

# NOUVERGIES



## Sommaire

1. Présentation de Nouvergies
2. Le Projet
3. Schéma de développement
4. Territoires
5. Concertation

# LE COMITÉ DE PROJET

Le décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 prévoit la création d'un comité de projet pour les installations de production d'énergies renouvelables situées hors des zones d'accélération définies en application de l'article L. 141-5-3 du code de l'énergie.

Les **acteurs suivants** doivent être invités :

- Les porteurs de projet
- Un ou plusieurs représentants de la commune d'implantation
- Un représentant de l'intercommunalité
- Un représentant de chaque commune dans des communes limitrophes
- Tout acteur peut demander à intégrer d'autres parties pouvant être intéressées

Le **comité de projet** doit se réunir **avant le dépôt** de la première demande d'autorisation et doit présenter les points suivants :

- Les objectifs du projet, ses caractéristiques, ses enjeux, sa puissance et ses impacts
- La localisation du projet et les différentes options d'implantation
- Les aménagements envisagés pour la construction du projet
- Les options de raccordements

**Partie 1**  
**NOUVERGIES**

# IDENTITE

- Nouvergies est une société familiale française, productrice d'électricité renouvelable (hydroélectricité, éolien, solaire), créée en **1999** par **Jean-Claude Bourrelier** fondateur des magasins Bricorama.
- Depuis plus de 20 ans NOUVERGIES entretient une relation de confiance avec les élus et les collectivités locales afin de construire des projets adaptés aux ressources du territoire.
- Nos valeurs :
  - Travail, implication sans faille et optimisme.
  - Ecoute et dialogue, co-construction et concertation.
  - Respect des engagements et de l'environnement.



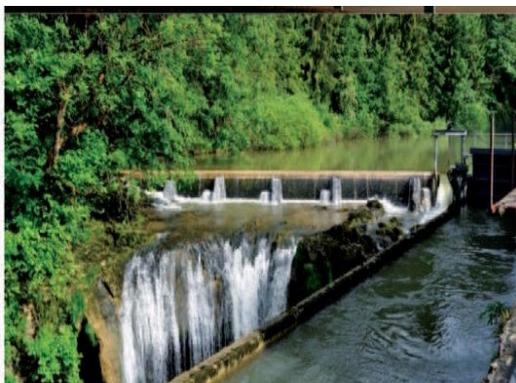
# QUELQUES CHIFFRES CLÉS

- 40 experts
- Production annuelle : 150 GWh
- Equivalent à la consommation de 80 000 personnes
- 42 000 tonnes de CO2 économisées
- 6 agences de proximité : Montpellier, Champagnole, Lille, Lyon, Nantes, Paris.



## SOLAIRE :

- 20 centrales solaires, 6,5 MW en exploitation et 200 MW en développement



## HYDRO :

- 7 centrales hydroélectriques
- 4,2 MW en exploitation



## EOLIEN :

- 3 parcs en exploitation et 6 en construction
- 33 MW et 250 MW en développement

# NOS METIERS

Les équipes de Nouvergies apportent leur **expérience** à chaque étape des projets. De la prospection à l'exploitation et à la maintenance nous apportons un haut niveau d'expertise sur l'ensemble du territoire national.



Ingénierie, conseil,  
études



Gestion de projets  
et chantiers



Exploitation,  
maintenance

## Développement

Recherche de sites – Concertation - Obtenir nos autorisations les pieds ancrés dans les territoires.

## Construction - Rénovation

Choisir les meilleures solutions techniques.

## Financement de projets - Acquisition de centrales

Un investisseur engagé dans la transition énergétique.

## Exploitation

Profiter au maximum de la ressource disponible.

## Maintenance - Gestion technique

Être ou plus proche des centrales pour garantir leurs disponibilités.

## Production électrique

Valoriser les KWh injectés et stockés.



# ENJEUX

- Produire de l'électricité bas carbone pour lutter contre le réchauffement climatique.
- Convaincre et accompagner le développement de projets dans les territoires en s'inscrivant dans la durée.
- Participer à l'économie des territoires : retombées fiscales, mobilisation d'entreprises locales dans nos chantiers, acheter des équipements fabriqués en France.
- Nous avons à cœur de proposer des projets de territoire discutés avec les habitants et les élus et adaptés aux besoins des habitants.



## Valeurs

Au service de la **performance** et dans une **exigence d'intégrité**, l'action de Nouvergies est guidée par 5 valeurs : esprit d'entreprendre, engagement de chacun, culture du résultat, excellence des projets, écoresponsabilité.

Notre volonté : Innover sur des projets à haute valeur environnementale ancrés dans les territoires.



## Expériences

Nouvergies valorise depuis plus de 20 ans une **expertise** en Eolien, hydroélectricité, solaire, biomasse, solaire thermique, ...

Avec plus de 40 MW de puissance installée, le groupe produit environ 100 GWh par an, ce qui représente plus de 9000 tonnes de Co<sup>2</sup> économisées par an et équivaut à la consommation d'électricité d'environ 50000 foyers.



**150 millions € d'investissements et 300 GWh produits d'ici 2026 !**

Avec plus de 30 collaborateurs, Nouvergies se positionne comme un acteur incontournable du monde de l'énergie renouvelable et étend ses activités à l'agrivoltisme. Le groupe développe la vente et la consommation d'électricité verte au travers de corporate PPA ou d'accords locaux.

Nouvergies a pour objectif de se rapprocher toujours plus du consommateur final et, à ce titre, explore de nouvelles possibilités : stations de recharge de véhicules, biomasse, hydrogène, exploitation de postes sources, stockage d'électricité, ...

# LOCALISATION

Nom : BIZENEUILLE

Communauté des communes : De Commentry  
Néris les Bains

Département : Allier

Nombre habitants : 300 habitants



**Partie 2**

**LE PROJET**

# Aire d'étude



**Bizeneuille**

Centrale solaire

Zone d'implantation potentielle - Surface : 209 595 m<sup>2</sup>

NUMERO	SECTION	CONTENANCE
26	AK	36387
27	AK	26407
28	AK	41848
4	AK	45082
5	AK	59871

**Responsable du projet :**

Marius PETIT  
marius.petit@nouvergies.com

**Responsable cartographique :**

Arnaud BRETXA  
arnaud.bretxa@nouvergies.com



SRC: Lambert 93 - EPSG (2154)  
Sources: © IGN – 2023, Cadastre  
Date: 13/11/2023  
Echelle : 1 / 5 000

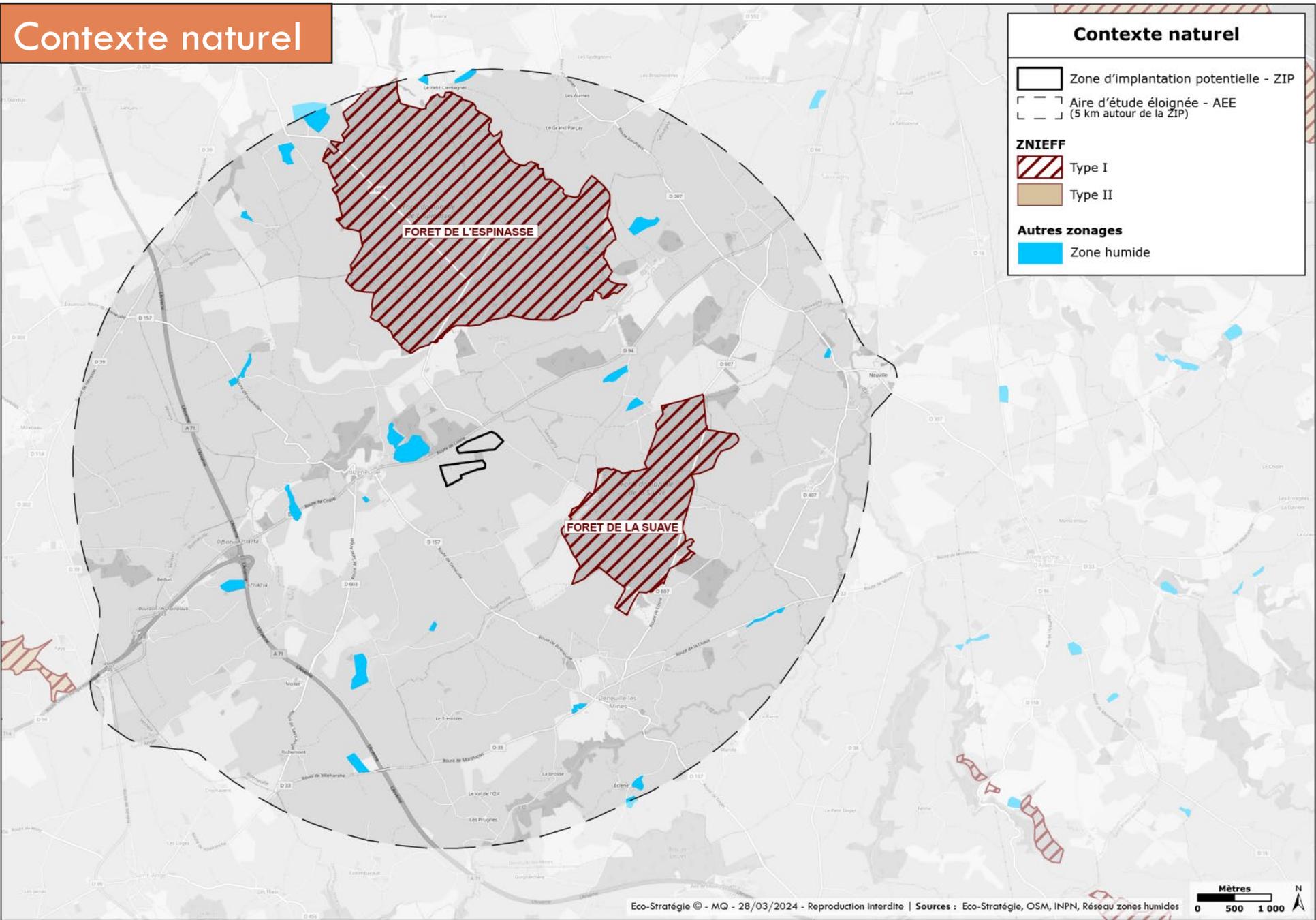
Photo 1



Photo 2



# Contexte naturel



### Contexte naturel

- Zone d'implantation potentielle - ZIP
- Aire d'étude éloignée - AEE (5 km autour de la ZIP)
- ZNIEFF**
  - Type I
  - Type II
- Autres zonages**
  - Zone humide

## 9. Enjeux globaux



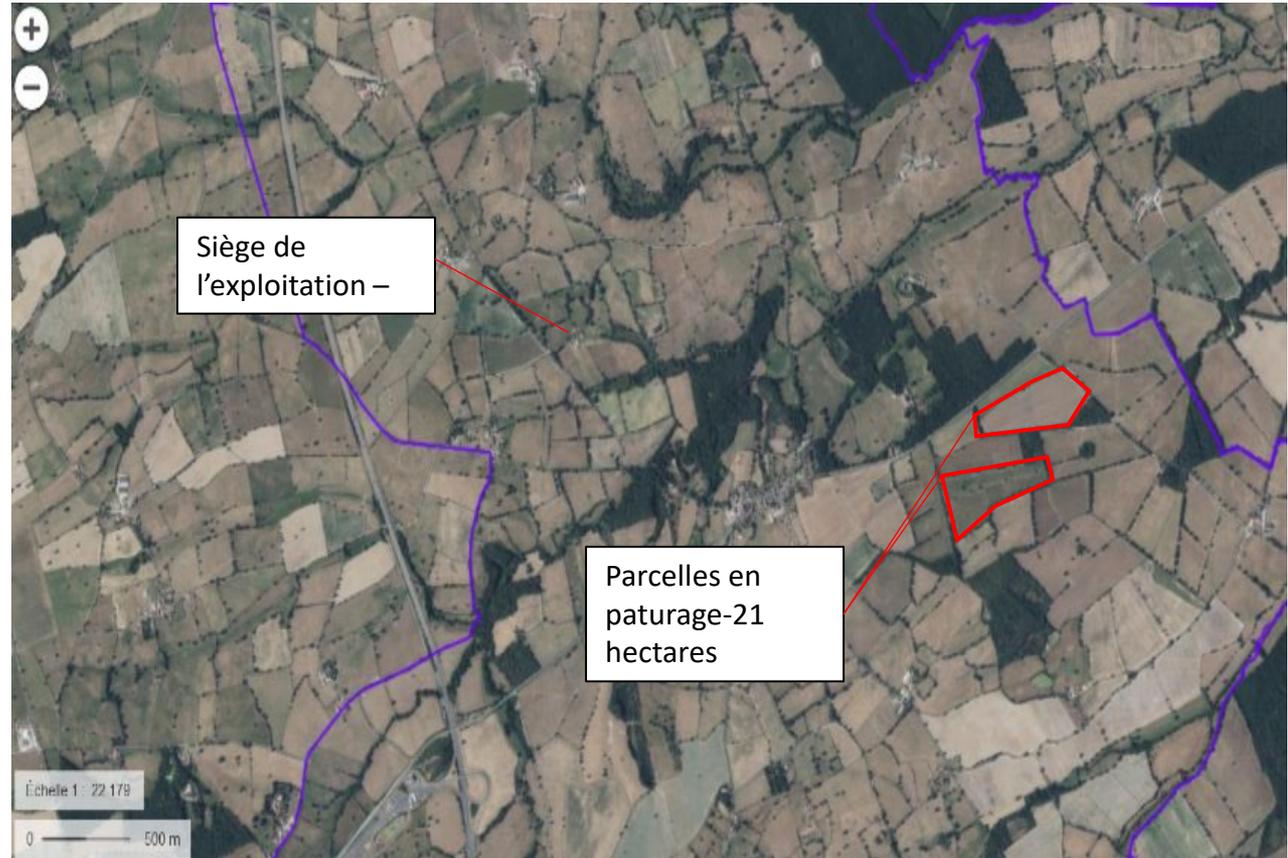
Figure 10 – Carte des enjeux globaux

## Les exploitants

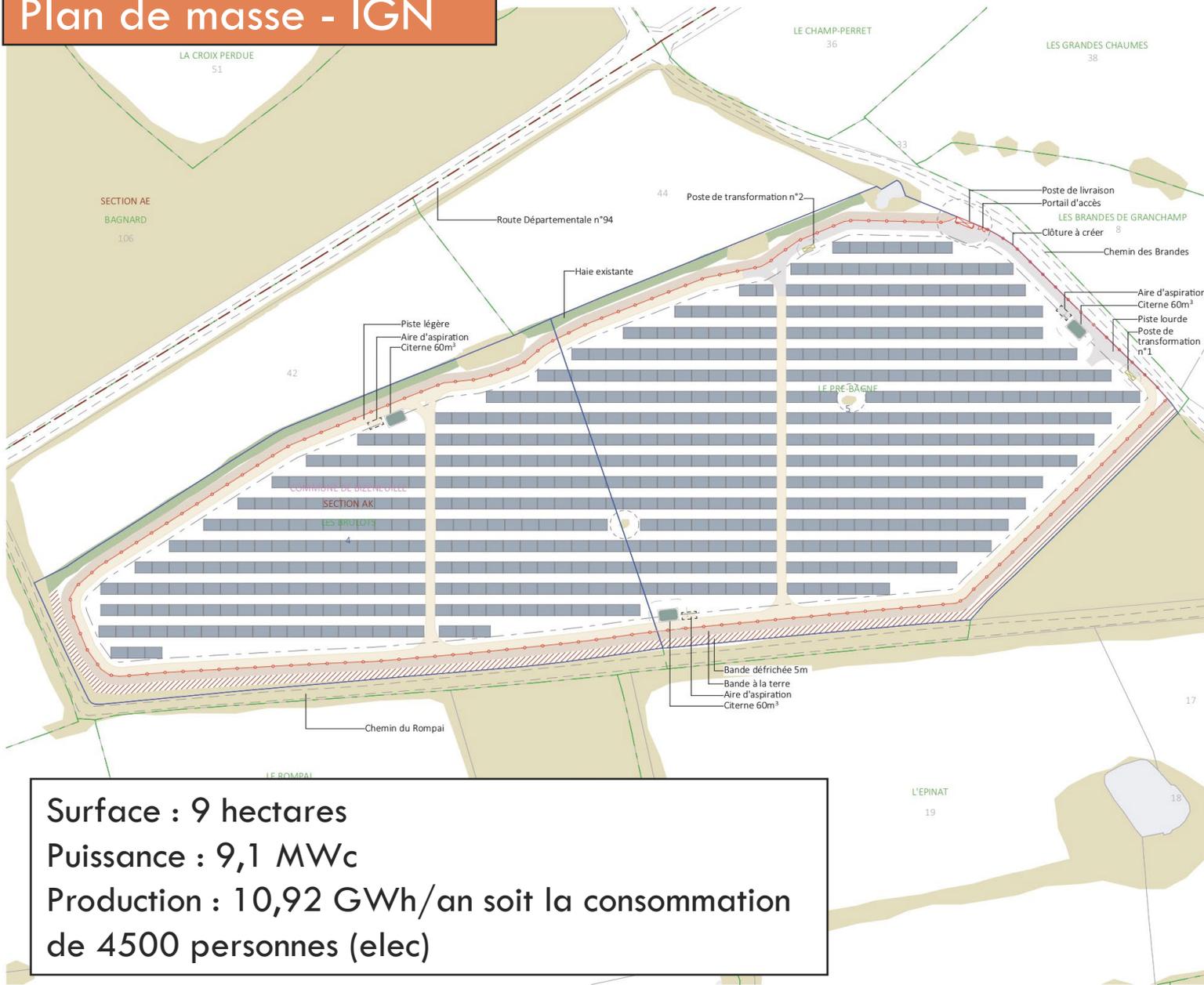
Le GAEC MAZEL, s'est engagée avec Nouvergies pour la réalisation d'un projet de ferme agrivoltaïque. Elle exploite 31 hectares sur la commune de Bizeneuille sur une SAU de 237 ha.

Actuellement son activité s'articule autour de l'élevage de bovin viande. 150 mères reproductrices avec environ 150 veaux soit 320/330, des charolaises et des Aubrac.

Le projet agrivoltaïque permettra aussi à l'exploitation de renouveler ses bâtiments, de créer un bâtiment de stockage de fourrage et d'accompagner la reprise par leur fille, actuellement en apprentissage dans le GAEC familial.



# Plan de masse - IGN



Surface : 9 hectares  
 Puissance : 9,1 MWc  
 Production : 10,92 GWh/an soit la consommation de 4500 personnes (elec)

PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE DE BIZENEUILLE COMMUNE DE BIZENEUILLE (03)

PLAN DE MASSE PROJET

**Légende**

- Clôture du projet
- Piste légère
- Piste lourde
- Bande à la terre
- Poste de livraison
- Postes de transformation
- Citerne
- Bande défrichée
- Structures photovoltaïques
- Haie existante
- Végétation existante
- Parcelles cadastrales concernées par le projet
- Parcelles cadastrales
- Bâtiments existants
- Limite lieux-dits
- Limite sections
- Voirie existante
- Cours d'eau
- Tournières

Echelle 1/2000 au format A3

0 40 80m

N

Architecte

**I'M IN ARCHITECTURE**  
 2, rue d'Auteuil 75016 PARIS  
 06 71 15 45 63 / im.in.archi@gmx.com  
 SAS au capital de 16500€  
 533 863 940 R.C.S. PARIS

Maître d'ouvrage

**NOUVERGIES**  
 énergies renouvelables

Adresse de Correspondance :  
 NOUVERGIES  
 5 rue Jean Monnet  
 94130 NOGENT-SUR-MARNE

PC2 PAGE 9 / 12

# Plan de masse

COMMUNE DE BIZENEUILLE (03)

PLAN DE MASSE PROJET  
- VUE AERIENNE -

## Légende

- Clôture du projet
- Pistes légères
- Pistes lourdes
- Poste de livraison
- Postes de transformation
- Citerne
- Structures photovoltaïques

Echelle 1/2000 au format A3



Architecte

**I'M IN ARCHITECTURE**

2 rue d'Auteuil 75016 PARIS  
06 71 15 45 63 // [im.in.archi@gmx.com](mailto:im.in.archi@gmx.com)  
SAS au capital de 16500€  
533 863 940 R.C.S. PARIS

Maître d'ouvrage



Adresse de Correspondance :  
NOUVERGIES  
5 rue Jean Monnet  
94130 NOGENT-SUR-MARNE



# Plan de masse - coupe

COMMUNE DE BIZENEUILLE (03)

DETAILS D'UNE STRUCTURE 6H4

## Légende

Caractéristiques d'une table photovoltaïque :

Longueur : 9.30m  
Largeur : 6.90m  
Largeur projetée : 6.27m  
Inclinaison : 20°  
Point Haut : 4.56m  
Point Bas : 1.80m  
Pitch : 12.00m

Echelle 1/75 au format A3



## Architecte

**I'M IN ARCHITECTURE**

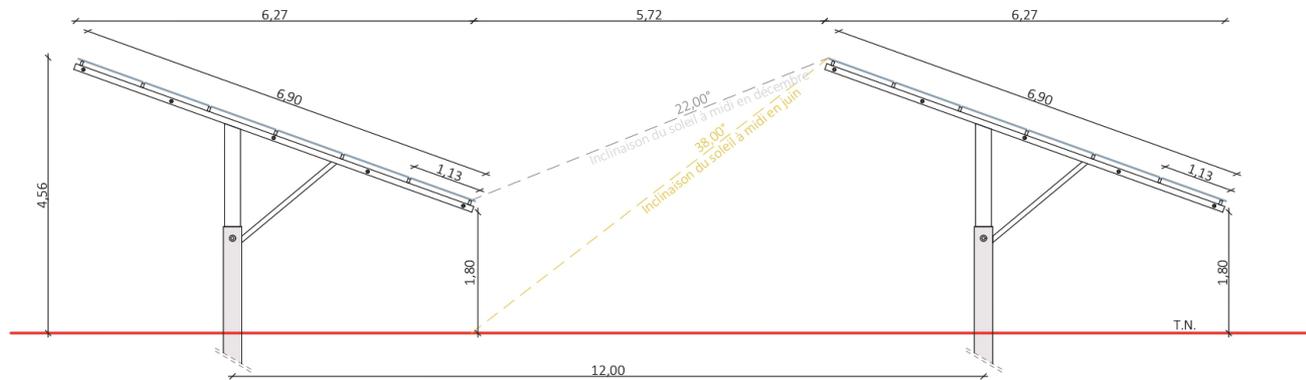
2 rue d'Auteuil 75016 PARIS  
06 71 15 45 63 // [im.in.archi@gmx.com](mailto:im.in.archi@gmx.com)  
SAS au capital de 16500€  
533 863 940 R.C.S. PARIS

Maître d'ouvrage

**NOUERGIES**  
énergies renouvelables

Adresse de Correspondance :

NOUERGIES  
5 rue Jean Monnet  
94130 NOGENT-SUR-MARNE



Point bas : 1,8 m



# Photomontage



# Raccordement

## CAPARÉSEAU

Capacités d'accueil pour le raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité.

Ce poste est dans la commune de VILLEFRANCHE-D'ALLIER, au S3REnR AUVERGNE-RHÔNE-ALPES (Coordonnées : 688431.3 ; 6590025.5)

### SUIVI DES ENR :



- Puissance des projets en service du S3REnR en cours : 0.0 MW
- Puissance des projets en développement du S3REnR en cours : 9.0 MW
- Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter : 36.2 MW

Puissance ENR déjà raccordée	14.8
Puissance des projets ENR en développement	10.3
Capacité réservée aux ENR au titre du S3REnR	45.2
Attention: la valeur de la capacité réservée a été modifiée sur ce poste	
Quote-Part unitaire actualisée	41.11 k/MW
dont la convention de raccordement est signée	0.0 MW
Taux d'affectation des capacités réservées	25 %

mis à jour le 31/01/2024

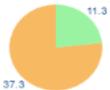


7 km

13 km

Ce poste est dans la commune de SAINT-VICTOR, au S3REnR AUVERGNE-RHÔNE-ALPES (Coordonnées : 668561.5 ; 6587515)

### SUIVI DES ENR :



- Puissance des projets en service du S3REnR en cours : 0.0 MW
- Puissance des projets en développement du S3REnR en cours : 37.3 MW
- Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter : 11.3 MW

Puissance ENR déjà raccordée	29.9
Puissance des projets ENR en développement	38.9
Capacité réservée aux ENR au titre du S3REnR	48.6
Attention: la valeur de la capacité réservée a été modifiée sur ce poste	
	Transfert de -38MW et Transfert de travaux le 01/12/2022, Trsf + 7MW le 04/07/23, Trsf + 10MW le 28/11/23
Quote-Part unitaire actualisée	41.11 k/MW
dont la convention de raccordement est signée	0.0 MW
Taux d'affectation des capacités réservées	25 %

mis à jour le 31/01/2024



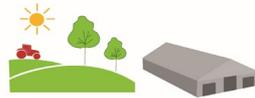
# SCHEMA DEVELOPPEMENT SOLAIRE



**6 mois**

**PRE-FAISABILITE**

Identification et qualification du site.  
Création de la zone d'accélération.  
Délibération de la collectivité.  
Sécurisation foncière.



**18 mois**

**DEVELOPPEMENT**

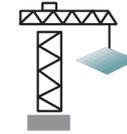
Conception du projet.  
Revue technico-économique et juridique.  
Etudes d'impact environnemental (biodiversité & paysage).  
Concertation grand public.  
Etude agricole (Agri PV).  
Dossier de permis de construire.



**18 mois**

**INSTRUCTION**

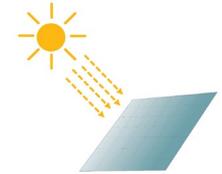
Dossier de permis de construire.  
Enquête publique.  
CDPNAF (Agri PV).



**12 mois**

**RACCORDEMENT  
FINANCEMENT  
CONSTRUCTION**

Signature des actes notariés.  
Arrêté d'autorisation ou permis de construire.  
Convention de raccordement au réseau.  
Contrat de vente d'électricité.  
Contrat de fourniture des équipements et de construction.  
Contrat de financement.

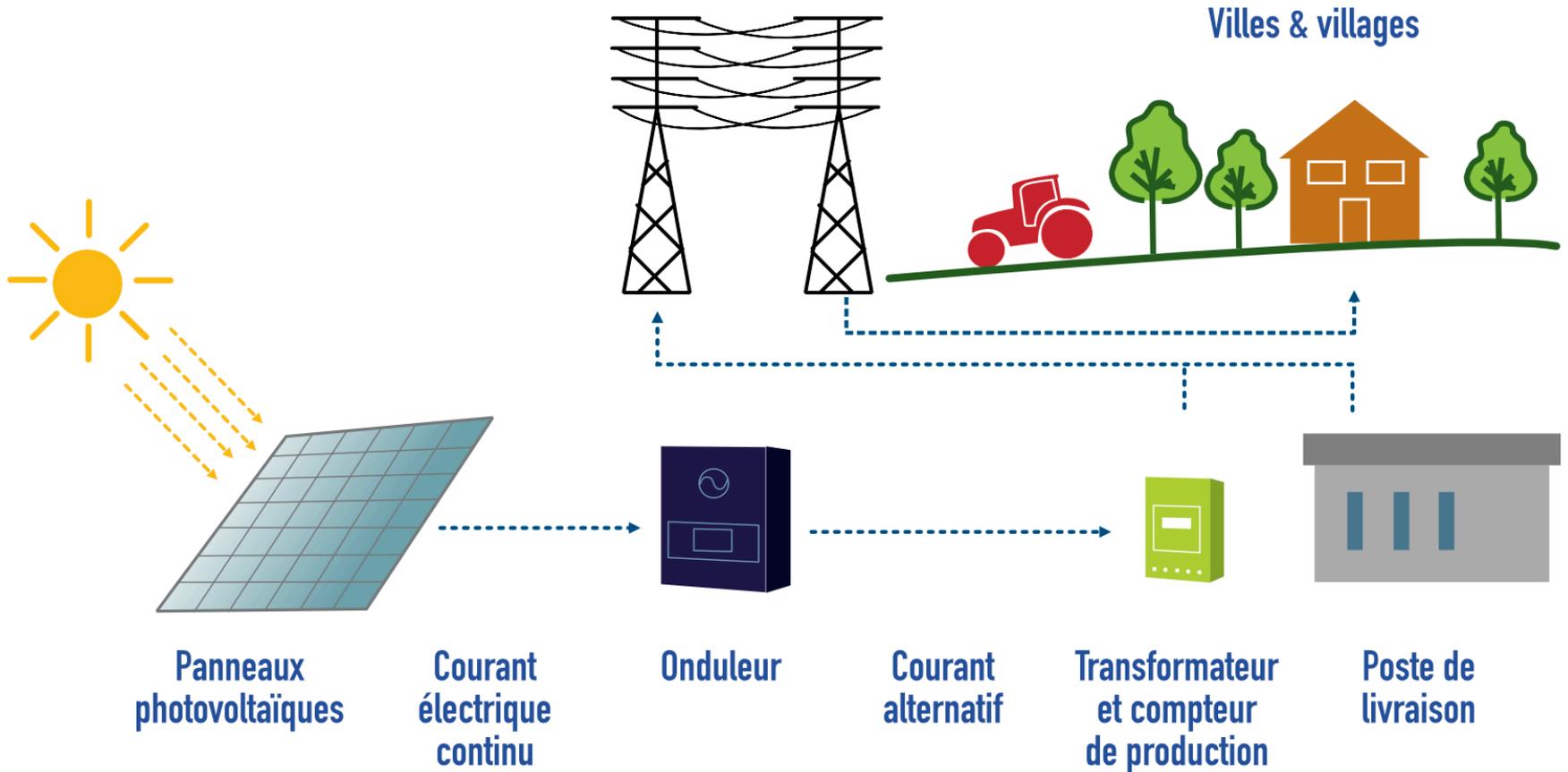


**20-25 ans**

**EXPLOITATION  
MAINTENANCE**

Contrats d'exploitation et de maintenance.

# FONCTIONNEMENT D'UNE CENTRALE PV



**Partie 3**  
**DES RETOMBÉES FINANCIÈRES**  
**SIGNIFICATIVES POUR LA COMMUNE**

# RETOMBÉES

IFER\*

**6331 € /an**

20% de l'imposition  
forfaitaire sur les  
entreprises de réseaux  
(part communale)  
 $3\,479 \text{ €/an} \times 9,1$   
MWc  
 $\times 20\% = 6331 \text{ €}$

Simulation réalisée sur la base d'une  
centrale photovoltaïque de 9,1 MWc

Enveloppe globale de 791 450€ à se répartir  
avec la Commune, Département et EPCI  
pendant la durée d'exploitation de la  
Centrale solaire.



Embellissement  
Village



Projets locaux



Action pour  
transition  
énergétique de la  
commune

# MESURES « D'ACCOMPAGNEMENT »



**ENGAGÉS DANS L'ÉLECTRIFICATION DES TERRITOIRES**

# MESURES D'ACCOMPAGNEMENT



Ces indemnités pourront être utilisées pour différentes mesures, au choix :

- Chèque Territoire Énergie
- Fourniture d'énergie locale
- Financement de projets collectifs
- Conventions de voirie
- Valorisation du foncier communal

Simulation réalisée sur la base d'une centrale photovoltaïque de 9,1 MWc



Embellissement  
Village



Projets locaux



Action pour  
transition  
énergétique de la  
commune

# LE PARTAGE DE VALEURS AVEC LA COMMUNE ET LES HABITANTS POUR FAVORISER L'ACCEPTATION DES PROJETS



## MESURES

**Chèque « Territoire d'énergie »**



Une retombée financière directe pour les citoyens.

**Fourniture d'énergie locale**



Une offre verte locale et transparente avec possibilité d'autoconsommation.

**Financement projets collectifs**



Un projet à vocation sociale et environnementale.

**Conventions de voiries**



Des voiries réaménagées et plus durables.

**Valorisation foncier communal**



Un patrimoine préservé.



Concertation avec la mairie afin d'affecter l'enveloppe globale du budget à / aux action(s) les plus pertinentes pour le territoire.

**Partie 4**  
**CONCERTATION**

# DÉMARCHE DE CONCERTATION



**Inform**er les acteurs locaux des avancées du projet, des résultats des études et des opportunités locales durant tout le développement du projet



**Echanger** régulièrement avec les acteurs locaux afin de diffuser les informations et répondre à toutes les questions.



**Co-construire** avec les acteurs locaux autour de thématiques clés : implantation, photomontages, mesures d'accompagnement, etc.



Cette démarche peut se traduire par



Permanence  
d'échange/débat

†



Atelier de co-  
construction



Porte à  
porte

# EXEMPLES DE CONCERTATION



Interventions dans les écoles



Site internet dédié au projet



Réunions d'élus



Réunions d'information  
(sur les études, l'implantation,  
les ENR...)



Ateliers de co-construction  
(d'implantation, photomontages,  
mesures d'accompagnement...)

# ANNEXES

# ETUDES

## ÉCOLOGIQUES

Les études écologiques ont pour rôle d'évaluer les impacts environnementaux qu'engendrera la construction d'un parc éolien et sa mise en service. Elles sont composées d'études sur la flore et la faune ainsi que sur la continuité écologique.

## PAYSAGERES et PATRIMONIALES

Le volet paysager a pour objectif de favoriser la qualité de l'aménagement du parc éolien en s'appuyant sur une connaissance du territoire et en évaluant les impacts d'un tel projet. L'expertise paysagère doit permettre d'aboutir à un projet éolien cohérent avec le territoire dans lequel il s'insère et de créer un nouveau paysage « de qualité ».

**Bien entendu ces études ne sont pas exhaustives. En fonction du contexte local, d'autres travaux d'études peuvent être préconisés par les organismes et autorités compétentes.**



# FAQ

## GENERALITES

### Quelles sont les technologies ?

L'énergie solaire est utilisée essentiellement pour la production d'électricité ou la production de chaleur. Il existe 3 technologies :

- les technologies qui reposent sur des cellules, intégrées à des panneaux et qui transforment le rayonnement solaire en électricité ;
- les technologies associées au solaire thermique qui convertissent le rayonnement solaire en énergie thermique (chaleur) ;
- les technologies de la filière du solaire thermodynamique qui produisent de l'électricité via une production de chaleur.

L'électricité produite peut être consommée sur place ou réinjectée dans le réseau de distribution électrique et la chaleur peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

### Faut-il absolument un temps ensoleillé pour que les panneaux solaires produisent de l'énergie ?

Et bien non ! c'est une idée reçue. Les panneaux photovoltaïques produisent de l'électricité quel que soit le temps, nuageux et même pluvieux puisque la lumière est aussi une source d'énergie. Un bon ensoleillement reste quand même la meilleure garantie pour une production rentable. Et c'est pour cette raison que tous les pays européens (France en tête) et toutes les régions de France (au-delà du Sud ou de Rhône-Alpes), s'équipent en panneaux solaires. Exemple : les réémetteurs de télécom en haute montagne sont alimentés par des panneaux solaires toute l'année. Ils fonctionnent été comme hiver.

Evidemment, une exposition plein sud est préférable pour une production maximale. Mais aujourd'hui les panneaux sont bifaciaux, cela signifie de même la face arrière produit : si elle est orientée vers le sol, est fait de l'électricité grâce à la luminosité réfléchi sur le sol, que l'on appelle l'albédo. L'orientation et l'inclinaison des panneaux est une question d'optimisation de la production, mais on a une véritable souplesse d'installation.

# FAQ

## **Peut-on faire du solaire « made in France » ?**

Si la Chine continue de dominer le marché du photovoltaïque, différents projets voient le jour en Europe et notamment en France. La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) démontre la volonté de l'État de faire de l'Hexagone un moteur européen du photovoltaïque.

## **Les panneaux sont-ils recyclables ?**

Les panneaux solaires sont classifiés comme DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques) depuis le 23 août 2014. Aujourd'hui, plus de 95 % des modules photovoltaïques (durée de vie de 25 ans en moyenne) sont recyclables (verre, aluminium, silicium) et la France s'est dotée du premier centre européen de traitement des modules photovoltaïques usagés.

Les systèmes photovoltaïques ont l'obligation d'être collectés et recyclés lors du démantèlement de l'installation.

## **Quelles sont les étapes clés d'un projet photovoltaïque ?**

On distingue 4 grandes étapes dans l'installation d'un projet photovoltaïque : études / montage et conception / réalisation / exploitation.

L'étape la plus intéressante pour les territoires est celle de l'exploitation, composée d'une partie d'expertise technique et financière, assurée par l'exploitant, et d'une partie maintenance nécessitant une main d'œuvre de proximité, par définition non délocalisable.

## **RETOMBEES**

### **Que rapporte le solaire aux collectivités ?**

Avec l'installation d'un projet photovoltaïque, la collectivité bénéficie de retombées économiques directes et indirectes pour le territoire. La production et par conséquent la vente d'électricité photovoltaïque étant considérée comme une activité commerciale, l'accueil d'un tel projet participe à la fiscalité directe locale de la collectivité qui perçoit la contribution économique territoriale (CET). De plus, lorsque la puissance des installations est supérieure à 100 kW, les producteurs doivent s'acquitter de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER) reversée directement aux communes sur lesquelles sont installées les centrales photovoltaïques.

À ces revenus fiscaux et fonciers, perçus par la collectivité sur la durée d'exploitation de l'installation photovoltaïque (20 à 30 ans), s'ajoutent d'autres retombées, indirectes, notamment en termes d'emploi local.

Ordre de grandeur : une installation au sol de 20MW apporte plus de 60 000 € / an aux collectivités locales (Département et communauté de communes) dont au moins 20% directement à la Commune. Un parc PV sur une commune permet de baisser les impôts locaux ou de financer des projets locaux, sans solliciter les contribuables !

# FAQ

## FONCTIONNEMENT

### **Le solaire comment ça marche ?**

En bref, un panneau solaire photovoltaïque, aussi appelé module photovoltaïque, produit de l'électricité à partir du rayonnement solaire. L'électricité est produite sous la forme d'un courant continu, tel que celui qu'on stock dans les batteries. Il peut être stocké dans des batteries ou transformé en courant alternatif pour être par exemple injecté dans le réseau.

Seule une partie de la lumière solaire est transformable en énergie électrique.

### **Quelle est la durée de vie d'une installation solaire ?**

Une installation a une durée de vie moyenne de 25/30 ans lorsqu'ils sont conformes aux normes françaises et européennes.

### **Est-ce que les panneaux solaires fonctionnent la nuit ?**

Non, les panneaux solaires photovoltaïques ne peuvent pas fonctionner la nuit (pas de lumière = pas d'électricité solaire produite).

### **Les panneaux solaires, demandent beaucoup d'entretien**

Parmi tous les moyens de production d'électricité, le photovoltaïque est celui qui demande le moins d'entretien : pas de mécanique, aucune pièce en mouvement, pas de carburant à apporter... etc. C'est bien pour cela que nos satellites sont tous électrifiés par panneaux solaires (il n'est pas nécessaire d'envoyer un "astronaute de maintenance" tous les mois !) Mais aussi les balises en mer, les réémetteurs télécom en haute montagne, les refuges alpins, etc. Partout où il est difficile d'envoyer un technicien de maintenance, le photovoltaïque a été choisi avant tout pour sa simplicité d'entretien. C'est aussi cette simplicité qui explique que les panneaux aient une garantie de 35 ans. Cependant, dans une installation PV il y a aussi des onduleurs électroniques. Ils ont en général une durée de vie de 10 à 15 ans. Ils sont généralement contrôlés à distance et remplacés lorsque nécessaire.... En bref de l'entretien oui, mais beaucoup moins que les autres moyens de production d'électricité.

### **Un panneau solaire, c'est fragile**

C'est plus solide qu'une fenêtre de toit. C'est équivalent à un pare-brise d'automobile... et plus solide que des tuiles. Bref, ce n'est pas incassable, mais ce n'est pas fragile.

# FAQ

## IMPACTS

- Climat : la génération d'énergie électrique directement à partir de la lumière solaire ne requiert aucun type de combustion, et donc aucune émission de gaz à effet de serre.
  - Pollution : 95% des modules sont recyclables.
  - Emission de CO2 : le solaire émet 16 à 33 fois moins de CO2 que les énergies fossiles.
  - Géologie : les cellules photovoltaïques sont fabriquées avec du silicium, élément obtenu du sable, très abondant dans la nature et dont on ne requiert pas de quantités significatives. Par conséquent, les modifications topographiques ou structurelles de terrain et les impacts sur l'environnement engendrés par la fabrication de panneaux solaires photovoltaïques sont nuls.
  - Sol : ne produisant ni polluants, ni déchets, ni mouvements de terre, l'incidence sur les caractéristiques du sol ou son facteur d'érosion est nulle.
- Eaux superficielles et souterraines : aucune modification des nappes phréatiques ou des eaux superficielles. Pas de consommation, ni de pollution par des résidus ou des déchets.
  - Flore et faune : la répercussion sur la végétation est nulle, et, en éliminant la pose de poteaux électriques, on évite les possibles effets nuisibles pour les oiseaux.
  - Paysage : les panneaux solaires photovoltaïques peuvent s'intégrer de différentes façons dans le paysage destiné à les recevoir. Il est possible d'harmoniser leur intégration dans différents types de structures afin de diminuer l'impact visuel de leur présence. De plus, s'agissant de systèmes autonomes, le paysage n'est pas altéré par l'installation de postes et de lignes électriques.
  - Bruits : le système photovoltaïque est absolument silencieux, ce qui représente un avantage clair face aux groupes électrogènes classiques dans les logements isolés.
  - Moyen social : L'espace nécessaire pour installer un système solaire photovoltaïque reste de dimension moyenne et ne représente pas une quantité significative pouvant avoir un fort impact. L'énergie solaire photovoltaïque représente aujourd'hui la meilleure solution pour les lieux que l'on souhaite approvisionner en énergie électrique tout en préservant les conditions environnementales ; c'est le cas par exemple des espaces naturels protégés.

# FAQ

## ENJEUX

### **Les modules PV utiliseraient des terres rares :**

Non, les modules PV utilisés aujourd'hui ne contiennent pas de *terres rares*. Le composant principal est le silicium : il sert à faire les cellules PV, qui sont prise en sandwich entre 2 plaques de verre. *(Le verre est aussi fait avec du silicium !)*.

### **Quel est l'impact environnemental ?**

Le principal impact environnemental du photovoltaïque est dû à la fabrication des systèmes, quelle que soit la technologie. Le procédé classique de production du silicium est particulièrement énergivore. Cependant cette énergie reste peu nuisible pour l'environnement, car elle permet d'éviter les effets de son utilisation directe (pollution atmosphérique, résidus, etc.) et ceux dérivés de sa production (excavations, mines, carrières, etc.).

### **Est-ce que les installations photovoltaïques augmentent les risques d'incendie ?**

Le risque d'incendie dû aux installations photovoltaïques reste faible. À titre d'exemple en Allemagne, 0,006 % des installations photovoltaïques sont responsables d'incendie ayant créé des dommages graves (Source Fraunhofer Institute for Solar Energy system).

La majorité des incendies n'est pas liée aux panneaux solaires mais à des défauts de câblage ou de connectique, il convient ainsi de respecter toutes les règles de sécurité incendie lors de la conception, la pose et l'entretien de l'installation.

### **Les panneaux solaires sont-ils fragiles ? Résistent-ils aux intempéries ?**

Les panneaux solaires répondent à la norme internationale IEC (Commission Électrotechnique Internationale, n° IEC 161215). Cette certification est garante de qualité en matière de stabilité mécanique et de respect des paramètres électriques. Pour répondre à cette norme, les panneaux ont subi des tests de projection de boules de glace. Ils sont donc résistants aux intempéries du type grêle et neige.

# FAQ

## **Il y aura bientôt pénurie de silicium :**

Non, le silicium, le 2<sup>ème</sup> atome le plus présent sur terre (juste après l'oxygène), et facile d'accès (partout dans la croûte terrestre).

Il n'y a pas de pénurie de silicium et il n'y en aura pas. Il n'y a pas de pénurie de matière première. Parfois, en raison de la forte croissance de la demande, il y a des demandes supérieures à la capacité des usines qui purifient le silicium. Cela est temporaire et résolu par l'augmentation de capacité de ces usines. La rareté des matériaux n'est donc pas un frein pour le déploiement du PV à grande échelle.

*En fait s'il y devait y avoir un point de vigilance ce serait sur l'argent, utilisé comme conducteur entre les cellules... on pourrait avoir à le remplacer par un autre conducteur, si le marché PV continue son ultra croissance.*