

## Tableaux de données

Sous le  
pilotage de



Opéré  
par



**Auvergne  
Rhône-Alpes**  
Énergie Environnement



## RÉVISIONS DU DOCUMENT

| Mises à jour   |             |                   |   |
|----------------|-------------|-------------------|---|
| <i>Version</i> | <i>Date</i> | <i>Rédacteurs</i> | <i>Commentaires</i>   |
| V1             | 12/05/2022  | ORCAE             |   |
| V2             | 23/09/2022  | ORCAE             | Ajout des tableaux de données potentiels EnR  |
| V3             | 30/11/2022  | ORCAE             | Nouveau millésime, évolutions méthodologiques   |
| V4             | 30/5/2023   | ORCAE             | Tableaux GES fluorés/hors fluorés, levée de la confidentialité, suppression données communales puits de carbone, modification lignes « total », mises à jour de données |
| V5             | 31/8/2023   | ORCAE             | Ajout de la production du solaire thermique pour les arrondissements de la Ville de Lyon  |
| V6             | 22/11/2023  | ORCAE             | Nouveau millésime (2022) et évolutions méthodologiques  |
| V7             | 08/04/2024  | ORCAE             | Évolutions méthodologiques puits de carbone à l'échelle territoriale  |

# TABLE DES MATIÈRES

|  |   |
|--|---|
| Principales évolutions .....               | 4 |
| Contenu du fichier zip .....               | 4 |
| Contenu des tableaux de données .....      | 6 |
| Exploitation des tableaux de données ..... | 7 |
| Conditions de réutilisation.....           | 7 |
| Méthodologie .....                         | 8 |

L'ORCAE fournit les données de consommation et production d'énergie, d'émissions de GES et polluants atmosphériques et puits de carbone pour les territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ces données sont diffusées au format tableurs pour chaque maille territoriale. Vous pouvez également les retrouver dans le profil climat-air-énergie de votre territoire (à télécharger dans l'onglet [Données territoriales](#)).

Les données de potentiels ENR estimées par l'ORCAE sont téléchargeables au format SIG sur le site du [CRAIG](#).

Pour en savoir plus sur le téléchargement et l'exploitation des données ORCAE, vous pouvez consulter le [guide utilisateur](#).

**Si vous réutilisez les données des tableaux de données, merci de mentionner : Source : ORCAE**

## PRINCIPALES ÉVOLUTIONS

*Par rapport à la version précédente (novembre 2023)*

### Mise à jour de données

- Mise à jour des données du potentiel de méthanisation
- Mise à jour des données Puits de carbone à la maille territoriale
- Correction de l'unité pour le contenu en CO2 du tableau `orcae_production_rdc` : kg/kWh

### Évolutions méthodologiques :

- Puits de carbone : intégration de la méthodologie ALDO©
- Production d'énergie : ajout du total de production classique (nucléaire , thermique, électrique et thermique et part non ENR ) dans les tableaux

*Pour plus de détail consulter le chapitre 4.4 du [document méthodologique](#) détaillé.*

## CONTENU DU FICHER ZIP

Le fichier zip contient l'ensemble des données (avec historique) diffusées par l'ORCAE pour les émissions de GES et polluants, consommation et production d'énergie, puits de carbone et potentiels EnR. Ci-dessous, la liste des données disponibles et les tableaux correspondants par thématique.

### Fichiers Emissions de GES

- Emissions de GES par secteur et par énergie incluant les GES fluorés (`orcae_eges_avec_fluores_communes_Code_territoire_date.csv`)
- Emissions de GES détaillées du secteur tertiaire incluant les GES fluorés (`orcae_eges_avec_fluores_tertiaire_communes_Code_territoire_date.csv`)
- Emissions de GES par secteur et par énergie sans les GES fluorés (`orcae_eges_hors_fluores_communes_Code_territoire_date.csv`)

- Emissions de GES détaillées du secteur tertiaire sans les GES fluorés (orcae\_eges\_hors\_fluores\_tertiaire\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de GES du secteur transport routier par type de route et type de véhicule sans les GES fluorés (orcae\_eges\_hors\_fluores\_transport\_routier\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de GES du secteur autres transports : transport fluvial, aérien et ferroviaire sans les GES fluorés (orcae\_eges\_autres\_transports\_hors\_fluores\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)

### **Fichiers Emissions de polluants :**

- Emissions de polluants atmosphériques COVNM à climat réel (orcae\_emissions\_COVNM\_climat\_reel\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de polluants atmosphériques NH<sub>3</sub> à climat réel (orcae\_emissions\_NH3\_climat\_reel\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de polluants atmosphériques NO<sub>x</sub> à climat réel (orcae\_emissions\_NOx\_climat\_reel\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de polluants atmosphériques SO<sub>x</sub> à climat réel (orcae\_emissions\_SOx\_climat\_reel\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de polluants atmosphériques PM2.5 à climat réel (orcae\_emissions\_PM2.5\_climat\_reel\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de polluants atmosphériques PM10 à climat réel (orcae\_emissions\_PM10\_climat\_reel\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de polluants atmosphériques PM2.5 à climat normal (orcae\_emissions\_PM2.5\_climat\_normal\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Emissions de polluants atmosphériques PM10 à climat normal (orcae\_emissions\_PM10\_climat\_normal\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)

### **Fichiers Consommation d'énergie**

- Consommations par secteur et par énergie (orcae\_conso\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Consommations détaillées du secteur tertiaire (orcae\_conso\_tertiaire\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Consommations détaillées du secteur transport routier par type de route et type de véhicule (orcae\_conso\_transport\_routier\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Consommations détaillées du secteur autres transports : fluvial, aérien, ferroviaire (orcae\_eges\_autres\_transports\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)

### **Fichiers production d'énergie**

- Production d'énergie par filière (orcae\_production\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Réseaux de chaleur présents sur le territoire (orcae\_production\_rdc\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)

### **Fichiers puits de carbone**

- Absorption\_carbone : il s'agit de la quantité de CO<sub>2</sub> absorbée par la forêt par type d'essence (orcae\_absorption\_carbone\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)
- Flux\_de carbone liés au changement d'affectation des sols : il s'agit de la moyenne annuelle (entre 2012 et 2018) des flux de CO<sub>2</sub> dus aux changement d'affectation des sols (orcae\_flux\_carbone\_cas\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)

- **Stockage\_carbone** : il s'agit du CO<sub>2</sub> stocké pour les différents types d'occupation du sol (orcae\_stockage\_carbone\_communes\_Code\_territoire\_date.csv)

## Fichiers potentiels EnR

- **Potentiel solaire thermique** : il s'agit du potentiel de production d'énergie à partir de solaire thermique sur le territoire détaillant le potentiel brut total, le potentiel déjà utilisé et donc le potentiel restant en fonction du type de bâtiment (orcae\_potentiel\_solaire\_st\_Code\_territoire\_date.csv)
- **Potentiel solaire photovoltaïque** : il s'agit du potentiel de production d'énergie photovoltaïque sur le territoire détaillé par type de bâtiment, orientation et zones de contraintes (orcae\_potentiel\_solaire\_pv\_Code\_territoire\_date.csv)
- **Surfaces de bois exploitables** : il s'agit de la surface de bois exploitable sur le territoire par classe de propriété (publique/privée), par type d'essence et par gamme de pente (orcae\_potentiel\_bois\_Code\_territoire\_date.csv)
- **Potentiel méthanisable** : il s'agit du potentiel méthanisable sur le territoire détaillant le potentiel brut total, le potentiel déjà utilisé et donc le potentiel restant par type d'intrants (orcae\_potentiel\_methanisation\_Code\_territoire\_date.csv)

La date indiquée (AAA-MM-JJ) dans le nom de chacun des fichiers est la date de génération du fichier.

## CONTENU DES TABLEAUX DE DONNÉES

**Colonne année** : classée de la plus récente à la plus ancienne.

**Colonne code territoire** : il s'agit du code INSEE (ou interne ORCAE quand le code INSEE inconnu) du territoire (ou commune).

**Colonne nom territoire** : il s'agit du nom du territoire (ou commune).

**Colonne secteur** (consommation, émissions de GES et polluants) : il s'agit des secteurs d'activité. La ligne «autres transports» inclut les transports ferroviaires, les transports aériens et les transports fluviaux.

**Colonne énergie** (consommation, émissions de GES et polluants) : ce sont les énergies utilisées.

- CMS : combustibles minéraux solides ;
- ENRt : énergies renouvelables thermiques (essentiellement du bois, mais aussi des déchets de bois, des déchets agricoles, du biogaz et du gaz de décharge, les PAC et le solaire thermique) ;
- PP : produits pétroliers ;
- Chauffage et froid urbain : il s'agit de l'énergie distribuée par les réseaux de chaleur et de froid ;
- Toutes énergies est la somme de toutes les énergies.

**Colonne usage** (consommation, émissions de GES et polluants) : ce sont les usages de l'énergie.

**Colonne type enr** (production d'énergie) : il s'agit du type de filière d'énergie (biogaz, éolien, ...)

**Colonne indicateur** (production d'énergie) : plusieurs indicateurs sont disponibles en fonction des filières (nombre d'installations, puissance installée, valorisation énergétique,...)

**Colonne unités** : cette colonne précise l'unité de l'indicateur. nb signifie nombre.

**Colonne valeur** : il s'agit de la valeur de l'indicateur. Un « S » dans la colonne signifie que cette donnée est confidentielle.

**Colonne type de données** (consommation, émissions de GES et de polluants) : cette colonne permet de connaître la nature de la donnée (consulter la [méthodologie](#) en savoir plus) :

- Consolidée signifie qu'elle est issue d'une modélisation basée sur des données réelles d'activité et de consommation ;
- Estimation prédictive ARIMA signifie qu'il s'agit d'une estimation dont le calcul est basé sur le modèle ARIMA (méthode statistique utilisée pour l'analyse et la prévision de séries de données temporelles) ;
- Mixte est utilisé pour les sommes constituées à la fois de données consolidées et de données estimées.

**Colonne nom réseau** (réseau de chaleur) : il s'agit du nom du réseau de chaleur.

**Colonne type d'occupation** (puits de carbone) : il s'agit du type de sols (ex : prairie, forêt, vergers, ...).

**Colonne changement d'affectation des sols** (puits de carbone) : le terme agriculture regroupe les catégories cultures, vergers et vignobles.

**Colonne surface** (puits de carbone) : il s'agit des surfaces concernées exprimées en hectare (ha).

**Astuce** : dans le tableau flux de carbone dus aux changements d'affectation des sols, le carbone absorbé est compté en positif alors que le carbone émis est compté en négatif.

## EXPLOITATION DES TABLEAUX DE DONNÉES

Les tableaux détaillent l'ensemble des données brutes disponibles par territoire ou par commune. Faites un filtre sur les entêtes de colonne, ce qui vous permettra de faire des analyses fines sur votre territoire.

Les tableaux de consommations et d'émissions de GES et polluants comprennent les données par secteur/énergie/usage mais aussi les sous-totaux par secteur pour toutes les énergies et les sous-totaux par énergie pour chacun des secteurs. **Vous devez donc être vigilant lorsque vous réalisez des tableaux croisés dynamiques car vous risquez de compter 2, voir 4 fois, les mêmes données.**

**Astuce** : Il arrive fréquemment que les données du secteur industriel et/ou du secteur gestion des déchets et/ou branche énergie soient confidentielles. Pour pallier à ce problème, nous vous suggérons de traiter ces deux secteurs en un seul et même secteur : il vous suffit de soustraire tous les autres secteurs au total «Tous secteurs». La valeur obtenue correspondra à la somme de ces secteurs, que vous pourrez considérer comme le secteur « Industrie ET/OU Gestion des déchets ET/OU Branche énergie ».

## CONDITIONS DE RÉUTILISATION

**Si vous réutilisez ces données, merci de mentionner : Source : ORCAE**

## MÉTHODOLOGIE

Les données de production d'énergie sont calculées en s'appuyant sur des données open-data et des recensements.

Les données d'émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques ainsi que de consommation d'énergie sont issues du dernier inventaire disponible ou estimées selon le modèle ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average), une méthode statistique utilisée pour l'analyse et la prévision de séries de données temporelles : pour chaque secteur, l'historique des données des années antérieures est utilisé comme des années dites d'apprentissage. ARIMA permet de fournir une estimation rapide des valeurs de l'année souhaitée tout en maintenant au mieux une cohérence avec l'historique de l'inventaire et ainsi produire une prévision quelques mois plus tôt que la mise à jour traditionnelle.

Les séries historiques sont recalculées chaque année pour prendre en compte les évolutions méthodologiques. Les données contenues dans ces tableaux peuvent donc présenter des différences avec celles diffusées dans les autres documents publiés par l'ORCAE et n'ont pas vocation à être comparées avec les versions plus anciennes.

En savoir plus sur la [méthodologie](#).