

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



Débat ZAER

25 septembre 2024

Saint-Sauveur-en-Puisaye

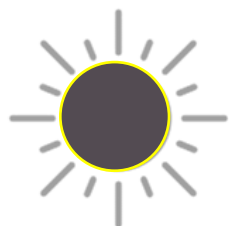
Quelles EnR en Puisaye-Forterre ?

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

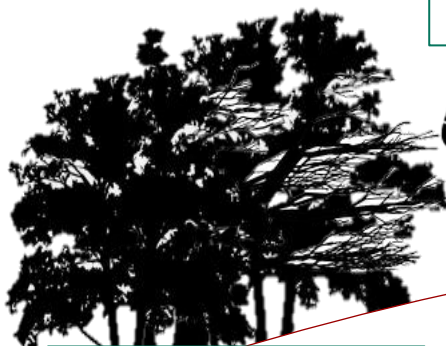
Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

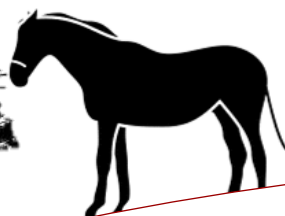
ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



Biomasse
bois



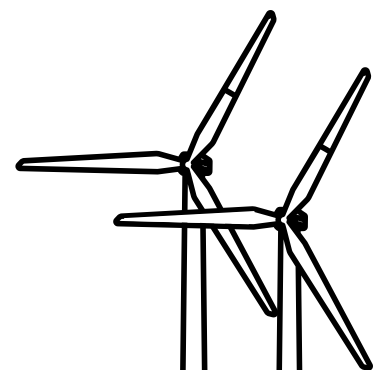
Animale et
humaine



Solaire
thermique



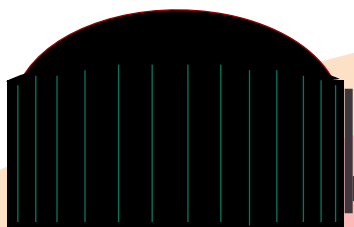
Éolienne



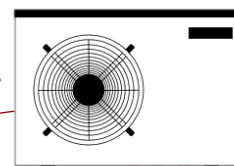
Micro-hydraulique



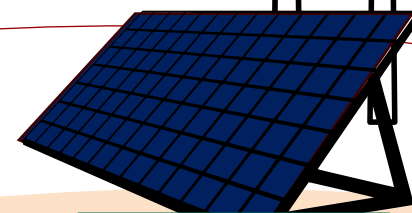
Méthanisation



PAC &
géothermie



Photovoltaïque



Où en sommes nous ?

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

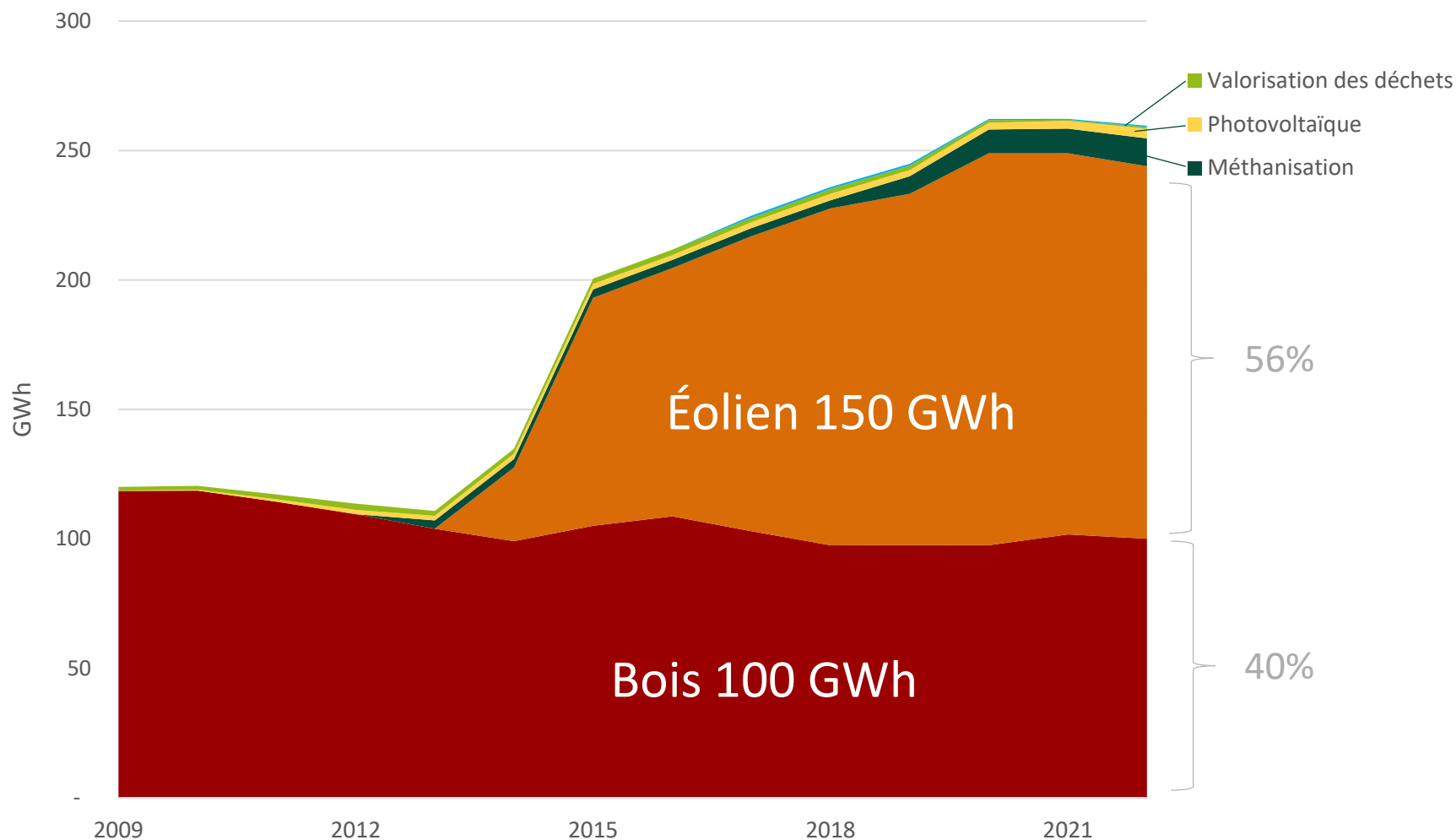
Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



Développement des énergies renouvelables en Puisaye-Forterre



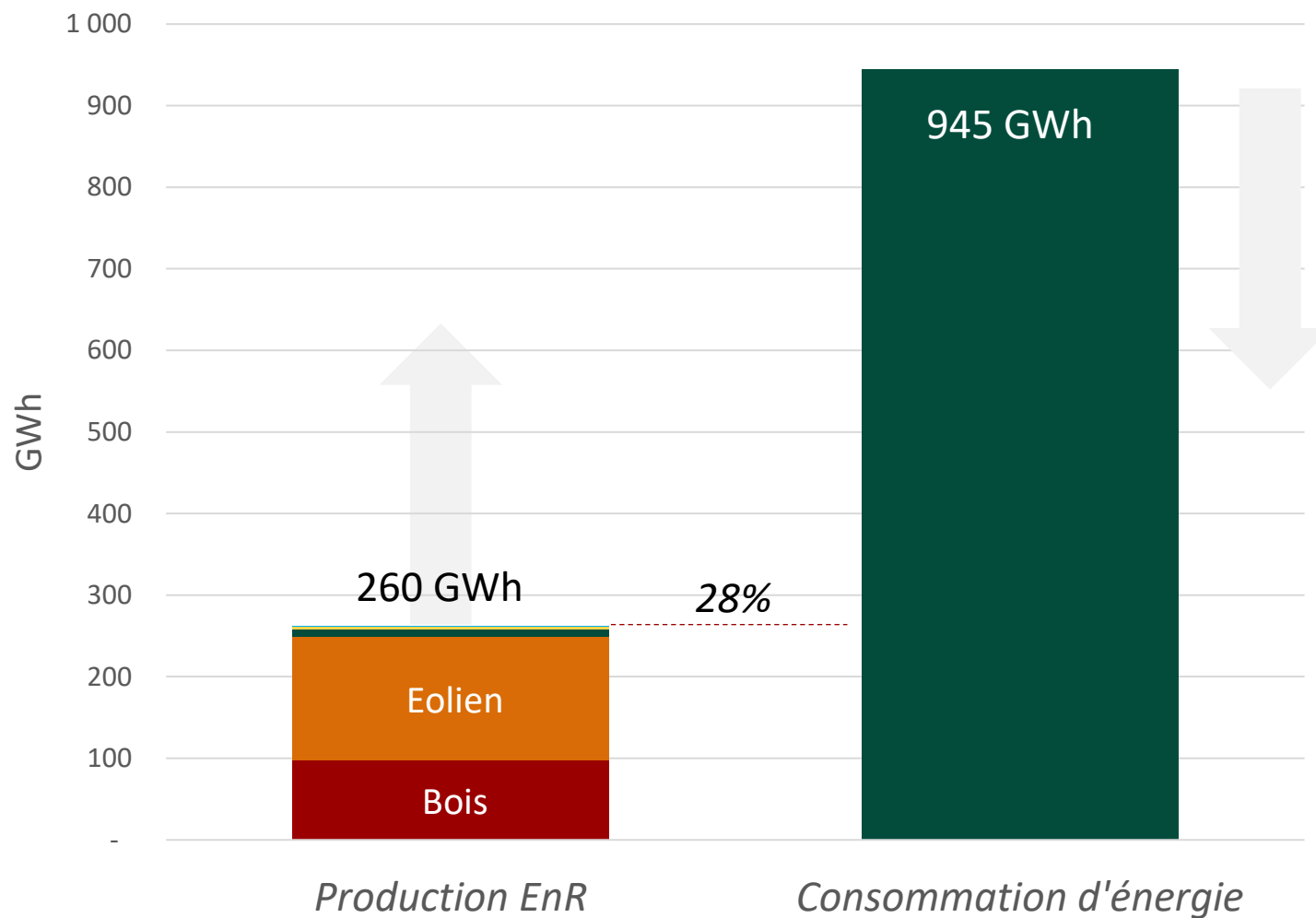
Où en sommes nous ?

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



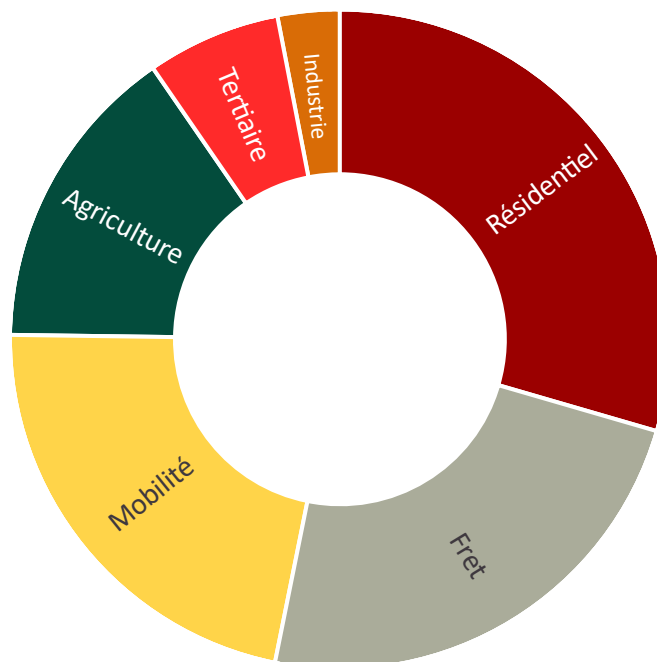
Où sont les consommations d'énergie en Puisaye-Forterre ?

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



Puisaye-Forterre
57 communes
33 000 habitants
1750 km²

Où sont les consommations d'énergie en Puisaye-

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



Le pétrole représente les 2/3 de l'énergie consommée sur le territoire
L'électricité ne représente qu'un cinquième

Source : OPTEER

Bois (bûches, plaquettes, granulés,)

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

électricité
SLO
mécanique

Bois-énergie chez les particuliers : 89 GWh (source OPTÉER)

1^{er} mode de chauffage pour 40% des résidences principales

Assure 30% des besoins de chauffage du résidentiel

Chaudières automatiques au bois

22 chaudières plaquettes en fonctionnement (10 publiques / 12 privées)

Puissance installée : 5,6 MW - Conso : 2000 tonnes - 8 GWh/an (source Fibois)

+ En projets : 1,7 MW - Conso : 800 tonnes – 2,5 GWh/an



Bois : il est possible de bien mieux utiliser

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

S²LO



Cheminée ouverte
**rendement de
5 à 15 % seulement**



Inserts, poêles de masse chaudière
automatique, **le rendement utile va de 70 à
92 % selon les configurations**
(70 % est le taux minimum exigé par la loi française pour
les appareils neufs)



Éolien

1^{ère} EnR en PF
144 GWh en 2022
Facteur de charge : 29%

Nom du parc éolien	Envoyé en préfecture le 04/11/2024 Reçu en préfecture le 04/11/2024 Publié le ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE		MW Puissance parc S2LO Année mise en service 2014
Ferme éolienne de MIGÉ (Parc Escamps-Migé)			
Parc éolien de FORTERRE (Merry-Sec, Ouanne)	14	28	2014
Parc éolien de BOUHY DAMPIERRE	5	11,5	2018
Parc éolien de TAINGY	3	6	2017
TOTAL	27 mâts	56 MW	

électricité

chaleur

mécanique

Migé

Forterre

Taingy

Bouhy-Dampierre

Méthanisation

Puissance électrique installée : 0,73 MWé

Puissance thermique installée : 0,8 MW

Production électrique : 5,3 GWh (source ENEDIS)

Production thermique : 5,8 GWh (source OPTÉER 2023)

Facteur de charge : 83 %

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

SLO

mécanique

Beauvoir

St-Fargeau

St-Fargeau

Ouanne

Treigny

PV: Solaire Photovoltaïque en toitures, ombrières

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

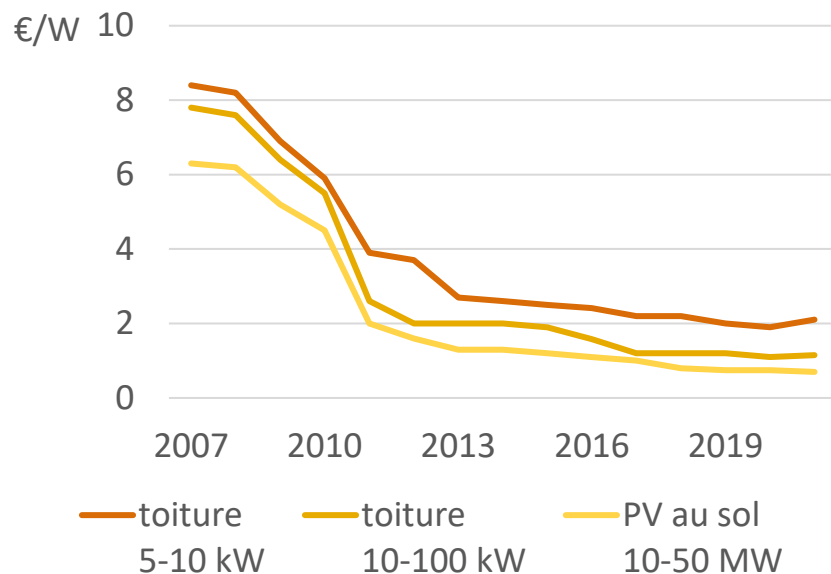
ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

électricité

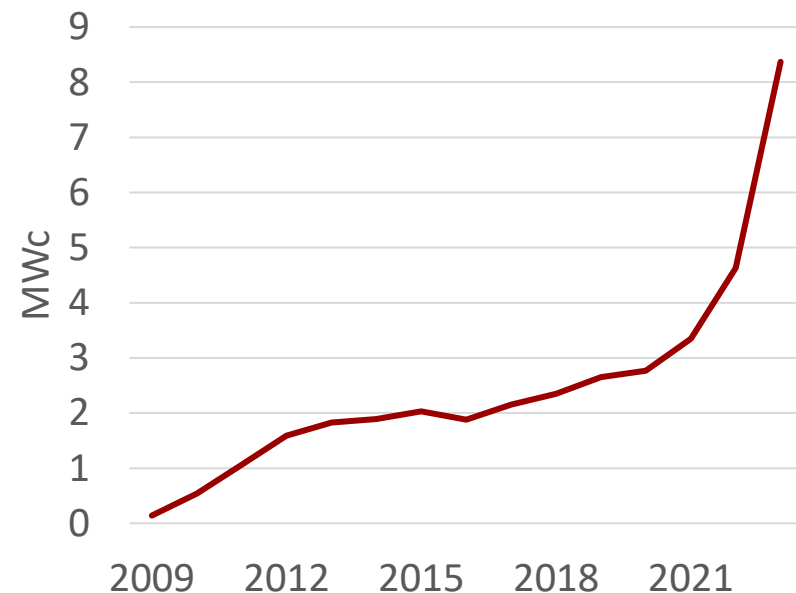
S2LO

mécanique

Coût des installations PV, en France,
en €/W



Puissance installée en PF,
en MWc



Nombre d'installations (2022) : 430 ; Production : 6,6 GWh ; Facteur de charge : 9 %
Puissance installée : 8,4 MWc (mégawatt crêtes) / Puissance moyenne : 11 kWc

Cadastres solaires : sdey89.cadastre-solaire.fr + nievre-sieeen.cadastre-solaire.fr

PV au sol – Solaire photovoltaïque au sol

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

Electricité

S²LO

mécanique

En Puisaye-Forterre

Nombre de parc en service : 0

Puissance projets en instruction : 144 MW

soit environ 240 ha

(générerait ~ 150 GWh / an)



Exemple de fiscalité d'un projet photovoltaïque au sol de 20 MW, ~ 40ha

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

Electricité

S²LO

Mécanique

		Montant Total	Commune	EPCI	Département
IFER Impôt forfaitaire sur les entreprises de réseaux	Photovoltaïque 3,394 € / kWc	67 880 €	13 576 €	33 940 €	20 364 €
	Transformateur 15 731 €	15 731 €		15 731 €	
TFPB Taxe sur le foncier bâti	VLC x 0,5 x Taux commune* * 43,56 en moyenne pour la Nièvre	14 000 €	11 900 €	2 100 €	
CFE Cotisation foncière des entreprises	VLC x 0,7 x Taux commune* * 26,84 en moyenne pour la Nièvre	12 400 €		12 400 €	
TOTAL / AN		110 011 €	25 476 €	64 171 €	20 364 €
Taxe d'aménagement	10€ x nb m ² panneaux x Taux commune* * entre 1 et 5 %	10 000 €	9 850 €		150 €

Fiscalité pour un EPCI à fiscalité professionnelle unique

Solaire thermique

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

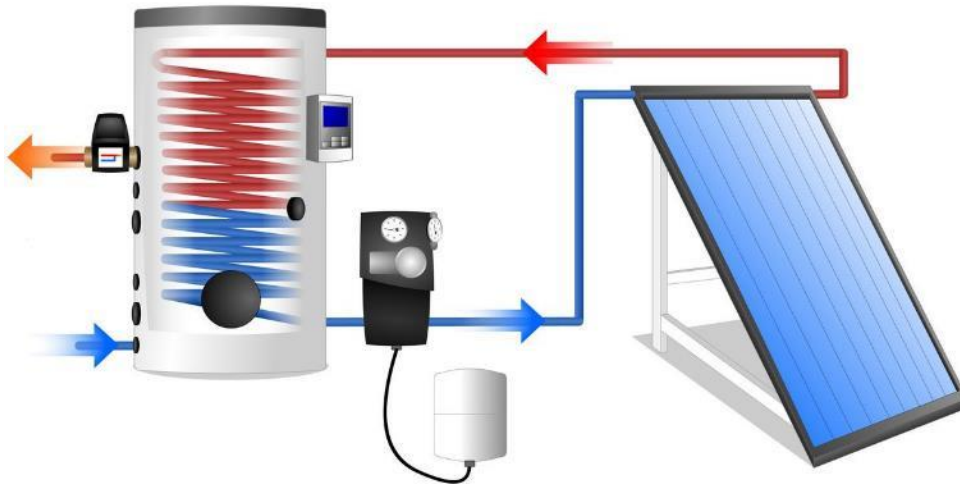
Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



mécanique



Avantages	Inconvénients
Simple, robuste	Coût (PV + chauffe-eau élec plus rentable ?)
Capacité de déploiement rapide	Esthétique
	Surchauffe d'été

Pompes à chaleur

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

S²LO

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

Source de chaleur : air extérieur

COP = rapport énergie récupérée / énergie investie

Entre 2 et 6 kWh d'énergie thermique renouvelable extraite du milieu extérieur pour chaque kWh électrique.

Efficacité diminue avec la température

À réserver aux bâtiments ayant une bonne isolation thermique.

Inadapté au « passoires thermiques »



Géothermie sur sondes verticales

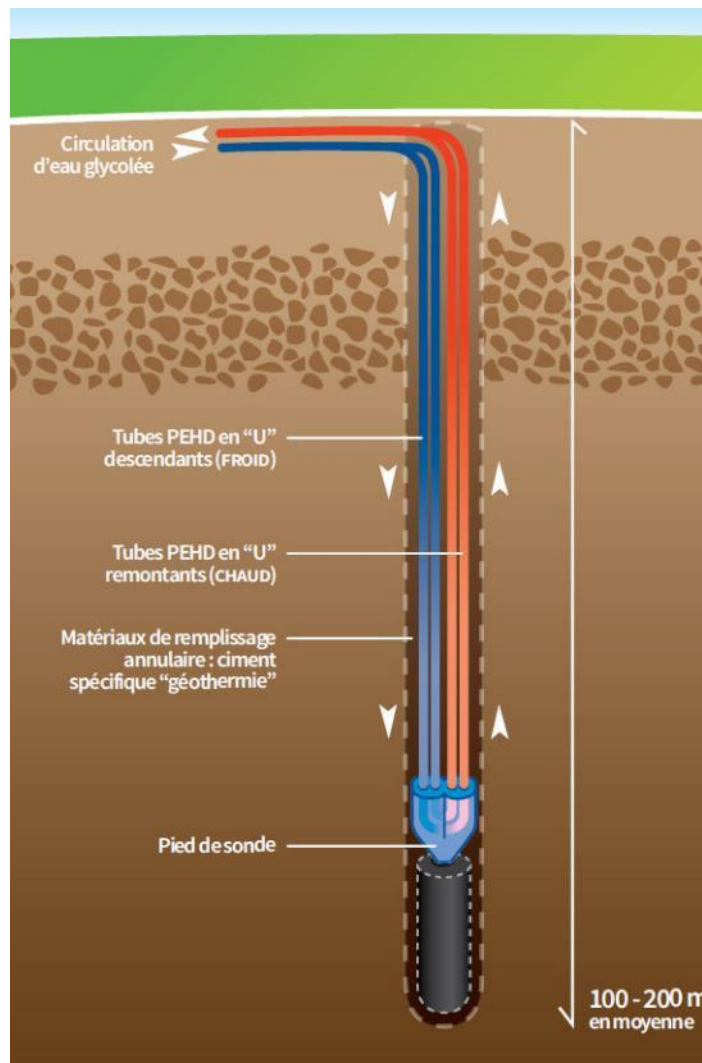
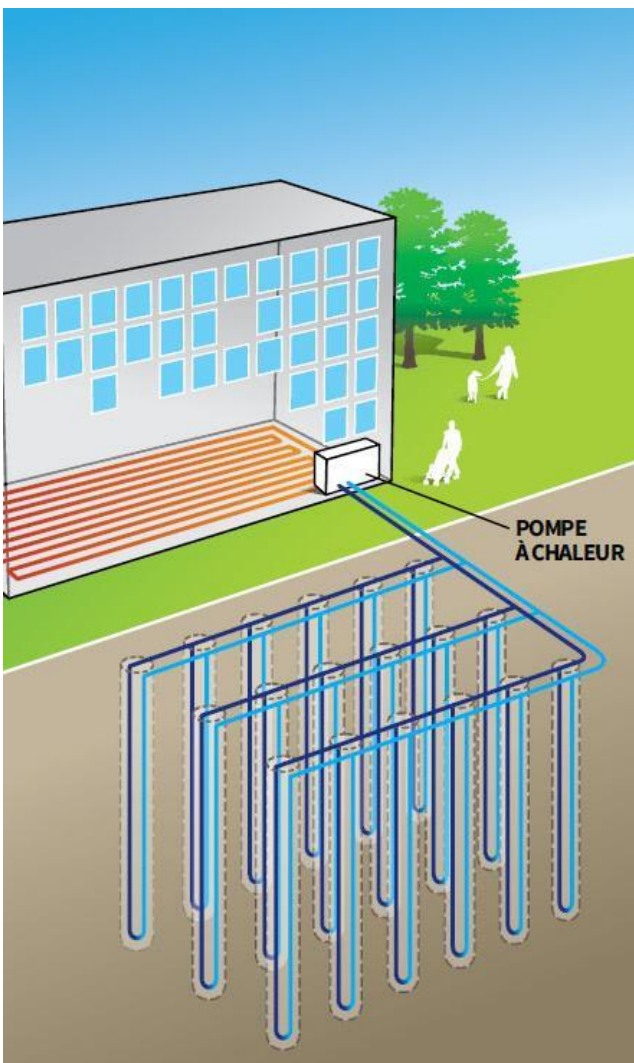
Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE

S²LOW



Source de chaleur plus constante que PAC air / très capitalistique

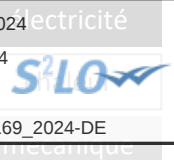
Hydraulique / micro-hydroélectricité

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



Données Puisaye-Forterre 2023 (source OPTÉER)

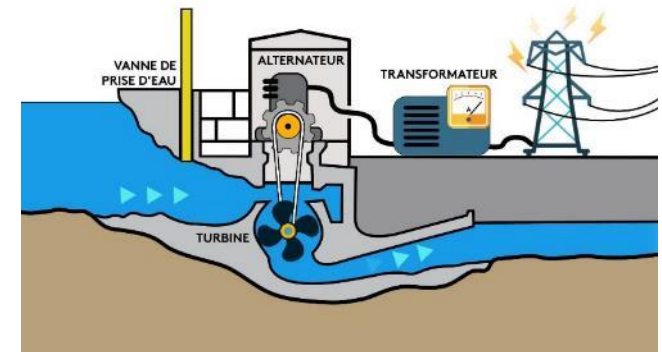
Puissance installée : 0,38 MW

Production : 0,4 GWh

Facteur de charge : 12 %

2 installations à :

Leugny (6kW ; 85 000 €) et Rogny-les-Sept-Écluses



Petit potentiel en Puisaye-Forterre

Centrale hydroélectrique à PERROY (58)

Puissance : 31 kW

Hauteur de chute brute : 2,70 m

Production attendue : 130 000 kWh/an

Coût du projet : 230 000 €

Subventions : 130 000 €



Objectifs d'ici 2030

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



Nationaux (loi Energie climat et PPE)

Passer de 22% à 33 % d'énergies renouvelables
dans la consommation finale brute d'énergie

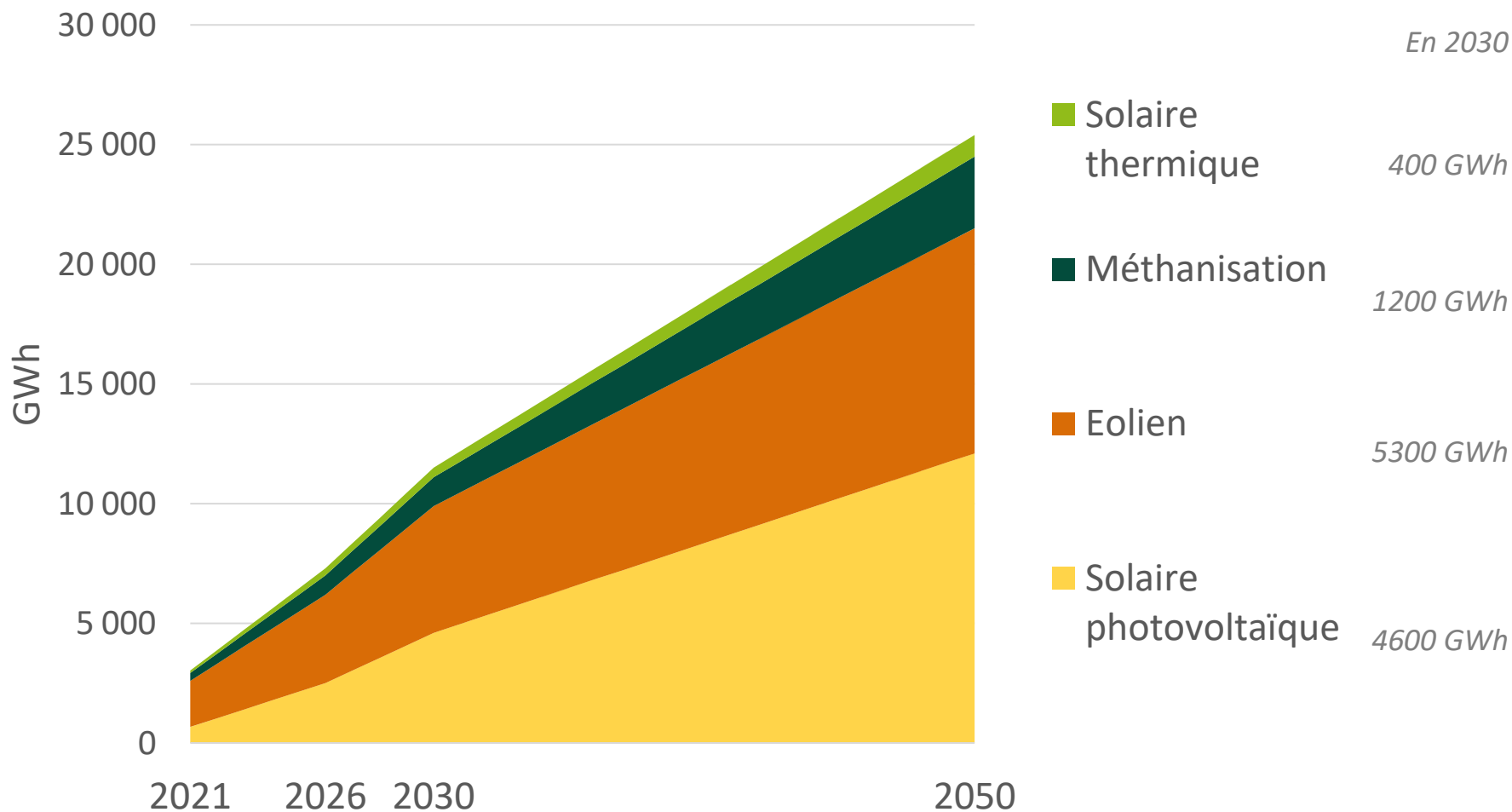
Régionaux (SRADDET)

Doubler la production d'énergies renouvelables

Puisaye-Forterre (PCAET)

Doubler la production d'énergies renouvelables

Objectifs régionaux de production renouvelable



Déclinaison territoriale du SRADDET (estimations)

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



	2022 GWh	2030 GWh	2050 GWh	unités
Biomasse	100	123	136	important gisement sur la performance des appareils
Eolien	144	230	299	soit 24 éoliennes de 5 MW (27 actuellement)
Photovoltaïque	4	230	334	soit 420 ha, soit 0,4% de la SAU
Hydroélectricité	0,4	0,4	0,3	
Solaire thermique	1	4	12	
PAC	4	26	58	
Biométhane	11	43	138	Soit ~ 1 méthaniseur par commune

LOI N°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

- Priorisation des terrains anthropisés (Article 34-40)
- Installations agrivoltaïques (article 54)
 - + Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024
 - définition et principes de l'agrivoltaïsme (agriculteur actif, service d'amélioration du potentiel agronomique, critères pour considérer une production agricole comme significative...
 - + PAC : Eligibilité des surfaces sous panneaux
 - + Garantie d'une production agricole significative et d'un revenu durable
 - + Réversibilité de l'installation
- **Les zones d'accélération (article 15)**

Pourquoi en définir ?

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



zones d'accélération des énergies renouvelables
=
zones jugées préférentielles et prioritaires par les communes pour le
développement des énergies renouvelables

- La commune cible les zones où elle souhaite le développement de ces EnR
- Elle exprime son opposition sur d'autres terrains
- Aucun engagement quant au développement d'EnR sur les terrains ciblés
- Des projets pourront être autorisés en dehors → comité de projet obligatoire (incluant les communes limitrophes)
- Le Gouvernement mettra en place des avantages financiers pour les porteurs de projet s'implantant sur ces zones.
- identification des zones renouvelée tous les 5 ans (en lien avec PPE)

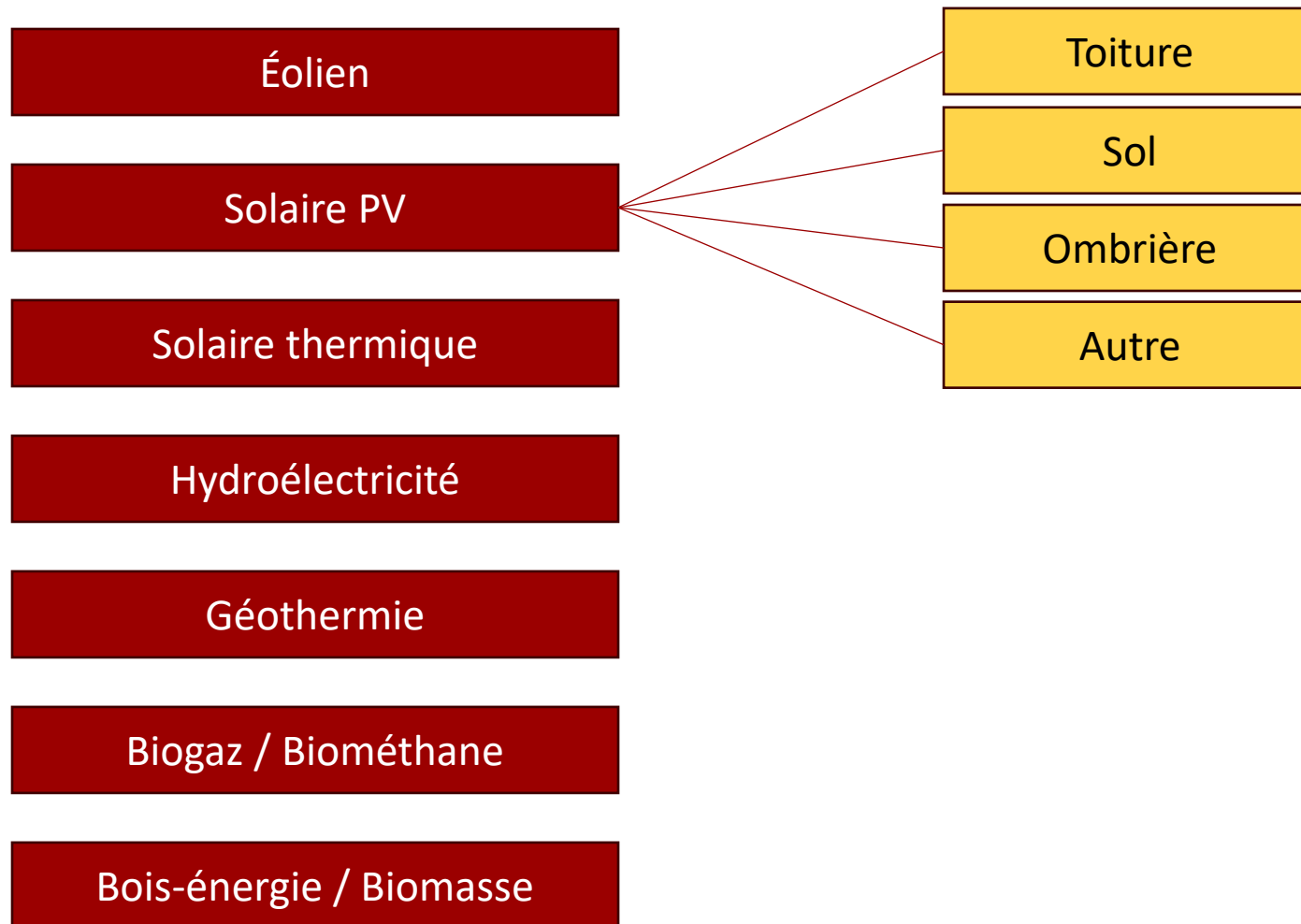
Les différentes ZAER

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

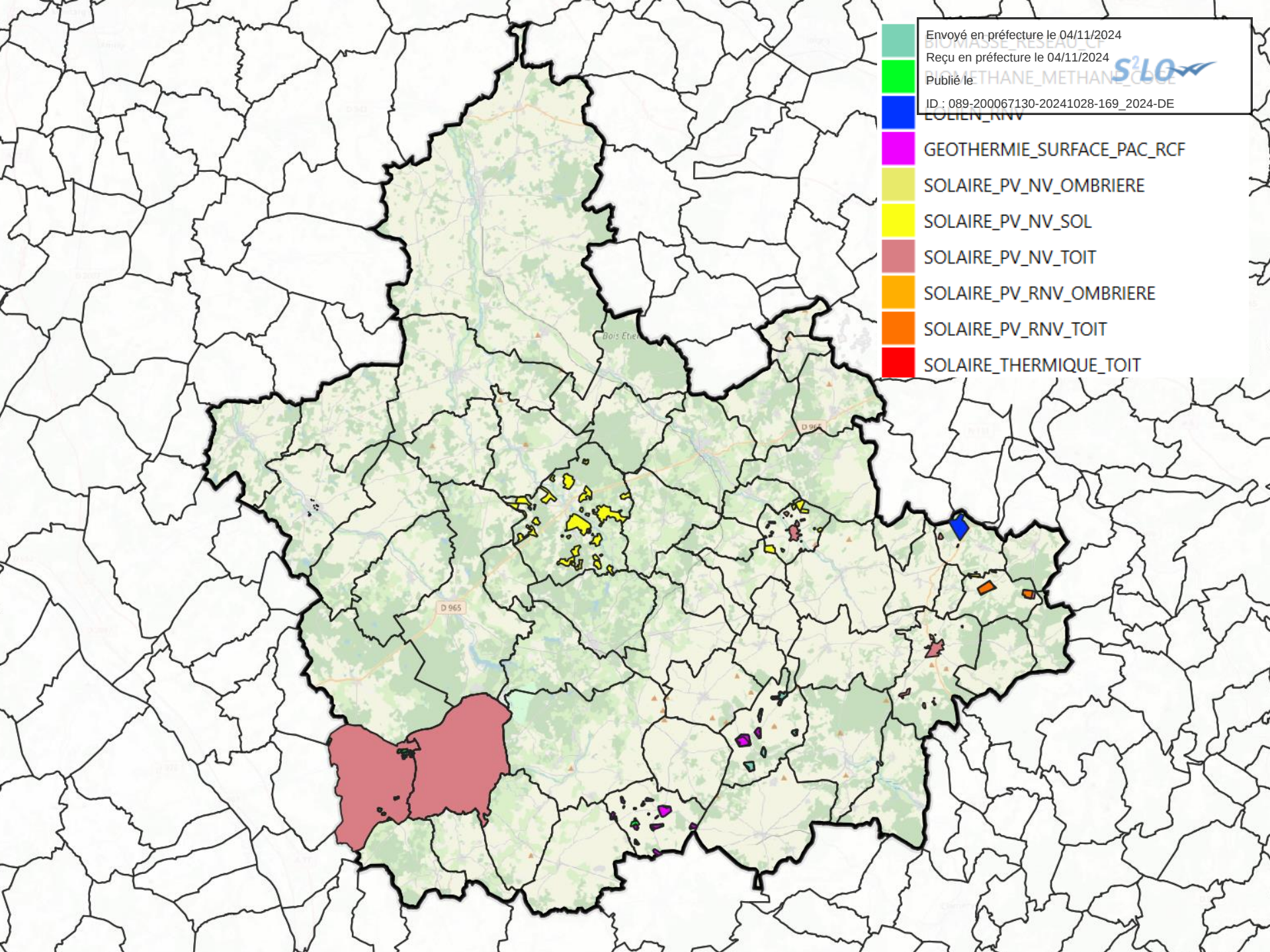
ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



ARQUIAN
BEAUVOIR
BLÉNEAU
CHARENTENAY
COURSON-LES-CARRIÈRES
LAVAU
LEUGNY
MÉZILLES
MIGÉ
SAINPUITS
SAINT-AMAND-EN-PUISAYE
SOUGÈRES-EN-PUISAYE

Envoyé en préfecture le 04/11/2024
Reçu en préfecture le 04/11/2024
Publié le
ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE





Envoiy en prfecture le 04/11/2024
Reu en prfecture le 04/11/2024
Publi le
ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE
LOIEN_RNV



- GEOTHERMIE_SURFACE_PAC_RCF
- SOLAIRE_PV_NV_OMBRIERE
- SOLAIRE_PV_NV_SOL
- SOLAIRE_PV_NV_TOIT
- SOLAIRE_PV_RNV_OMBRIERE
- SOLAIRE_PV_RNV_TOIT
- SOLAIRE_THERMIQUE_TOIT

160 zones arrêtées / 7 communes

Envoyé en préfecture le 04/11/2024

Reçu en préfecture le 04/11/2024

Publié le

ID : 089-200067130-20241028-169_2024-DE



	BIOMASSE	BIOMETHANE	EOLIEN	GEOTHERMIE	SOLAIRE_PV	SOLAIRE_THERMIQUE
ARRETEE						
ARQUIAN		16		16	17	
SAINT-AMAND-EN-PUISAYE	1			1	1	
BEAUVOIR		1			14	
MÉZILLES					18	
MIGÉ			1		5	
SAINPUITS		4		18	18	
SOUGÈRES-EN-PUISAYE	8			7	7	7
AVIS_DEMANDE						
CHARENTENAY					2	
COURSON-LES-CARRIÈRES					12	
DEPOSEE						
BLÉNEAU					15	
CHARENTENAY					4	
LAVAU						1
LEUGNY					23	
MÉZILLES					3	
REFUSEE						
BEAUVOIR					5	
MÉZILLES					5	
MIGÉ					1	
SAINPUITS					3	
Total général	9	21	1	42	153	8