

Réunion publique
du 21 février 2024

Les zones d'accélération
des énergies
renouvelables



Objectifs de la réunion publique

**1/ Présentation des zones d'accélération des
énergies renouvelables**

**2/ État des lieux des potentiels pour le
développement des Enr sur la commune de
Carmaux**



Objectifs de la réunion publique

**1/ Présentation des zones d'accélération
des énergies renouvelables**



Les zones d'accélération des énergies renouvelables

- La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables introduit les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER).

Les zones d'accélération sont des zones identifiées par les communes, après concertation de leurs habitants. Elles ont pour but de faciliter l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables sur le territoire.

- Ces zones témoignent de la **volonté politique** des communes mais ne sont pas des zones exclusives. Des projets peuvent donc être autorisés en dehors de ces zones.

Les zones d'accélération des énergies renouvelables

- Elles peuvent concerner **toutes les énergies renouvelables** (le photovoltaïque, le solaire thermique, l'éolien, le biogaz, la géothermie, etc.)
- Elles contribuent à l'atteinte des **objectifs de production d'EnR en région.**

Les avantages :

- ✓ **avantages financiers** pour les porteurs de projet s'implantant sur ces zones.
- ✓ des zones d'accélération **attractives économiquement.**
- ✓ **délais d'instruction** des projets seront **reduits.**
- ✓ **inclusion des zones dans les documents d'urbanisme** via la procédure de modification simplifiée.

Le calendrier de l'identification des zones d'accélération

- **Réunion à destination des élus : 15 février 2024**
- **Réunion publique à destination des carmausins : 21 février 2024**
- **Identification par les carmausins des zones d'accélération des énergies renouvelables : du 1^{er} mars 2024 au 10 mars 2024**
A la Mairie, au 2^e étage – Bureau Adjoint du Directeur Général des Services
- **Réunion des élus pour mise en forme définitive : 11 mars 2024**
- **Conseil Municipal : 20 mars 2024**

Objectifs de la réunion publique

**2/ État des lieux des potentiels pour le
développement des énergies renouvelables
sur la commune de Carmaux**



L'éolien terrestre

L'éolien terrestre, comment ça marche ?

Une éolienne transforme l'énergie mécanique du vent en électricité grâce à un générateur situé dans le rotor.



Capacité installée
(au 31/12/2022)
20,4 GW
répartis en plus de
9 000 éoliennes



Objectifs de capacité
visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE
à l'horizon 2028

33,2 à 34,7 GW,
soit 30 % de la puissance totale installée
en énergie renouvelable électrique à cette date.



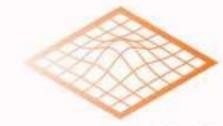
Émissions de CO₂
12,7 g CO₂/kWh
(sur le cycle de vie)

93 %
du poids est totalement recyclable
(acier, béton, cuivre et aluminium)

Coût du MWh produit
66 € ht/MWh
pendant 20 ans (coût complet
moyen en 2022)



Inférieur à 55 € ht/MWh
(coût complet à horizon 2030)



Emprise au sol
0,12 à 0,19 ha/MW
(surface artificialisée)

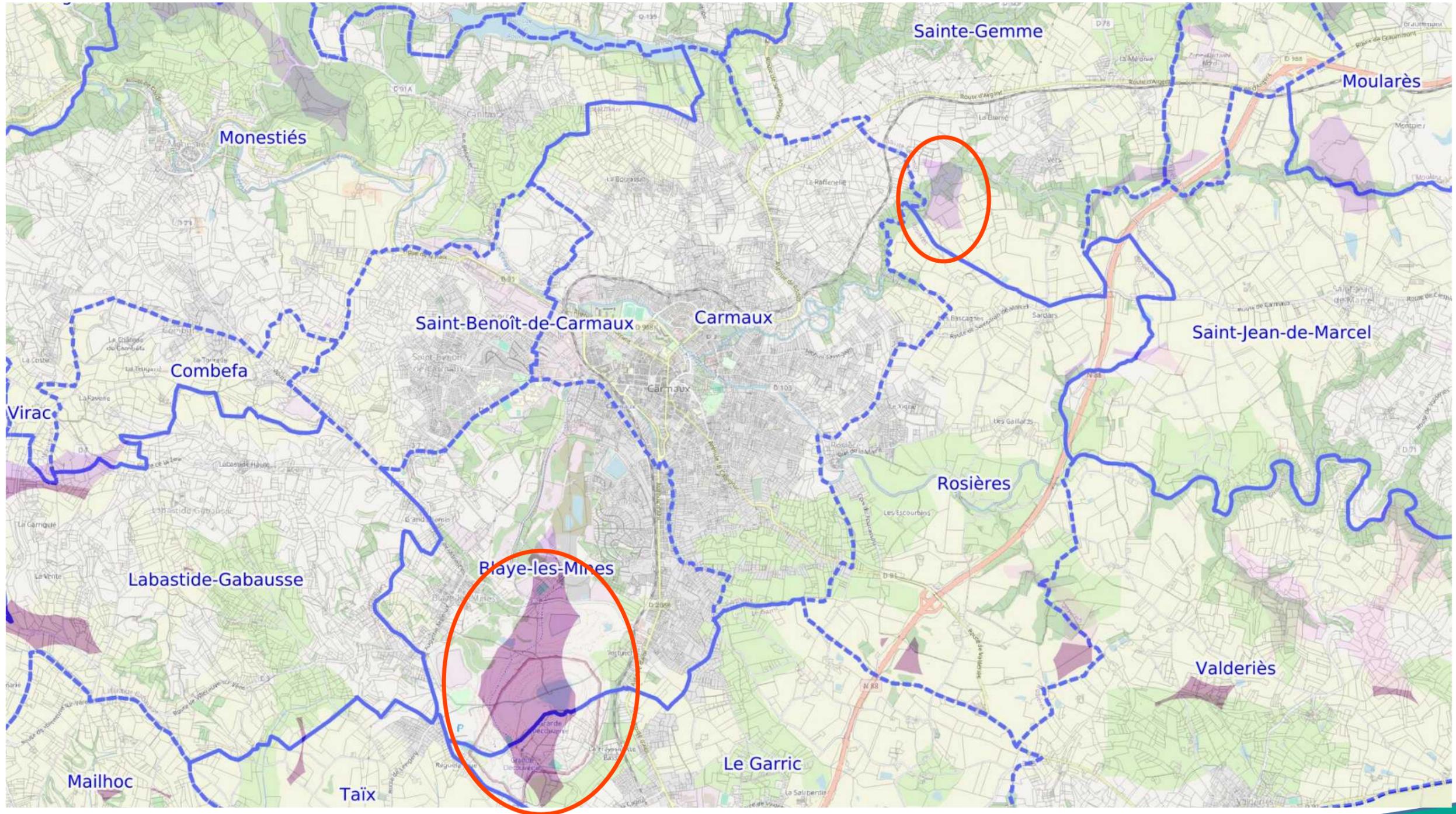
Emplois
12 700



ETP directs

L'éolien terrestre

Absence de potentiel éolien sur la commune



Le biogaz

La méthanisation, comment ça marche ?

Le processus de méthanisation permet de produire un biogaz à partir de la fermentation de déjections d'animaux d'élevage, de sous-produits et résidus de cultures, de biodéchets, etc. Ce gaz est ensuite utilisé pour produire de l'énergie sous forme de biométhane, d'électricité, de chaleur ou encore de biocarburant pour faire fonctionner des véhicules.



Production 2021 de biogaz

11 TWh

soit 4,4 % du mix de production d'énergies d'origines renouvelables.

Objectifs de production

visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE à l'horizon 2028 (consommation finale de biogaz) :

24 à 32 TWh / an



Émissions de CO₂

23 - 44 g eqCO₂/kWh

.....

Coût du MWh de biométhane produit

90 - 125 € ht/MWh

(en 2022)

60 - 80 € ht/MWh

(objectif PPE à horizon 2028)

.....

Emprise moyenne au sol

1,1 ha/MWh.an

en cogénération

2,2 ha pour l'injection

.....

Emplois

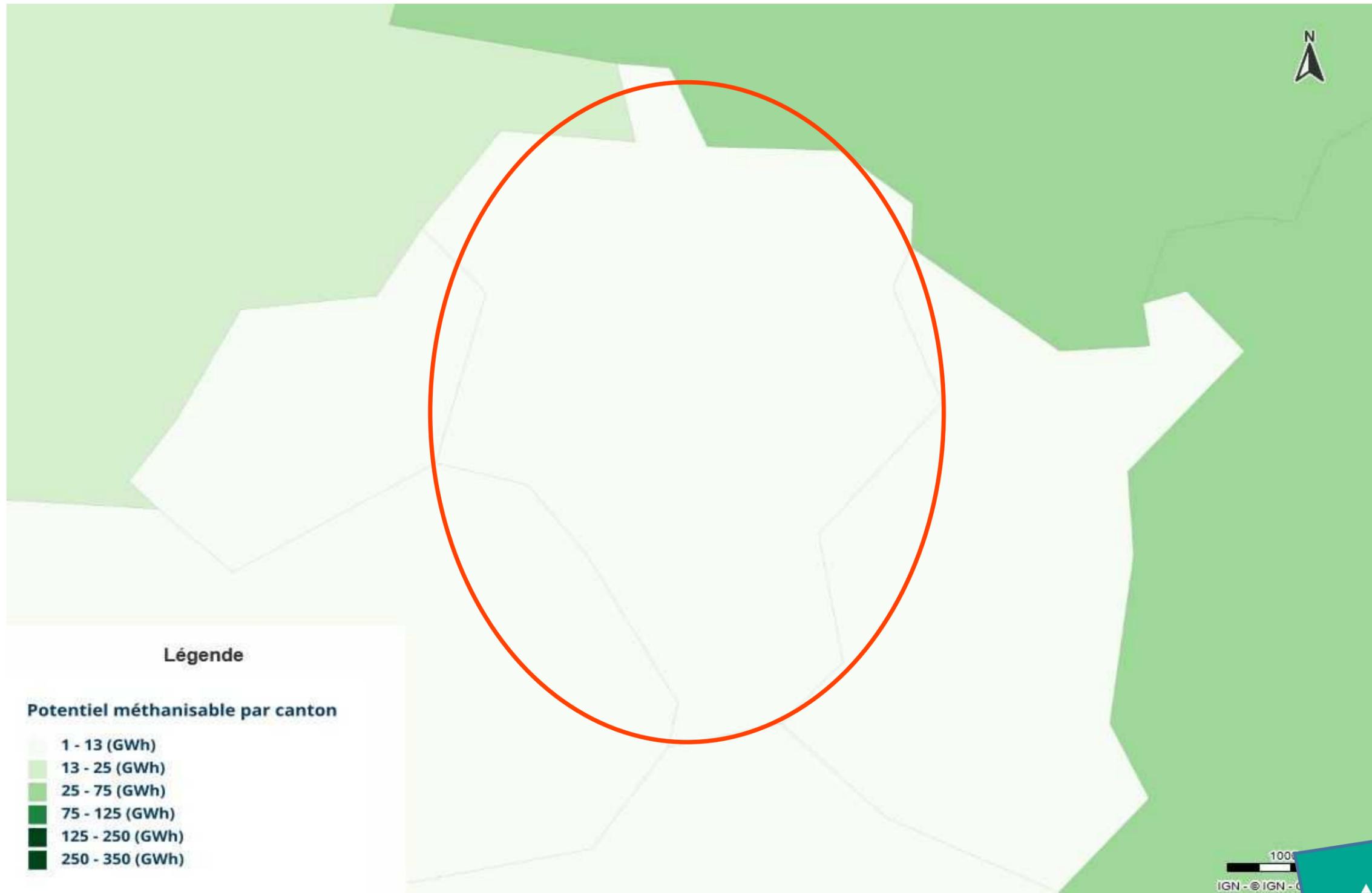
4 420

ETP directs (2020)



Le biogaz

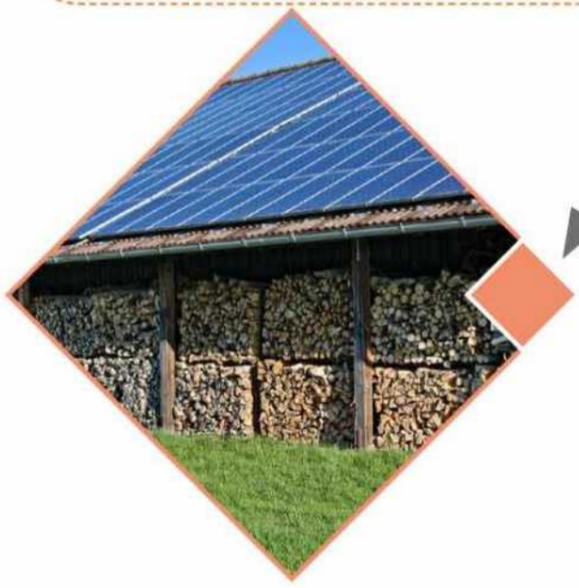
Faible potentiel méthanisable sur la commune



Le solaire électrique et thermique

L'énergie photovoltaïque, comment ça marche ?

Les cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux, pouvant être installés sur des bâtiments ou posés au sol, transforment le rayonnement solaire en électricité. L'électricité produite peut être utilisée sur place ou injectée dans le réseau de distribution électrique.



Capacité installée
(au 31/12/2022)

16,3 GW
source de 4,2 % de la consommation d'électricité en 2022



Objectifs de capacité

visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE à l'horizon 2028

35,1 à 44 GW

soit plus de 30 % de la puissance totale installée en énergie renouvelable électrique à cette date.



Émissions de CO₂

Entre 23 et 44 g CO₂/kWh
(sur le cycle de vie)

.....

Coût du MWh produit



100 € ht/MWh en 2023

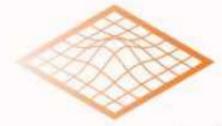
75 € ht/MWh en 2035

pour les installations sur grandes toitures > 500 kWc (coût complet moyen 2023)

110 € ht/MWh

pour les installations au sol
> 80 € ht/MWh en 2023
> 60 € ht/MWh en 2035

.....



Emprise au sol

1 à 2 ha/MWh.an
pour les centrales au sol

.....

Emplois



12 160

fin 2020 (prévision de 15 610 ETP pour fin 2022)

Le solaire électrique et thermique

Le solaire thermique, comment ça marche ?

Un panneau solaire thermique permet de convertir le rayonnement du soleil en énergie calorifique. Le fluide caloporteur qui circule à l'intérieur (mélange d'eau et d'antigel) est réchauffé et rejoint ensuite le ballon de stockage pour transférer sa chaleur.

Le panneau solaire thermique doit être distingué du panneau photovoltaïque qui permet de produire de l'électricité.



Production 2021
(France métropolitaine)
1,3 TWh :
(+4 % par rapport à 2020).

Objectifs de consommation
visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE pour la métropole à l'horizon 2028 (consommation finale) :

1,85 à 2,5 TWh
Objectif pour l'outre-mer à horizon 2028 (consommation finale) :
+615,4 GWh (par rapport à 2015)

Émissions de CO₂
(installation sud de la France)

8 g CO₂/kWh (capteur seul)
60 g CO₂/kWh (avec stockage)

Coût du MWh produit

135 - 200 € ht
(en toiture : collectif + tertiaire) et
57- 106 € ht
(au sol : collectif + industrie)

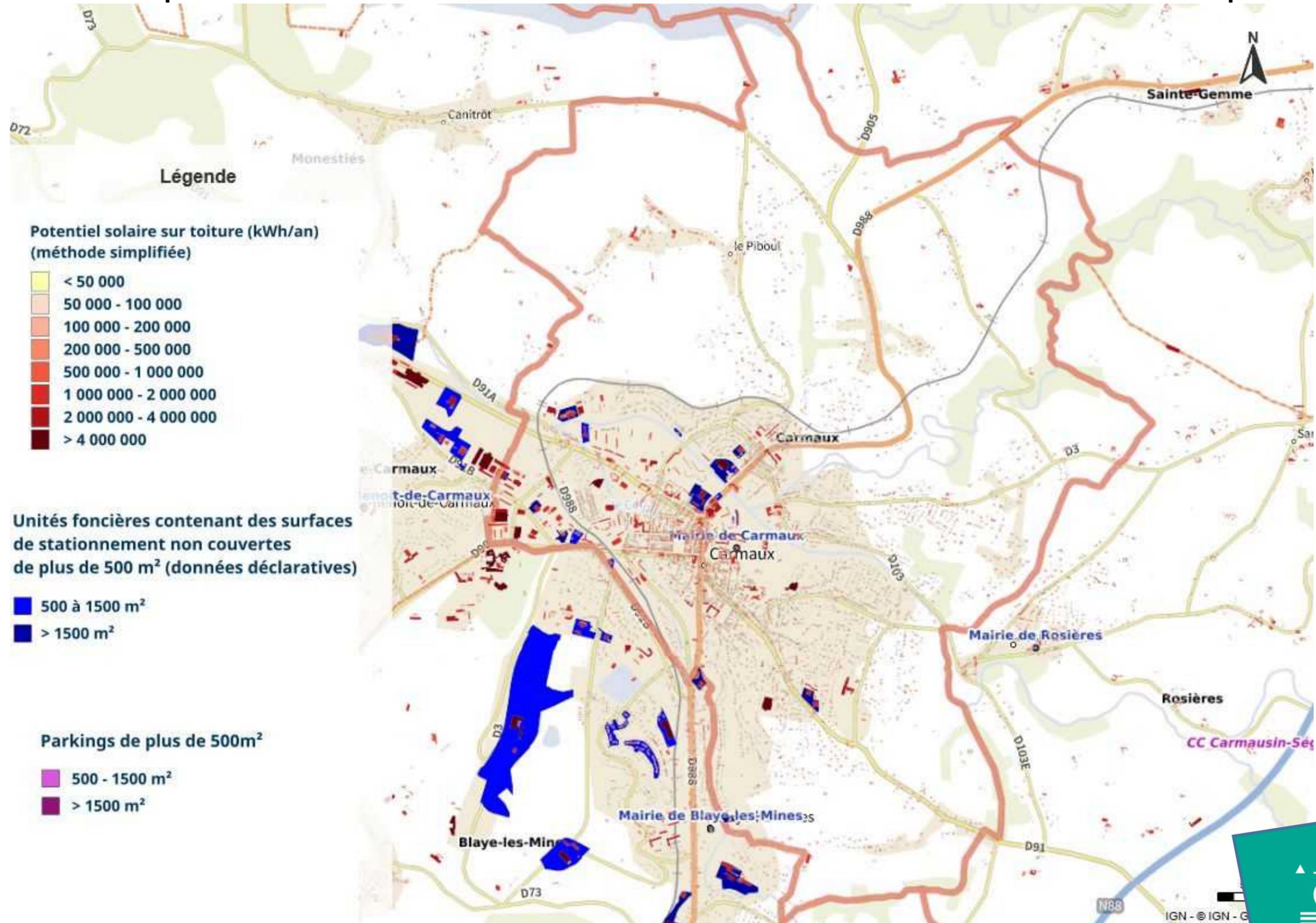
Emprise au sol (centrales au sol)
0,33 à 0,5 ha/MWh.an

Emplois
2 520
ETP (fin 2020)



Le solaire électrique et thermique

Potentiel important en termes de solaire sur toiture et d'ombrière sur parking



Le solaire électrique et thermique

Zones déjà pré-identifiées sur la Commune
(parkings et bâtiments, situés en zone urbaine, à vocation économique pour l'essentiel)

