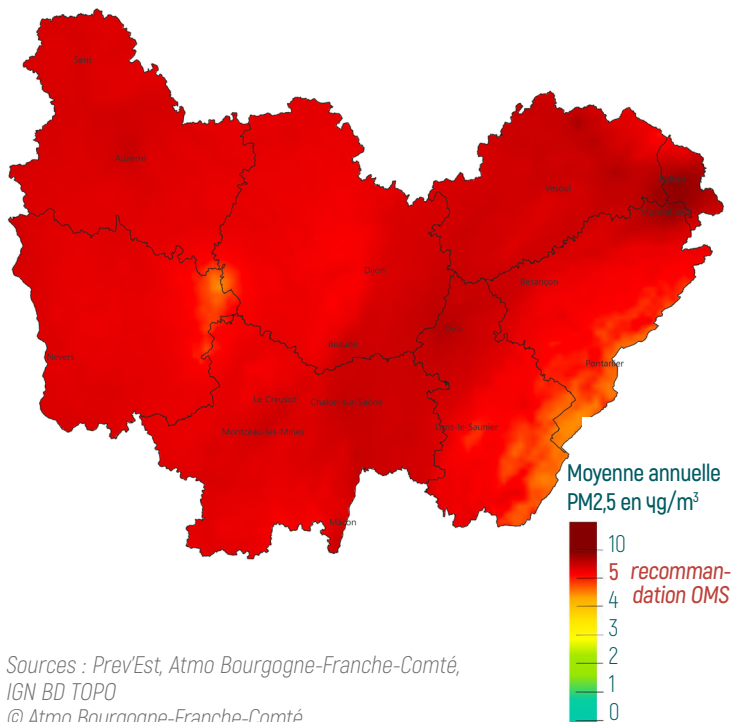
EFFETS SUR LA SANTÉ

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Dioxyde de soufre (SO₂)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Irritation de l'appareil respiratoire, des yeux, de la peau et des muqueuses ▶ Gêne respiratoire 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acidification des lacs, dépérissement forestier, dégradation du patrimoine bâti (monuments, matériaux...)
Oxydes d'azote (NO_x)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Itération de la fonction respiratoire, hyperréactivité bronchique chez les personnes asthmatiques, accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contribution aux pluies acides, à l'appauvrissement des milieux naturels et à la dégradation du patrimoine bâti (monuments, matériaux...) ▶ Contribution à l'effet de serre
Composés organiques volatils (COV)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Irritations, diminution de la capacité respiratoire, effets mutagènes et cancérigènes... 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contribution à la formation de l'ozone
Ammoniac (NH₃)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Irritation de l'appareil respiratoire, de la peau et des yeux (peut provoquer des brûlures graves) ▶ Formation d'œdèmes pulmonaires 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contribution aux pluies acides ▶ Altération de la croissance des végétaux et de leur résistance à la sécheresse, au gel et aux parasites
Particules très fines (PM_{2,5})	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Altération des fonctions respiratoires (pénétration dans les poumons et les bronches) et des mécanismes de défense contre les infections, sensibilité aux pollens et aux allergènes ▶ Effets mutagènes et cancérigène 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dégradation du patrimoine bâti (monuments, matériaux...) ▶ Entrave à la photosynthèse des végétaux et contribution au développement de maladies
Ozone (O₃)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Irritations respiratoires (toux sèches...) ou oculaires chez les jeunes enfants, personnes âgées, personnes asthmatiques, allergiques ou souffrant d'insuffisance cardiaque ou respiratoire 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dégradation de la végétation, des cultures agricoles (baisse de rendements) et du patrimoine bâti (monuments, matériaux...)

Particules fines : des valeurs qui dépassent les recommandations de l'OMS

RÉPARTITION DE LA MOYENNE ANNUELLE EN PM2,5 EN 2024
(EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ÉCHELLE AVEC SEUIL OMS 2021)



Sources : PrevEst, Atmo Bourgogne-Franche-Comté,
IGN BD TOPO
© Atmo Bourgogne-Franche-Comté

Les concentrations mesurées en particules fines sont inférieures aux valeurs limites réglementaires européennes en vigueur. Cependant, les nouvelles normes adoptées en 2024 par l'Union européenne, applicables dès 2030, abaisseront la valeur limite des PM2,5 de 25 à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Avec ce nouveau seuil, certaines zones de la région seraient toutes proches du dépassement en 2024.

Par ailleurs, les concentrations observées ne respectent pas toujours les valeurs cibles plus ambitieuses fixées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) depuis septembre 2021. Pour les particules fines d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM2,5), ces valeurs sont régulièrement dépassées.

Ces dépassements se concentrent principalement dans les zones les plus densément peuplées, où les sources d'émissions sont les plus nombreuses, ainsi que dans les secteurs où ces poussières ont tendance à s'accumuler (fonds de vallées, zones encaissées ou à topographie complexe – comme c'est le cas de l'aire Urbaine Belfort-Montbéliard).

Avec l'abaissement de l'objectif de qualité recommandé par l'OMS à 5 microgrammes par m^3 en 2021, la quasi-totalité du territoire régional se situe au-delà de cette recommandation.

En Bourgogne-Franche-Comté, les principaux secteurs émetteurs de particules PM2,5 sont le secteur résidentiel (53 %), les transports routiers (17 %), l'agriculture (15 %) et l'industrie manufacturière (12 %). La surveillance des particules PM2,5, effectuée sur des stations de diverses typologies, a montré en 2024 des niveaux un peu plus élevés sur les stations urbaines et celles sous influence du trafic.

L'ozone : une pollution de fond en augmentation

Même inférieure aux valeurs limites réglementaires actuelles, une pollution de fond présente des impacts sanitaires à plus long terme en agissant par effet cumulatif.

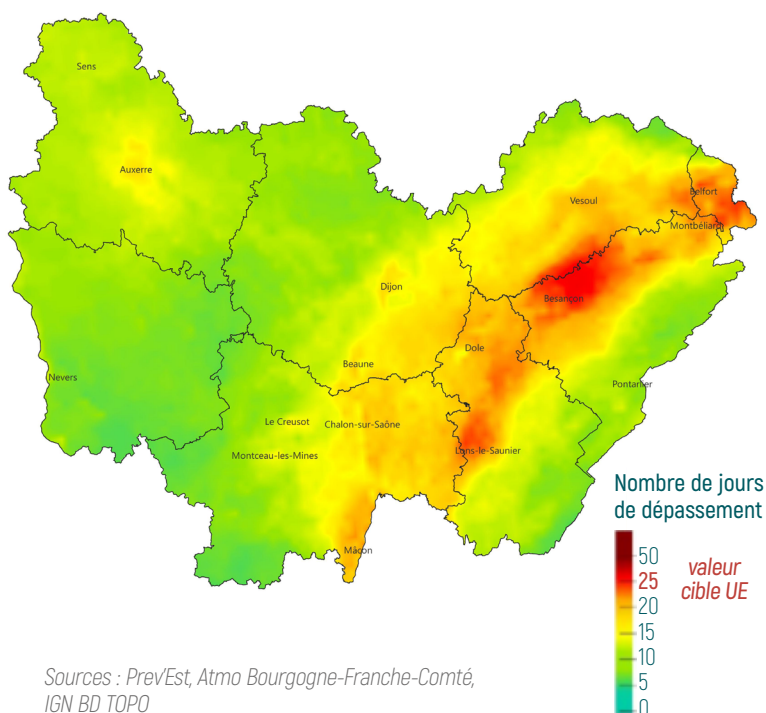
Cet effet est au final plus impactant que les pics de pollution selon les études de l'Institut national de veille sanitaire (INVS). C'est notamment le cas pour l'ozone, polluant secondaire qui se forme sous l'action des rayons du soleil : alors que les pics de pollution sont en diminution, les niveaux de fond sont en augmentation, accentués par le réchauffement climatique. De ce fait, ce polluant présente de nouveau un réel enjeu sanitaire.

La valeur cible pour la santé humaine est définie par le nombre de jours où la moyenne sur 8 h dépasse 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les zones habituellement les plus impactées sont celles où les activités humaines sont concentrées, étant donné qu'elles sont à l'origine des émissions des polluants précurseurs de l'ozone.

La valeur cible pour la santé humaine, en moyenne sur 3 ans, fait apparaître une zone de dépassements située notamment au centre-est de la région, côté ex-Franche-Comté, de Besançon à Lons-le-Saunier, ainsi que sur le secteur Belfort-Montbéliard.

L'ozone a également un impact sur la végétation (espaces naturels, cultures, forêts). Cela se traduit par la dégradation des végétaux, une baisse de productivité et une altération du potentiel de stockage de carbone des forêts. La valeur cible européenne pour la protection de la végétation est atteinte sur une large portion du territoire régional.

NOMBRE DE JOURS DE DÉPASSEMENT DE LA VALEUR CIBLE POUR LA SANTÉ HUMAINE EN OZONE EN 2024 (MOYENNE SUR 3 ANS, SEUIL UE)



Sources : PrevEst, Atmo Bourgogne-Franche-Comté,
IGN BD TOPO
© Atmo Bourgogne-Franche-Comté

POUR EN SAVOIR PLUS

POLITIQUES RÉGIONALES

LA COP (Conférence des parties) en Bourgogne-Franche-Comté
▶ www.cop-bfc-versdemain.fr

Guide de l'offre régionale d'accompagnement des territoires
▶ <https://www.cop-bfc-versdemain.fr/guide-de-loffre-regionale-daccompagnement>

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la région Bourgogne-Franche-Comté (SRADDET Ici 2050), Conseil régional
▶ <https://www.bourgognefranchecomte.fr/notre-region-en-2050>

PROSPECTIVE

Exercice national de prospective Transition(s) 2050 réalisé par l'ADEME, avec 4 scénarios contrastés pour conduire la France vers la neutralité carbone en 2050
▶ <https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition>

Transition(s) 2050, agir avec le vivant : exercice prospectif Transition(s) 2050 régionalisé pour la BFC par l'ADEME BFC
▶ <https://librairie.ademe.fr>

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique
▶ <https://www.ecologie.gouv.fr>

Boîte à outils sur l'adaptation au changement climatique en Bourgogne-Franche-Comté, Alterre BFC
▶ <https://www.alterrebourgognefranchecomte.org>

Observatoire Territoires & climat, ADEME
▶ www.territoires-climat.ademe.fr

SOBRIÉTÉ

Des territoires riches de leur sobriété – Dossier 20 pages et espace Web, Alterre BFC
▶ <https://alterrebourgognefranchecomte.org>

QUALITÉ DE L'AIR

Infos sur la qualité de l'air en Bourgogne-Franche-Comté, Atmo BFC
▶ www.atmo-bfc.org

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Observatoire du bois énergie en Bourgogne-Franche-Comté, FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté
▶ www.fibois-bfc.fr/filiere-bois-energie

Suivi des projets éoliens en Bourgogne-Franche-Comté, DREAL BFC
▶ <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr>

Ressources sur l'hydroélectricité en Bourgogne-Franche-Comté, HYDRO BFC
▶ <https://hydro-bfc.fr/ressources>

Évolution des coûts des énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2022, ADEME
▶ <https://librairie.ademe.fr>

ET AUSSI... Les productions de l'ORECA sur www.oreca-bfc.fr

Les énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté, édition 2025, données 2023
▶ Synthèse à télécharger

Web-rencontre régionale sur les énergies renouvelables, 10 juillet 2025 : Etat des lieux, retours d'expériences sur la planification des EnR et outils à disposition des collectivités
▶ Replay à consulter

Présentation de la nouvelle fiche territoriale sur la trajectoire climatique de référence (TRACC) sur OPTÉER, Visioflash du 25 mars 2025
▶ Replay à consulter

La séquestration du carbone dans les territoires
▶ Outil de capitalisation des ressources à consulter

3 minutes pour comprendre... une collection de vidéos pour comprendre la transition énergétique, la qualité de l'air, les enjeux du climat en Bourgogne-Franche-Comté
▶ Consultable sur la chaîne Youtube de l'ORECA

Indicateurs de la précarité énergétique en Bourgogne-Franche-Comté et dans ses départements, édition 2024
▶ Publication à télécharger

Retrouvez vos données territoriales sur la plateforme OPTÉER de l'ORECA :



www.oreca-bfc.fr/mon-territoire



L'Observatoire régional et territorial énergie climat air (ORECA) est un dispositif de production et de diffusion de connaissances, d'analyses et d'échanges sur les questions énergétiques, atmosphériques et climatiques en Bourgogne-Franche-Comté. Il contribue à une meilleure compréhension des enjeux de la transition énergétique et écologique dans les territoires, et éclaire les politiques publiques régionales comme locales.

L'Observatoire actualise régulièrement l'état de la situation énergétique, des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, et mène des travaux de prospective et de scénarisation. Il apporte également des éclairages sur le changement climatique et ses effets pour mieux comprendre la nécessité de s'y adapter.

Les travaux de l'Observatoire s'inscrivent dans une approche globale de développement durable : ils prennent en compte les liens avec les autres questions environnementales, et analysent les impacts socio-économiques, par exemple en termes de précarité énergétique ou de santé.

Piloté et financé par la Région, l'ADEME et la DREAL, l'Observatoire est coordonné par Alterre en partenariat avec Atmo Bourgogne-Franche-Comté. Il s'appuie sur la plateforme OPTEER pour mettre à disposition des collectivités, des administrations, des acteurs sectoriels et associatifs un ensemble de données et de fonctionnalités. L'Observatoire bénéficie de l'appui scientifique du Laboratoire ThéMA de l'Université de Bourgogne-Franche-Comté, qui est à l'origine du développement d'OPTEER.

EN SAVOIR PLUS

WWW.ORECA-BFC.FR



ORECA EST PILOTÉ PAR

COORDONNÉ PAR ALTERRE EN PARTENARIAT
AVEC ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

ORECA S'APPUIE SUR
LA PLATEFORME OPTEER

AVEC LE PARTENARIAT
SCIENTIFIQUE DE

