

NEOEN

- Producteur intégré d'énergie verte -



Projet de parc photovoltaïque Le Bouillon
Communes de Germenay, Dirol et Marigny s/Yonne

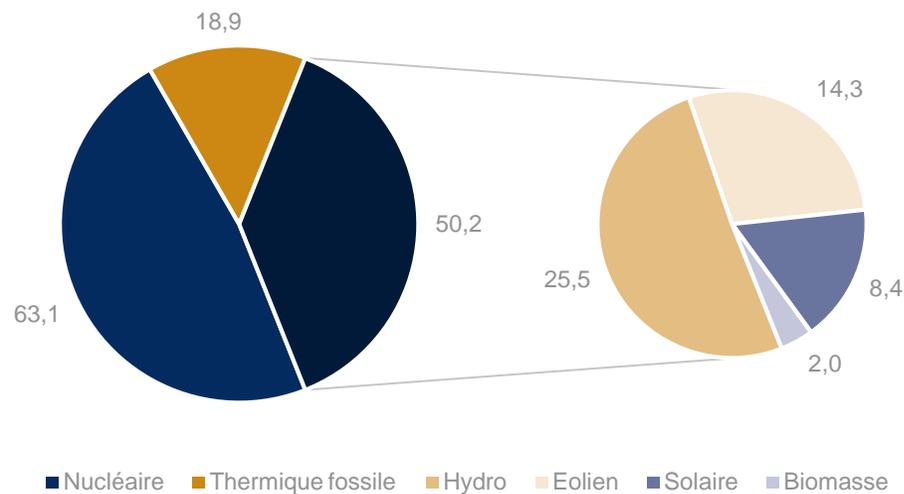
A landscape in France featuring a large solar farm on a hillside, a single tree on the ridge, and a grassy foreground. The solar panels are dark blue and arranged in neat rows across the slope. The foreground is a lush green field with small white and yellow flowers. The sky is overcast with grey clouds.

Le solaire en France

Le solaire en France : 8,4 GW de capacité installée

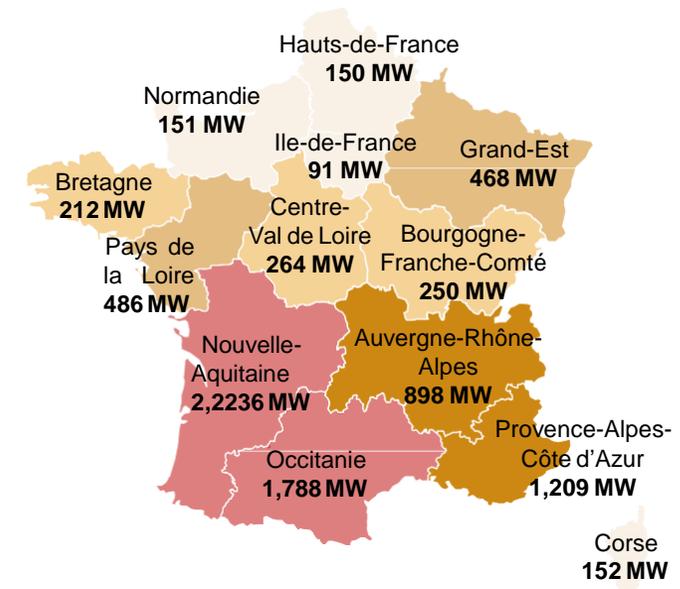
- L'énergie solaire représente encore une **part marginale** dans le mix énergétique français...
- ... mais des **objectifs ambitieux** ont été fixés pour permettre une **accélération** du déploiement du solaire en France
- Actuellement, révision à la hausse des objectifs de la PPE pour passer de 20 GW en 2023 à 45-50 GW en 2030

Capacité installée en GW (30 Septembre 2018)⁽¹⁾



Capacité solaire installée (MW) au 30 Septembre 2018

Par région



(1) Bilan Electrique 2017 – RTE

(2) Panorama de l'électricité renouvelable en 2017 – RTE, SER, Enedis, ADEeF

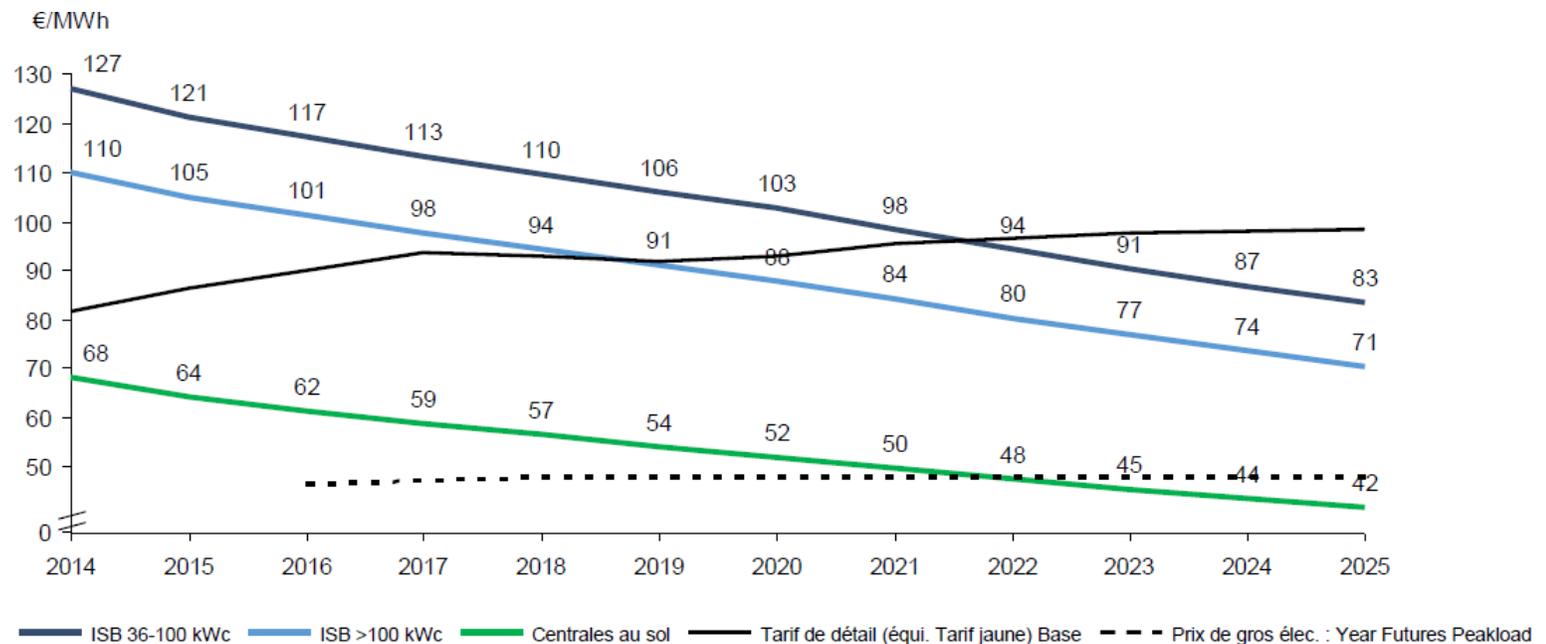
Une énergie solaire de plus en plus compétitive

- L'électricité photovoltaïque est aujourd'hui **moins chère que l'éolien ou le nucléaire de nouvelle génération**

- Prix moyen proposé pour les centrales de 5 à 30 MWc au CRE 4.4 = 52€/MWh
- Prix de vente de l'électricité nucléaire (Accès Régulé à l'Électricité Nucléaire Historique (ARENH)) = 42€/MWh
- Tarif garanti obtenu par EDF pour l'EPR d'Hinkley Point – UK = 109€/MWh

- **Diminution des coûts de 70% entre 2009 et 2015**

- Poursuite de cette baisse attendue jusqu'en 2025 mais **sur un rythme plus lent** qui dépendra des progrès technologiques et des gains de productivité



Source : ADEME



Neoen en quelques mots

Histoire et expansion

2008



Création de Neoen

2009



Premières centrales solaires

2010



Première centrale éolienne



Développement au Portugal

2011



Acquisition de Poweo EnR

2012



Développement en Australie

2013



Première centrale biomasse



Développement au Mexique

2014



Parc solaire le plus puissant d'Europe
(300 MW – Cestas, France)



Développement au Salvador

2015



Plus grande centrale solaire offgrid
avec stockage au monde
(DeGrussa, Australie)



Développement au Mozambique



Développement en Jordanie



Acquisition de Juwi EnR

2016



Plus grand parc solaire d'Amérique Centrale
(101 MW – Salvador)



Développement en Jamaïque



Développement en Zambie



Neoen franchit le seuil des 1 000 MW

2017



Hornsedale Power Reserve (Australie)
devient la plus grande centrale de stockage
avec batteries au monde

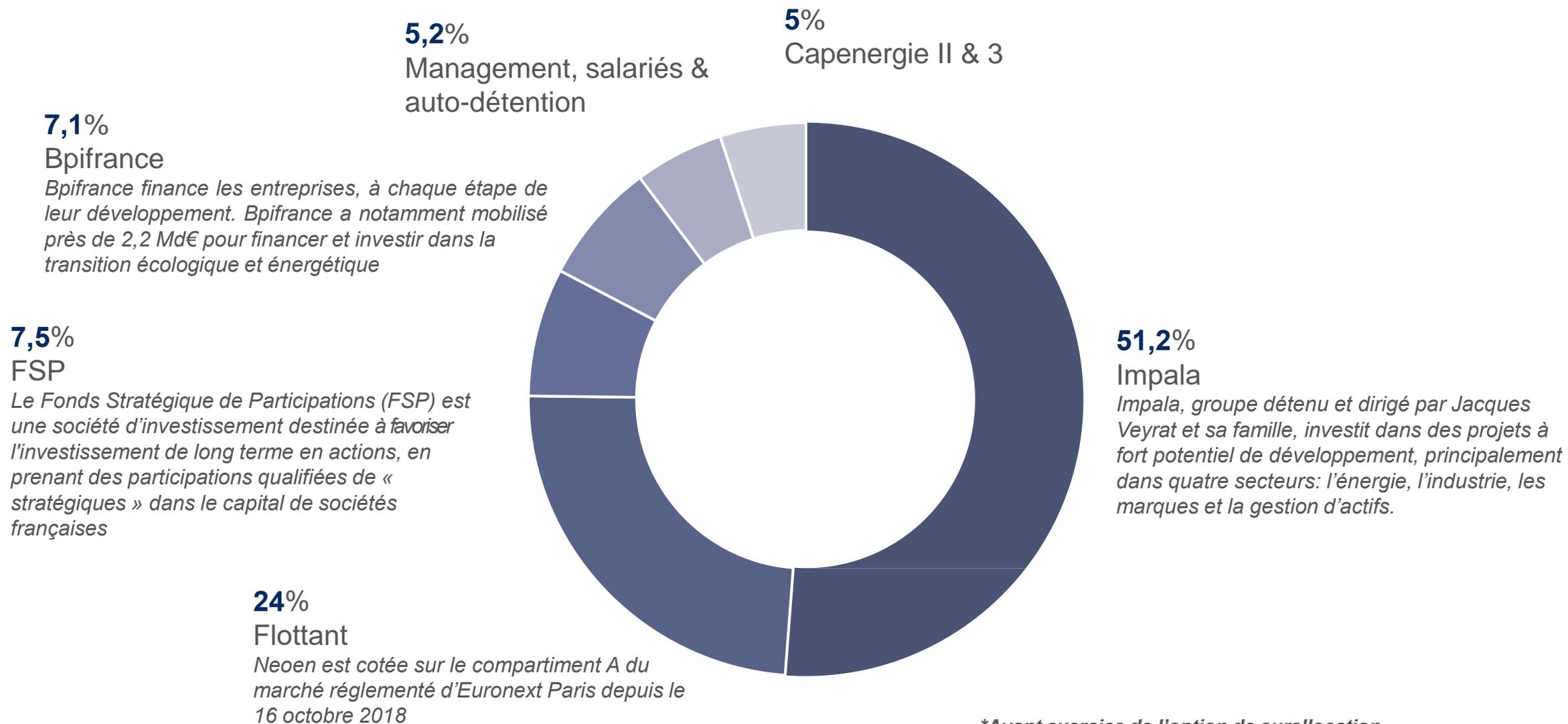


Développement en Argentine



Développement aux États-Unis

Actionnariat*



*Avant exercice de l'option de surallocation

Chiffres clés



2 077 MW

Puissance installée
et en construction



225 M€

Chiffre d'affaires attendu sur 2018



1^{er} producteur

Indépendant d'énergie renouvelable en
France, en Australie, en Jamaïque, au
Salvador et en Zambie



4 continents

Une présence mondiale



2,1 Md€

investis depuis la création



5 000 MW

Puissance cible en exploitation et en
construction à l'horizon 2021

Détail de la puissance installée et en construction



1 255 MW

Puissance installée



665 MW

Solaire



469 MW

Éolien



106 MW

Stockage



15 MW

Biomasse



718 MW

Puissance en construction



468 MW

Solaire



230 MW

Éolien



20 MW

Stockage

Nos secteurs d'activités



Solaire

Nous développons des projets de centrales photovoltaïques dans chacun des pays où nous sommes présents, et nous participons ainsi activement à l'intégration de cette énergie dans le bouquet énergétique mondial. En particulier, nous avons développé et nous opérons le plus puissant parc solaire d'Europe.



Éolien

Nous développons cette filière en France et en Australie, où nous avons établi plusieurs records de compétitivité de cette énergie. Nous disposons d'un large parc d'actifs, d'un très important portefeuille de projets.



Stockage

Le stockage nous permet de lisser la production d'électricité à base d'énergies intermittentes et de fiabiliser les réseaux auxquels nos centrales sont connectées. Nous sommes à la pointe de ce défi énergétique et technologique, en ayant notamment développé le plus grand système de stockage par batteries au monde (à Hornsdale, Australie), en partenariat avec Tesla.



Biomasse

Nous exploitons en France cette cogénération de deux énergies, dans une centrale d'une puissance électrique de 15 MW et d'une puissance thermique de 50 MW. La vapeur produite est livrée à une plateforme industrielle, dont elle améliore la compétitivité économique.

Un modèle intégré en quatre dimensions



Développement

La phase de développement permet de valider la faisabilité technique, économique et environnementale de chaque projet (études de potentiel, études de sol, études d'impact sur l'environnement). Un chef de projet représente Neoen et interagit avec les parties prenantes concernées : riverains, élus, administrations.



Financement

Nous finançons nos projets à travers une combinaison de nos fonds propres et de prêts bancaires de long terme. Notre politique de financement s'appuie sur notre volonté d'impliquer les institutions financières locales. Nos fonds propres augmentent régulièrement, nous donnant une assise financière solide et pérenne et une très grande capacité d'investissement.



Maîtrise d'ouvrage

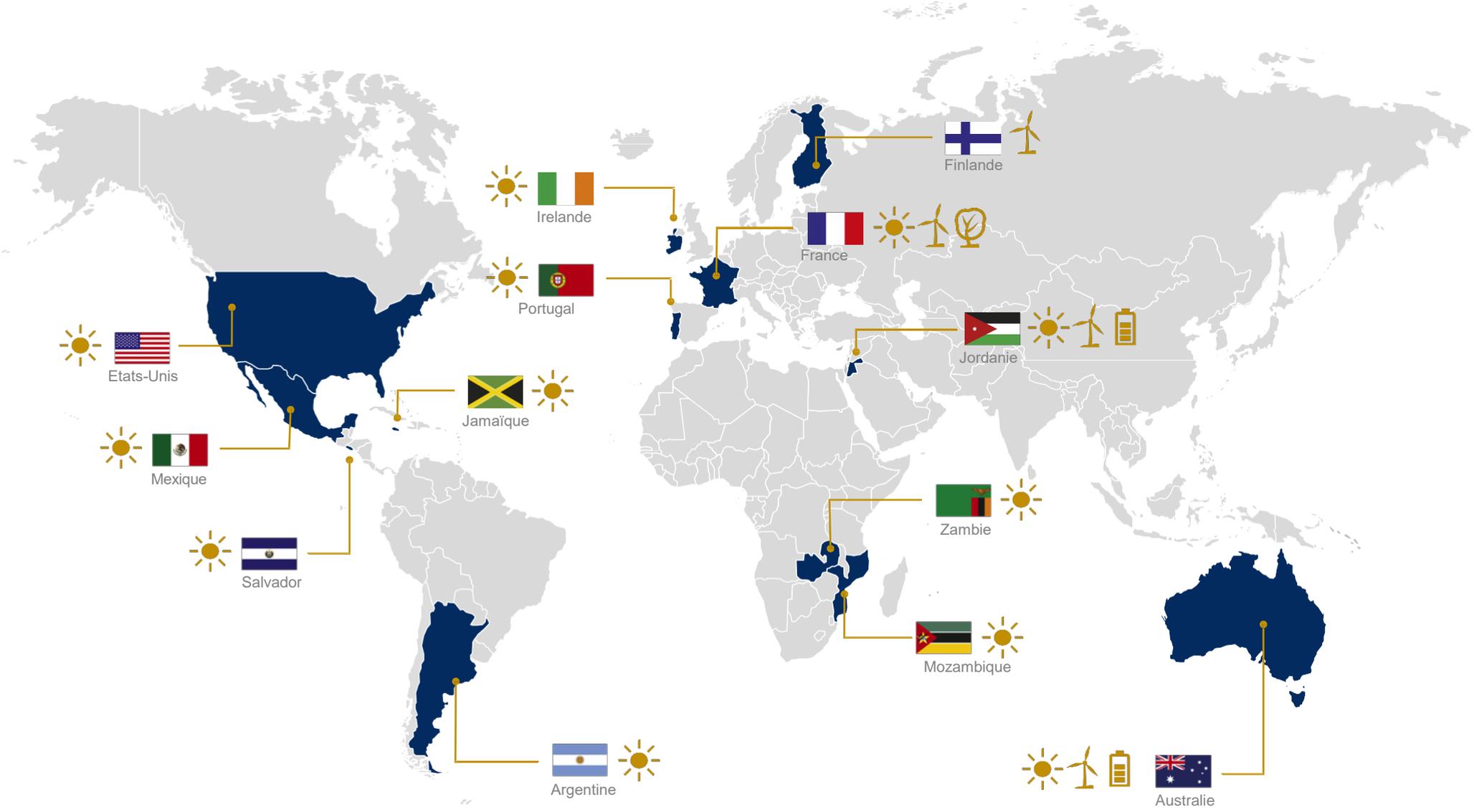
En tant que maître d'ouvrage responsable, nous nous impliquons directement dans le suivi des travaux de construction des centrales que nous allons ensuite exploiter. Nous nous assurons que les conditions sont réunies pour faire de chacune de nos centrales un actif durable, pour plusieurs décennies. Nous nous efforçons de faire appel à des industriels locaux pour la construction de nos centrales.



Exploitation

Producteur d'énergie, nous portons une attention particulière au parfait fonctionnement de nos centrales à travers le monde. La supervision et la maintenance de celles-ci sont assurées, en temps réel, par notre équipe de spécialistes. La vente d'électricité sur certains marchés est également assurée par Neoen.

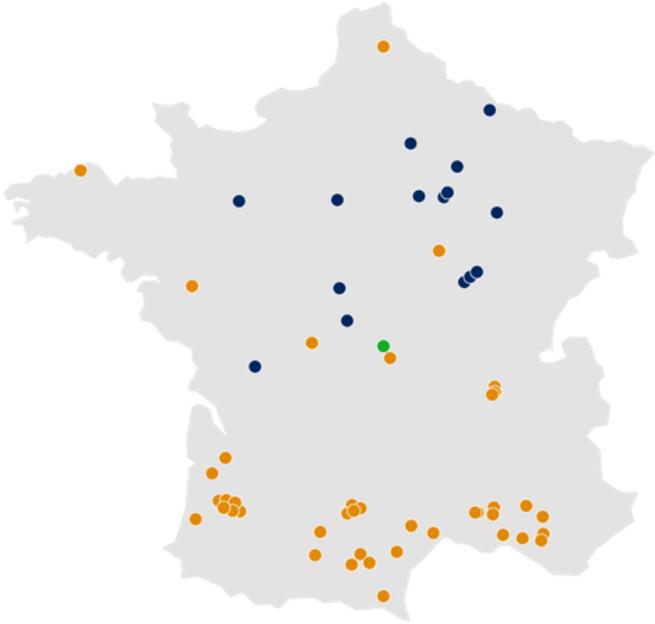
Neoen dans le monde



L'implantation de Neoen en France



Commentry



Solaire ☀️ Eolien 🌬️ Biomasse 🌱



Rochefort-du-Gard



Luxey



Réclainville

A large array of solar panels is shown in a field. The panels are dark blue with a grid of white lines. They are mounted on metal poles. The background is a bright blue sky with scattered white clouds. The foreground is a field of green grass and weeds.

Focus sur certains projets

Exemples de projets de centrales solaires au sol



Cap Découverte (82)


30 MW
Puissance totale


55 Ha

- Le parc photovoltaïque est situé sur une ancienne mine de charbon
- Réalisation d'un parcours pédagogique « du Charbon au Soleil »



Cestas (33)


250 ha
D'installation


350 M€
Investis


300 MW
Plus puissant
parc solaire d'Europe

- Le parc photovoltaïque est directement raccordé au réseau RTE
- Conservation de la surface boisée : reboisement de 225 ha de terrains non exploités depuis plus de 125 ans



Jouac (87)


12,3 MW
Puissance totale


32 Ha

- Le projet se situe sur une ancienne mine d'extraction et de traitement d'uranium (AREVA)
- Ce projet est lauréat CRE 4.1. Le permis de construire est en cours d'instruction.

Développement d'un projet agrisolaire



Intérêt d'un projet agrisolaire

Des objectifs PV importants et une problématique « foncier »

- Objectif PPE : **35,6 à 44,5 GW en 2028**, soit environ **30 000 à 37 000 ha** (hypothèse de 1,2 ha pour 1 MWc)
- Chiffre provisoire de l'ADEME : pas plus de 24 GW possibles sur des sites « dégradés » et grandes ombrières
- 37 000 ha représentent **0,1 % de la surface agricole française** (28 millions d'hectares agricole en France = 51% du territoire)

Problématique d'artificialisation des terres agricoles

- **2017 : disparition de 55 000 ha de terres agricoles**, à cause de l'urbanisation (construction d'habitations en périphérie des villes, et l'expansion du réseau routier) mais également de mises en friches agricoles
- Nécessité de préserver la vocation agricole des terrains

Intérêt des projets agri-solaires

- Atteindre les objectifs ENR tout en préservant la vocation agricole des terrains
- Possibilité de **créer une réelle co-activité agricole et photovoltaïque**
- Un partenariat gagnant-gagnant pour les professionnels agricoles (terrain clôturé, protection contre un soleil trop fort, protection contre la grêle, etc.) et pour le producteur d'électricité (entretien du terrain, présence sur site, etc.).



Avantages de pâturage sur les centrales solaires

Pour les bergers

- Terrains gratuits et sécurisés - protection contre les loups ou autres prédateurs.
- Augmentation des revenus :
 - En France le revenu annuel moyen d'un berger est de 22 000 euros
 - En 2015, LBS donne une rémunération moyenne de 8 500 euros par berger (+38%)
- Opportunité pour de nouveaux bergers de commencer leur activité dans un environnement sécurisé

Pour Neoen

- Réduction des coûts de maintenance - de 10 à 20% de coûts en moins (variable en fonction du coût d'une fauche mécanique sur le site et du nombre de fauches nécessaires par an)
- Impact positif sur la biodiversité
- Passage régulier des bergers sur le site (2 fois par semaine) et report immédiat en cas de problème visible à l'œil sur la centrale
- Meilleur dialogue avec les collectivités et les autres parties prenantes

A large flock of sheep, including several black sheep, is grazing in a lush green field. The field is covered with solar panels supported by metal frames, creating a shaded area for the sheep. In the background, there is a dense forest of tall evergreen trees under a cloudy sky.

Les centrales PV/Ovins de Neoen

Exemples de projets agrisolaires

Parc photovoltaïque d'Ortaffa (25 MWc - 68 ha – Pyrénées Orientales)

- Mise en service en septembre 2013
- Revalorisation de 87 ha de friches viticoles
- **Elevage de brebis** Rouge du Roussillon sur le parc photovoltaïque
- 11 ha de **jachères mellifères**
- Replantation de 40 ha de vignes en AOC sur des meilleurs terroirs

Projet de Bioule (16 ha – Tarn-et-Garonne)

- Terrains agricoles : culture de céréales, prairie et terrains en friche
- Projet de couplage : photovoltaïque et **élevage ovin**
- Sélection d'un berger après appel à candidature organisé par la mairie
- Installation d'un bâtiment pour le troupeau, ensemencement après les travaux de construction du parc photovoltaïque
- Avantages pour l'éleveur : terrain clôturé, ombre sous les tables (meilleur engraissement des agneaux, banques de protéines)

Projet de Berrac (30 ha – Gers)

- Terrains agricoles : culture de céréales
- Projet de couplage : photovoltaïque et culture de **plantes pour huiles essentielles**



Centrales PV/Ovins



Centrales PV/Ovins



Garein (33)

⚡
10 MW
 Puissance totale

ha
20 Ha



Ygos (33)

⚡
6,7 MW
 Puissance totale

ha
16 Ha



Luxey (33)

⚡
8,6 MW
 Puissance totale

ha
32 Ha



Kertanguy (22)

⚡
2,6 MW
 Puissance totale

ha
5 ha
 D'installation



Cap Découverte (82)

⚡
30 MW
 Puissance totale

ha
55 Ha



Rochefort du Guard (30)

⚡
11 MW
 Puissance totale

ha
40 Ha



Torreilles (66)

⚡
12,3 MW
 Puissance totale

ha
32 Ha

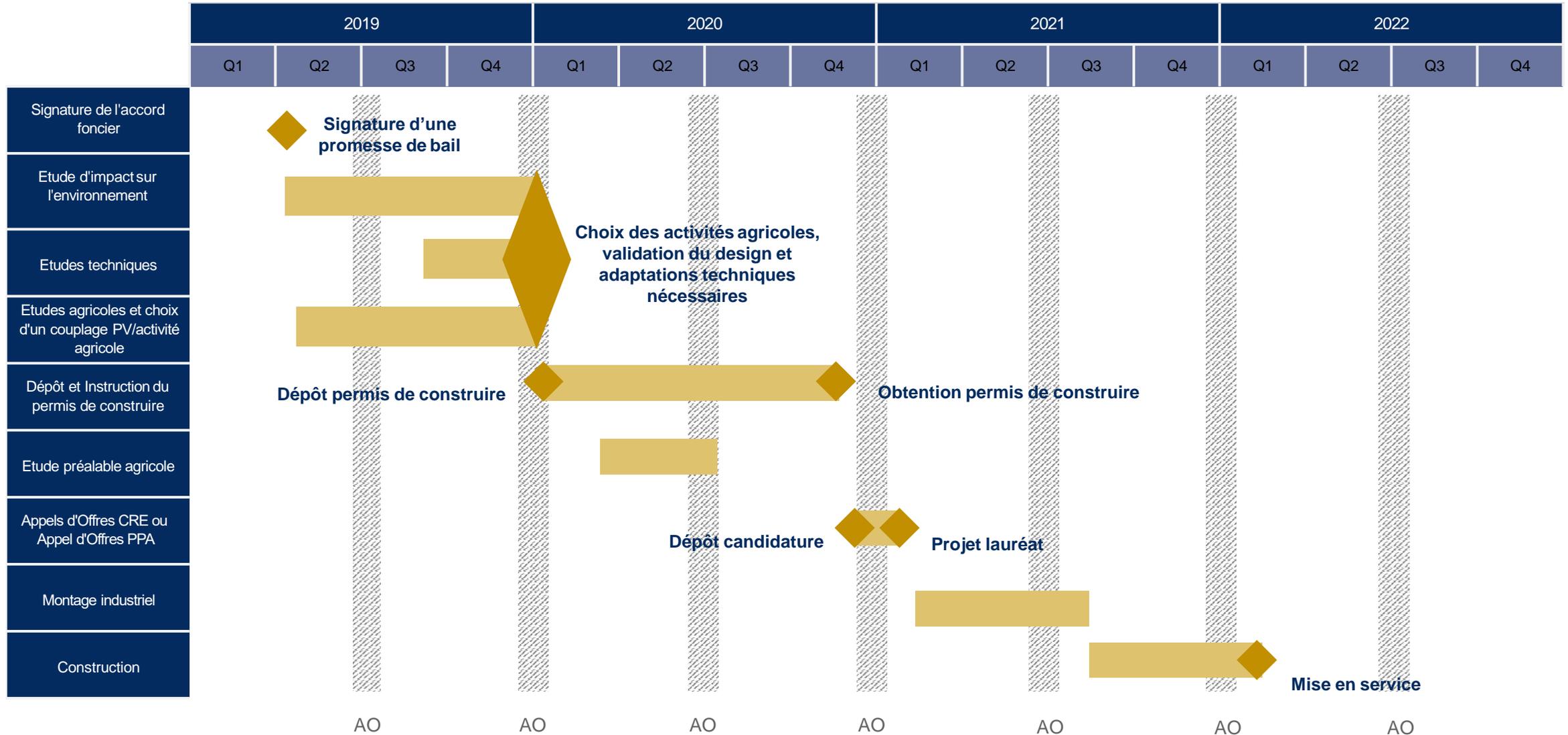


Grabels (34)

⚡
4,3 MW
 Puissance totale

ha
22 Ha

Planning d'un projet agrisolaire



A photograph of a solar farm. In the foreground, a row of dark blue solar panels is mounted on metal poles. The panels are tilted slightly upwards. The ground is covered with green grass and some weeds. In the background, more solar panels are visible, and the sky is bright blue with scattered white clouds. The text "Le projet du Bouillon" is overlaid in white on the solar panels.

Le projet du Bouillon

Un projet de parc électrique photovoltaïque

Les centrales électriques solaires au sol apportent de nombreux avantages :

- **La production d'énergies renouvelables** : des énergies vertes sont produites de façon compétitive sur des terrains à faible rendement agricole
- **Une mixité avec l'activité agricole permettant une revalorisation des terrains** : les terrains réensemencées après les travaux et tout au long du cycle de vie du parc permettent l'installation d'un élevage ovin conforté par le versement d'une indemnité d'entretien, avec la création d'un ou deux emplois.
- **Un loyer et des retombées fiscales** : un loyer est payé par hectare utilisé et par année pour la location du terrain. Les revenus générés entraînent des recettes supplémentaires pour le territoire

Projet Le Bouillon NIEVRE

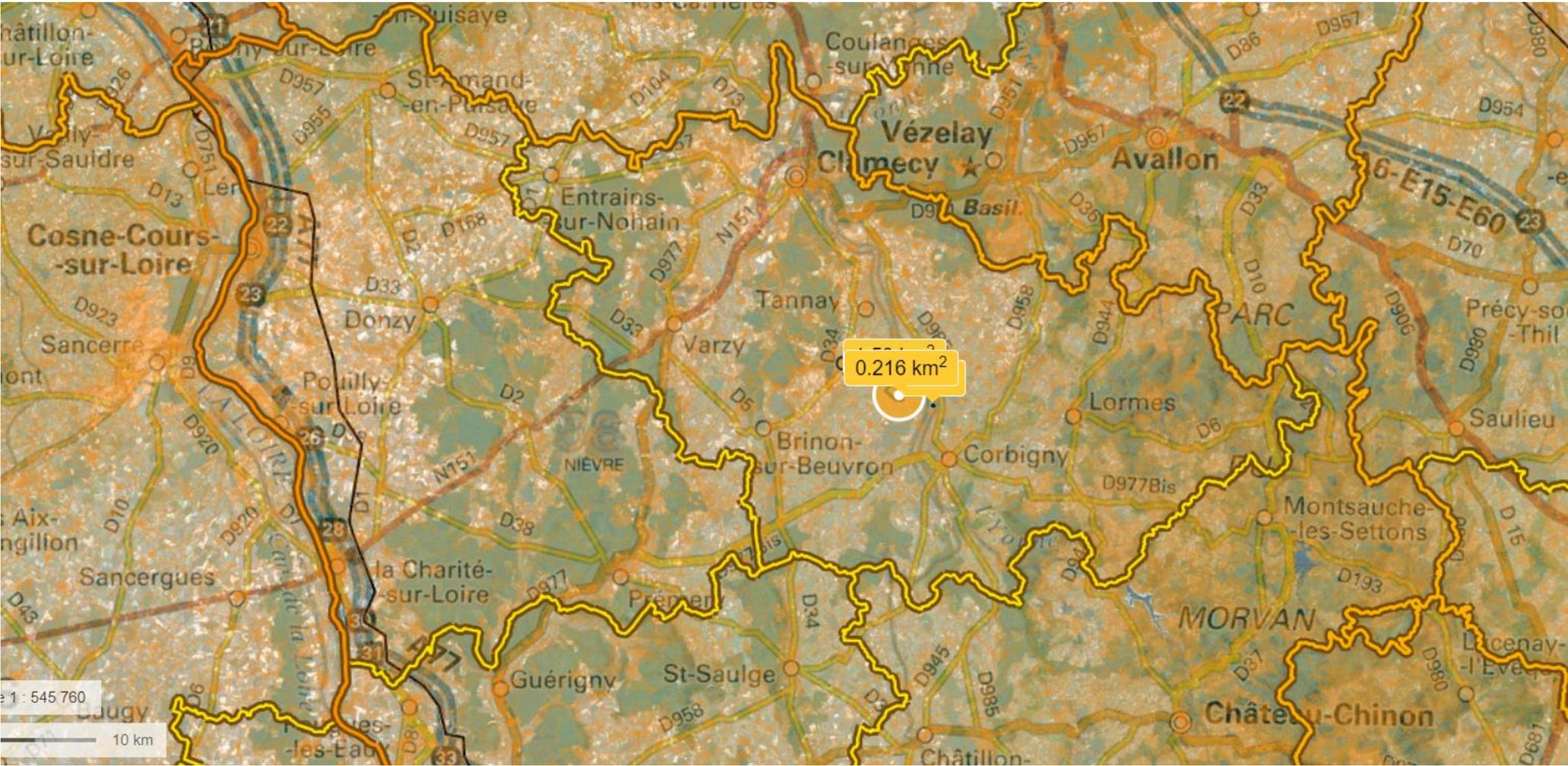
Emprise maximale proposée de 75 hectares

- Propriété d'un total de 213 ha dont 180ha exploités en céréales à la suite d'un défrichement effectué à la fin des années 1970
- Propriétaires : Famille Henri d'Hombres (ferme gérée par son fils Francis)
- Les rendements sont assez satisfaisants (60-65Q/ha/an) sur une partie mais en moyenne faibles sur 50% du domaine (max 45Q/ha/an)

Répartition par commune :

- Germenay +/- 51 ha
- Marigny sur Yonne : 3,6 ha
- Dirol : 21 ha
- Total max : +/- 75 ha

Localisation du site Le Bouillon 1/3



Caractéristiques des terrains proposés et projet agricole

Les parcelles proposées sont exploitées en entreprise (le travail est fait à façon par un entrepreneur pour le compte du propriétaire) – Cultures céréalières

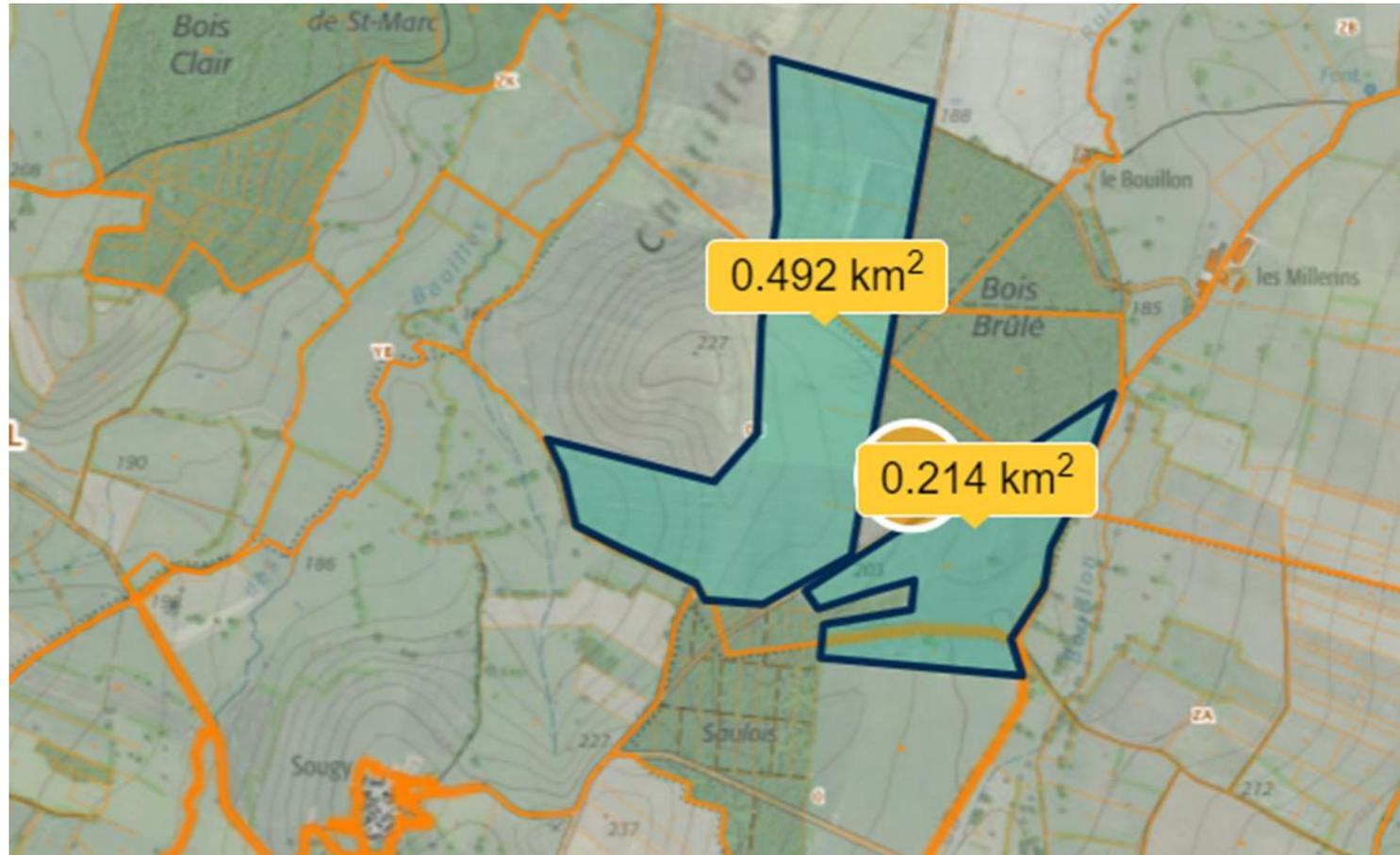
Rendements : à 45 Q/ha/an sont faibles sur le lot A et la moitié du Lot B, contre 65Q sur le reste.

Francis d'Hombres souhaite diversifier son activité en créant une exploitation ovine couplée à un parc solaire sur 50 à 75 ha (300 à 450 mètres) pour pallier la faible rentabilité d'une partie des terres.

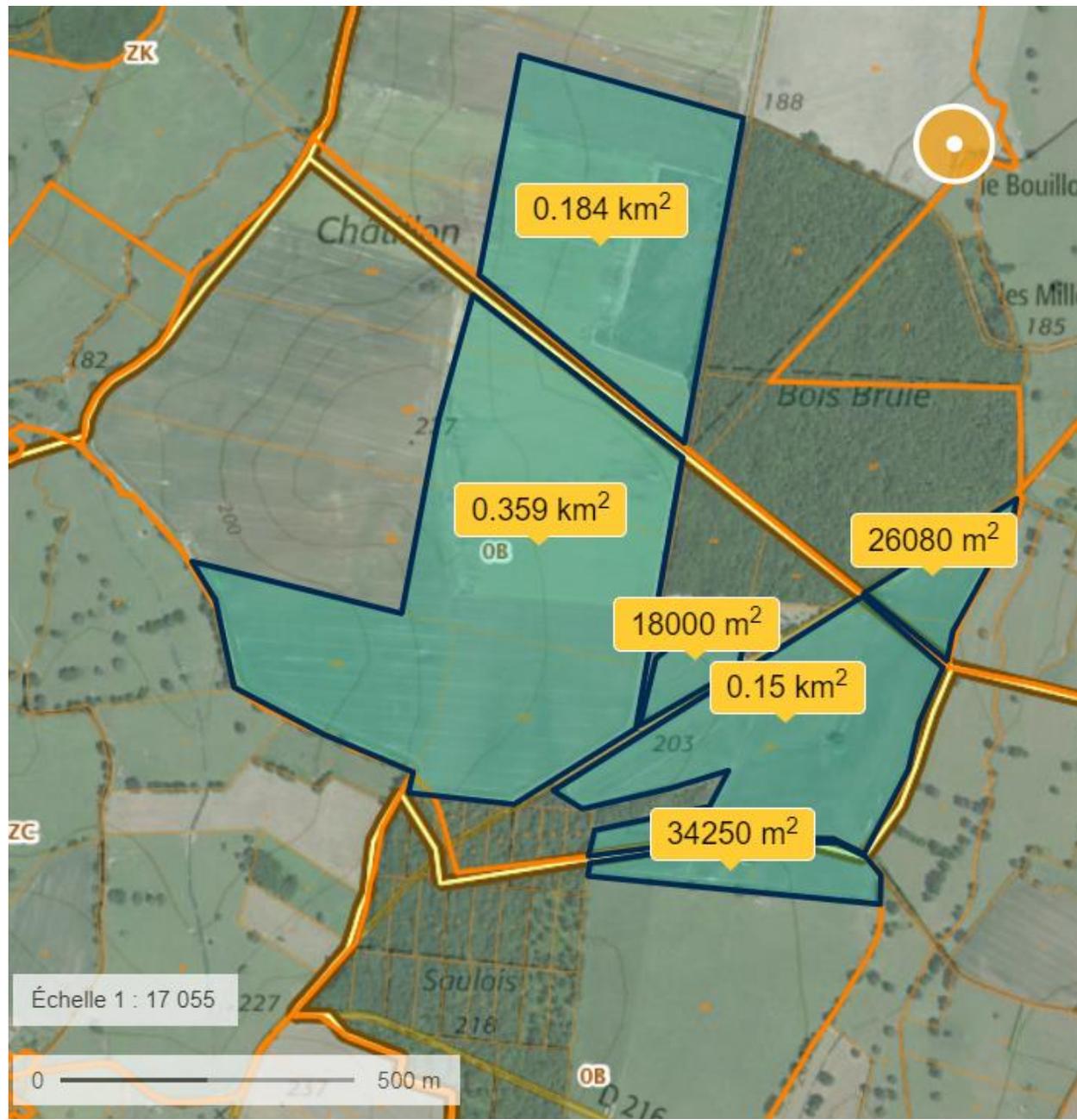
Cette transformation conduira à une consolidation de l'économie de l'exploitation dans son ensemble et pourra donner lieu à plusieurs créations d'emplois.

La surface des panneaux photovoltaïques réellement occupée ne représentera qu'environ un tiers de la surface du parc, laissant une large part aux pâturages, avec la possibilité de faner sur les 4 à 6 mètres séparant les rangées de panneaux.

Emprise Version 2 : +/- 70ha



L'emprise a été réduite à l'Ouest de façon à réduire l'impact visuel pour les habitants de Sougy. Compte tenu des pentes, ceux-ci ne devraient pas être impactés de façon significative. Ce tracé reste néanmoins provisoire et fera l'objet d'une étude approfondie sur le terrain et d'une nouvelle concertation avec les parties concernées.





Photos aérienne Lot A (Google Earth)



Photos aérienne Lot B (Google Earth)



Contexte réglementaire et institutionnel

La propriété est située sur 3 communes, toutes régies par le RNU.

Elle est située dans une zone ZNIEFF de type 2 sans pour autant qu'apparaissent des enjeux écologiques significatifs, compte tenu de l'agriculture intensive actuelle.

Les trois communes appartiennent à la Communauté de communes de Tannay-Brinon Corbigny.

Germenay : 143 hab. 12,9 km²- Maire : M. Didier Tardivon

Dirol : 122 hab. 9,5 km² - Maire : M. Didier Petitrenaud

Marigny-sur-Yonne : 206 hab. 11km²- Maire : M. Guy Vadrot.

Président de la Com Com : M. Jean-Charles Rochard

An aerial photograph of a solar farm. The solar panels are arranged in neat, parallel rows across a green, grassy field. The panels are tilted at an angle, and their dark surfaces reflect the surrounding environment. The perspective is from a high angle, looking down at the rows of panels. The text "Offre de Neoen" is centered in the middle of the image.

Offre de Neoen

Les engagements de Neoen

Promesse de bail

- » Durée de la promesse de bail : **3 ans reconductibles sous conditions**
- » Durée du bail : **30 ans ou plus**
- » Le **loyer est proposé par hectare par année**
 - En complément:
 - Clôture du terrain
 - Ré-ensemencement des prairies à l'issue des travaux puis tous les 5 ans
 - Versement d'une indemnité d'entretien à l'éleveur ou éleveuse en contrepartie du pacage
- » Principales conditions suspensives de la promesse de bail :
 - Obtention de toutes les autorisations administratives
 - Obtention d'un financement
 - Obtention d'un contrat d'achat de l'électricité
 - Obtention d'un contrat de raccordement électrique (ENEDIS)
- » **NEOEN se charge de l'obtention des autorisations et contrats nécessaires à la réalisation du projet**

Démantèlement

- » Engagement ferme de Neoen à **démanteler l'intégralité des éléments de la centrale** à l'issue du bail

La contribution aux finances locales

Retombées fiscales annuelles estimées pour les collectivités

- » Taxe Foncière
- » Contribution Economique Territoriale (CET)
- » Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER)
- » Estimation des revenus pour un projet de 60 MWc (environ 75 ha) :
 - +/- **548 000 €/an** pour les collectivités*, dont :
 - 30 200 €/an pour les Communes (selon statut fiscal),
 - 235 850 €/an pour la Communauté de Communes de Tannay-Brinon-Corbigny,
 - 268 000 €/an pour le Département
 - 11 900 €/an pour la région.

*Estimation fournie à titre indicatif sur la base des taux applicables en 2017 et des hypothèses retenues pour le projet

La répartition des taxes locales devrait prochainement être alignée sur celles de l'éolien : 20% de la part des la ComCom revenant aux communes accueillant le parc.

La contribution aux finances locales

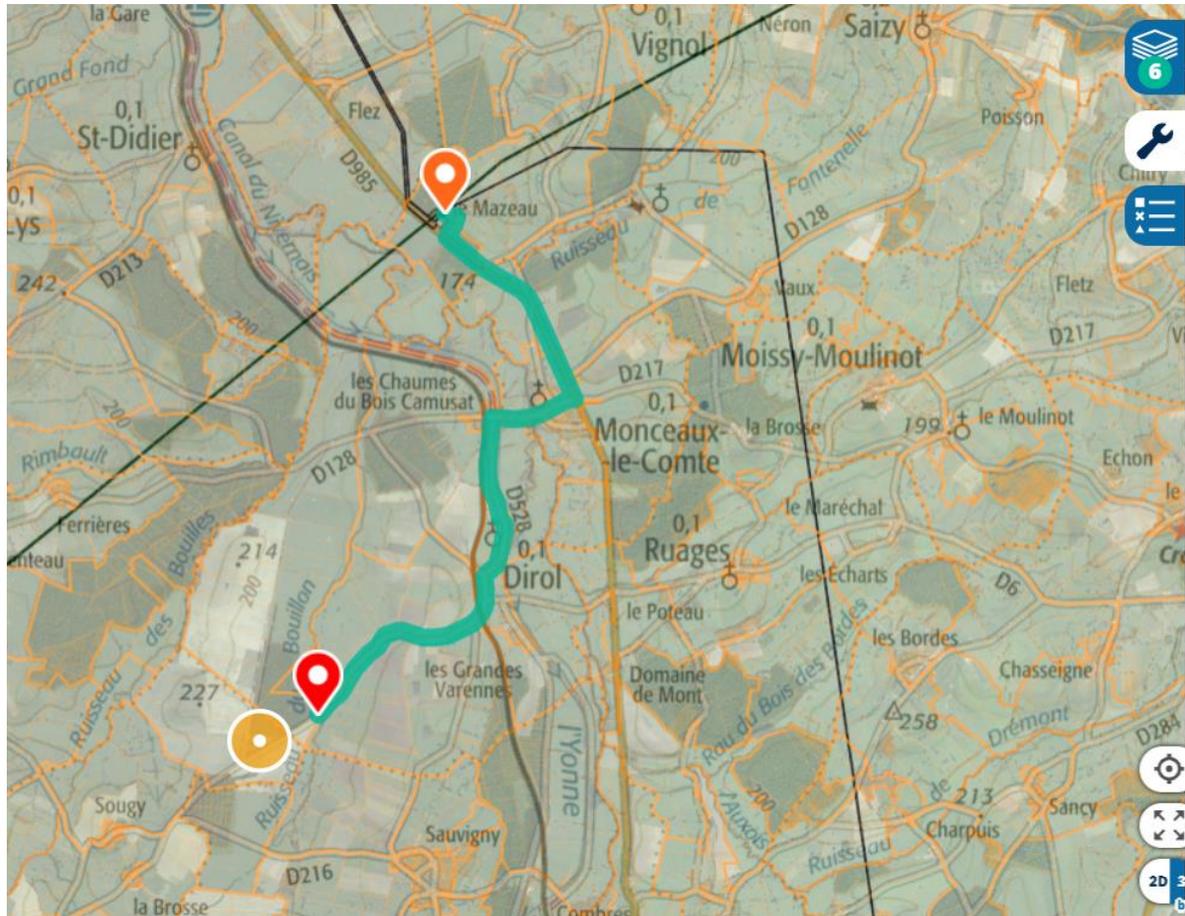
Synthèse financière	Détail des taxes perçues par les collectivités						Synthèse	
	CET		IFER		TF		Total	
	Total	Par MWc	Total	Par MWc	Total	Par MWc	Total	Par MWc
Impôt global dû :	73 988	1 233	444 000	7 400	30 140	502	548 128	9 135
- dont impôt payé par NEOEN	46 218	770	444 000	7 400	30 140	502	520 358	8 673
- dont compensation par l'Etat	27 770	463	-	-	-	-	27 770	463
Impôt perçu par les collectivités :	73 988	1 233	444 000	7 400	30 140	502	548 128	9 135
- commune	26 468	441	-	-	3 706	62	30 173	503
- intercommunalité	12 593	210	222 000	3 700	1 258	21	235 850	3 931
- département	23 047	384	222 000	3 700	22 944	382	267 991	4 467
- région	11 880	198	-	-	-	-	11 880	198
- autres frais de gestion					2 233	37	2 233	37

Les retombées écologiques

Bilan Carbone

Puissance (MWc)	62
Productible (kWh/kWc)	1 100
Production annuelle (MWh)	64 493
Equivalent en nombre d'habitants	27 000
Emissions de CO2 évitées par an (tCO2eq/an)	2 848
Equivalent du retrait de voitures	1 295

Itinéraire du site au Poste Source Le Mazau (com Vignol)



< CALCULER UN ITINÉRAIRE BETA

Départ : 3.6349 / 47.3058
Arrivée : 3.6493 / 47.3444

Distance : **6.489 km**
Durée : **20 min**

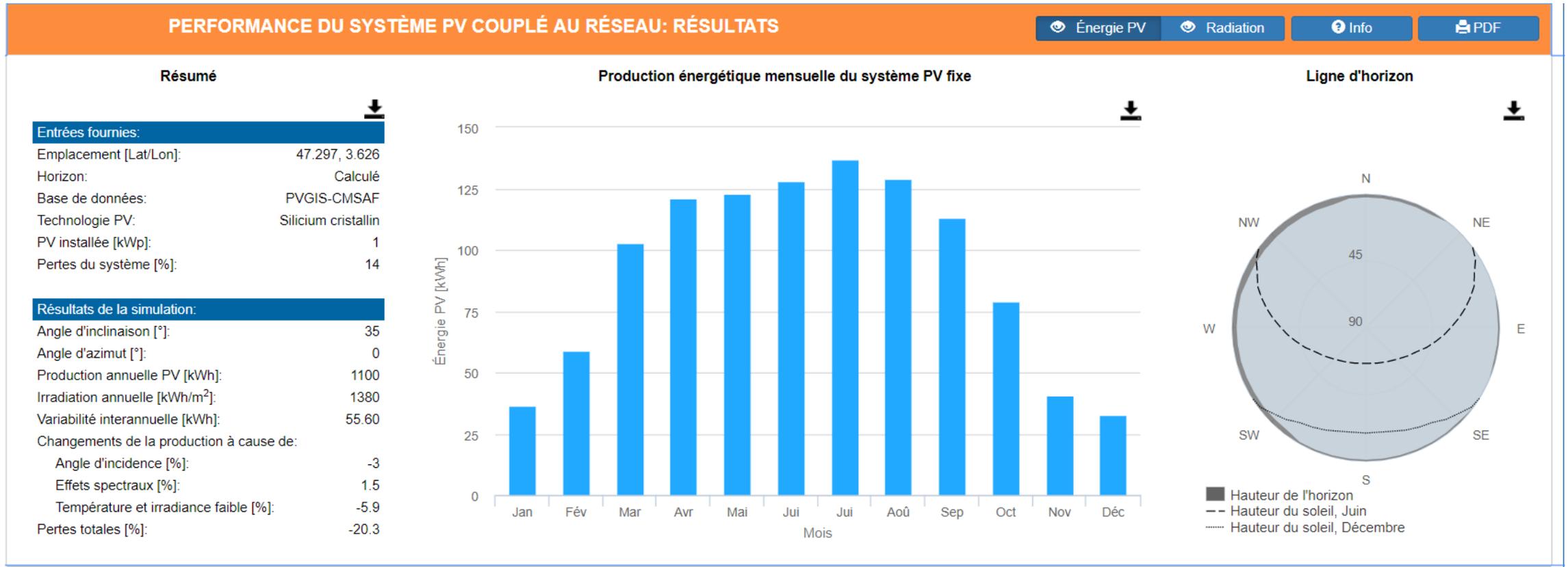
Plus court ▾ **RETOUR**

Afficher le détail

Cet outil est proposé en « version bêta » : il est susceptible d'évoluer pour voir ses résultats améliorés.

Si vous constatez une anomalie n'hésitez pas à nous la signaler en utilisant l'outil « signaler une anomalie dans les données ».

Données d'ensoleillement PVGIS



Parcellaire des terrains proposés

Lot A : 22,2 ha

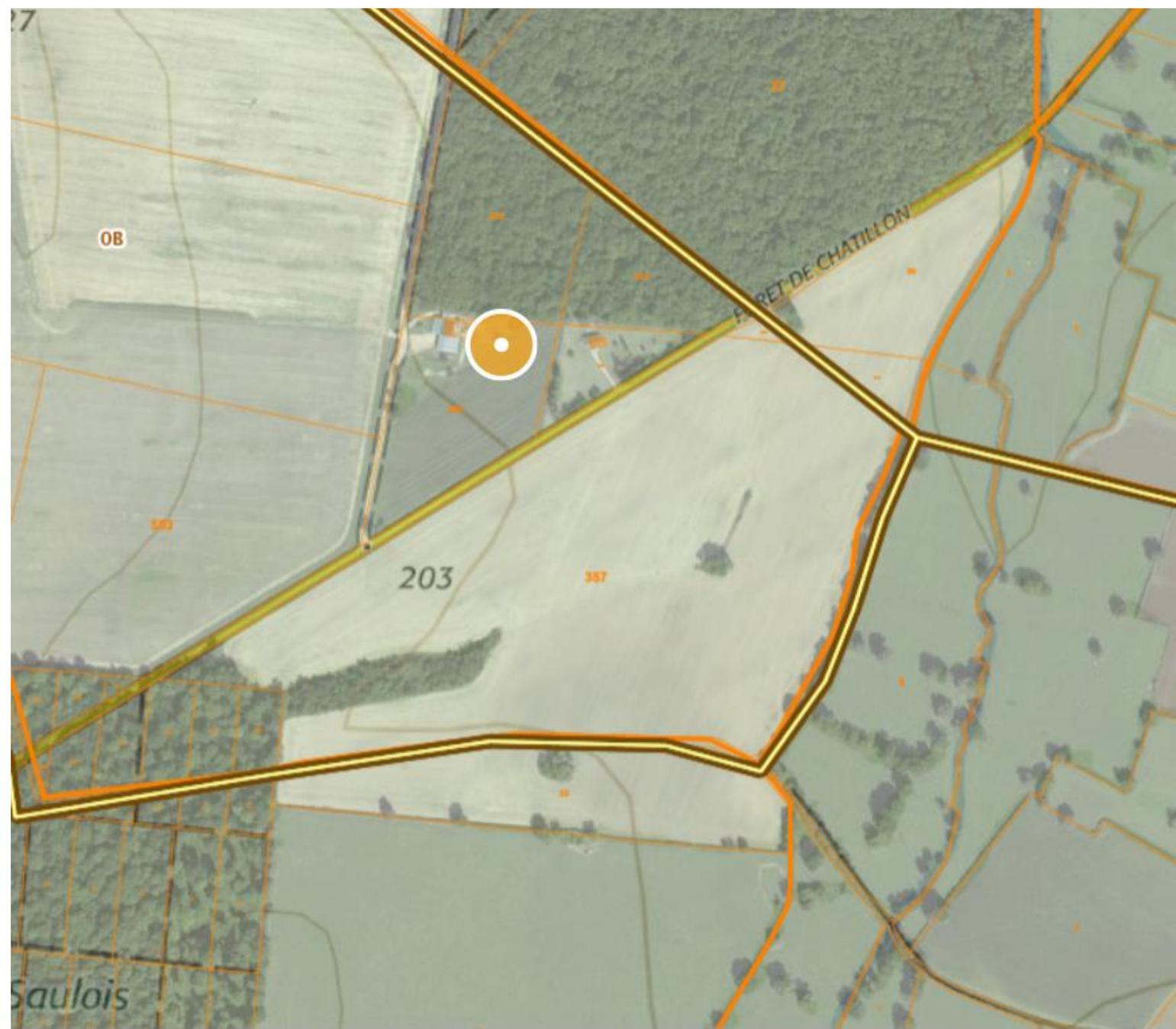
- Commune de Marigny :
 - B 35 : 36 080 m²
- Commune de Germenay :
 - B 357 : 161 115 m²
 - B 553 : 925 m²Soit 162040 m²
- Commune de Dirol
 - A 36 : 20 249 m²
 - A210 : 3 776 m²Soit 24 025 m²

Présence d'une rivière souterraine
Terrain plat
Rendements : 45 Q/ha/an

Lot B : 160 ha

- Commune de Germenay : B 553-548- 356-549-554
- Commune de Dirol : A 1-2-3-4-5-6-7

Une partie est légèrement vallonnée
Rendements : 45-50Q/ha/an sur 50%
et 55-65 Q/ha/an sur le reste







Nous contacter

Xavier Permingeat

Responsable prospection Solaire

4 rue Euler, 75008 Paris

xavier.permingeat@neoen.com

Bertrand Lepercq

Consultant Prospection Solaire
Auvergne

9, r Caisse d'Epargne, 63 200 RIOM

Tel. +33 6 14 09 80 09

blepercq@gmail.com



NEOEN

FRANCE

ARGENTINE

AUSTRALIE

ÉTATS-UNIS

JAMAÏQUE

JORDANIE

MEXIQUE

MOZAMBIQUE

PORTUGAL

SALVADOR

ZAMBIE