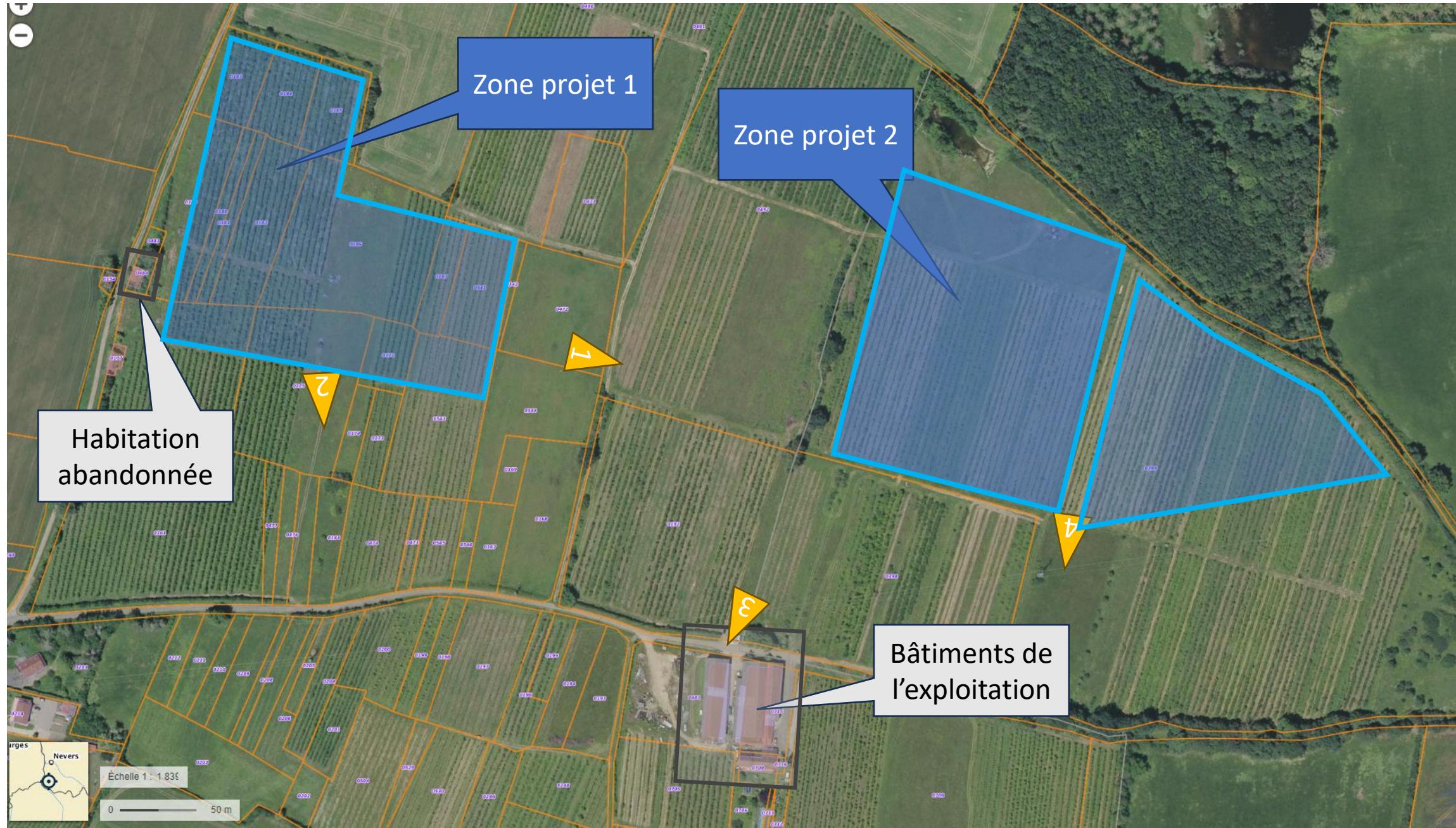


# Localisation cartographique des prises de photos en date du 04/04/2023



# Photo 1

Prise le  
04/04/2023



## Photo 2

Prise le  
04/04/2023



# Photo 3

Prise le  
04/04/2023



# Photo 4

Prise le  
04/04/2023



AMARENCO CONSTRUCTION  
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE



11810\_MOREAU\_ST PIERRE LE MOUTIER\_V7

Février 2024

AMARENCO



**AO 1**  
Abris Sud - Panneaux paysage  
Surface totale : 30 170 m<sup>2</sup>  
Surface panneaux : 15 092 m<sup>2</sup>  
Emprise au sol : 14 820 m<sup>2</sup>  
Périmètre : 805 m  
  
3 864 modules de 275 Wc  
33% de transparence  
3 864 modules de 430 Wc  
P = 2 724.12 kWc

**AO 2**  
Abris Sud - Panneaux paysage  
Surface totale : 42 890 m<sup>2</sup>  
Surface panneaux : 21 665 m<sup>2</sup>  
Emprise au sol : 21 274 m<sup>2</sup>  
Périmètre : 1 310 m  
  
5 547 modules de 275 Wc  
33% de transparence  
5 547 modules de 430 Wc  
P = 3 910.6 kWc



Productible Solargis : 1 150 HEPP  
(Heure équivalente pleine puissance)  
GHI : 1 253 kWh/m<sup>2</sup>  
Altitude : 240 m

LEGENDE	
Ombrière de parking	Zone végétale à déboiser ou élaguer
Toiture non amiantée	Zone d'ombrage
Toiture amiantée	Poste de livraison
Translucides	Poste de transformation
Exutoires de désenfumage	Limite cadastrale
Panneaux photovoltaïques	Ligne HTA

Ligne HTA aérienne

191,21

Fossé existant

20m

11810\_MOREAU\_ST PIERRE LE MOUTIER\_V7

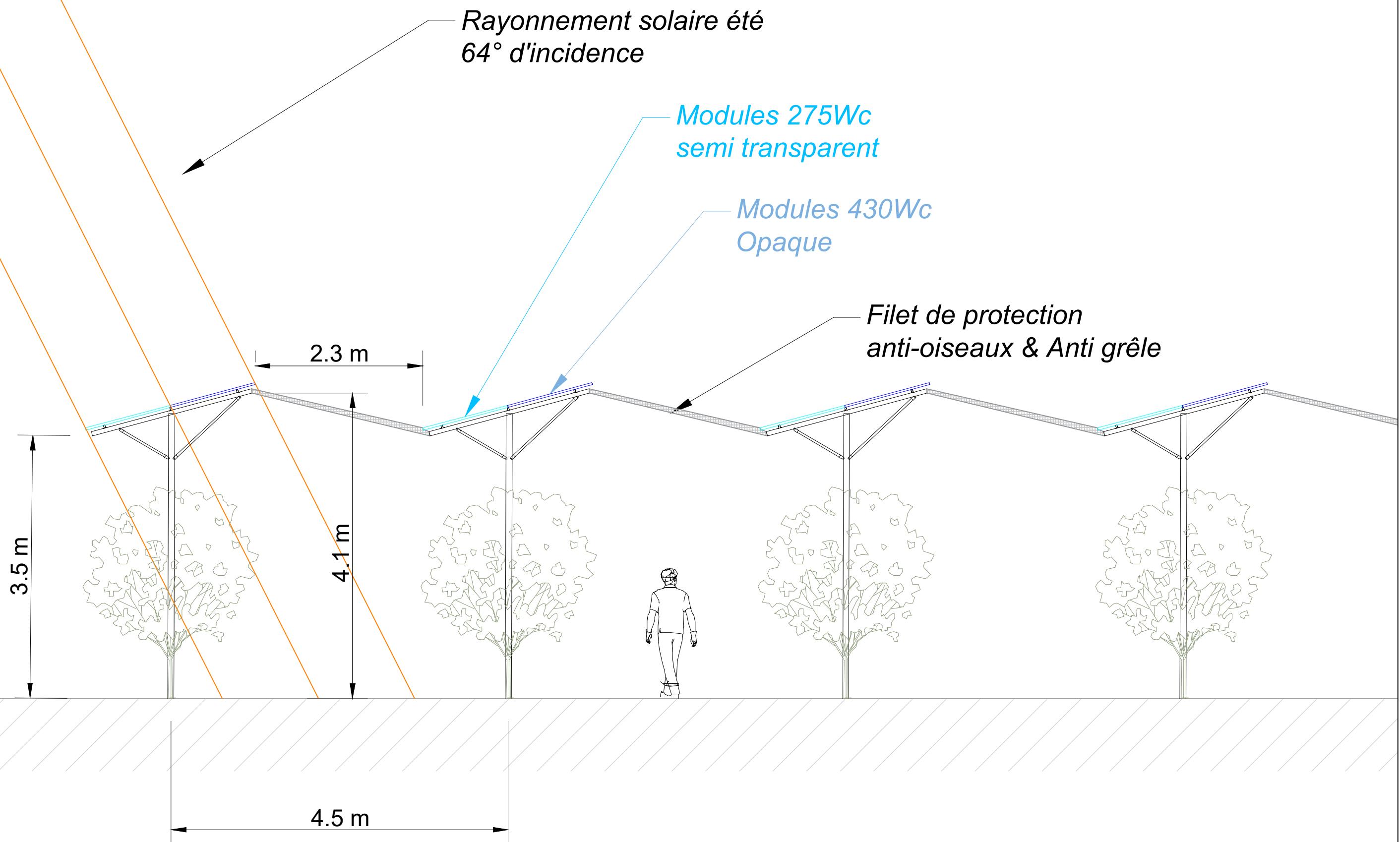
#### REVISIONS

NO.	PAR	DATE	DESCRIPTION
1	JBG	27/04/2023	Création
2	JBG	25/08/2023	Assemblage projet 11 810 & 11 369_MOREAU / Maj structures
3	JBG	01/09/2023	Maj écart structures 4.5m et coupe de principe
4	JBG	25/09/2023	Maj AO 1
5	JBG	01/02/2024	Ajout surface
6	JBG	13/02/2024	Suppression abris sud ligne HTA
7	JBG	19/02/2024	Panneaux paysage

**AMARENCO**

Implantation abris sud

Contact:	AMARENCO CONSTRUCTION	Adresse Projet:	58240 Saint-Pierre-le-Moûtier			
Téléphone:	05.63.34.20.42	Coordonnées GPS:	46°48'17.4"N 3°07'45.4"E			
Email:	contact@amarencogroup.com	Echelle:	1/2000	Format:	A3	Page: 1 Ref document:

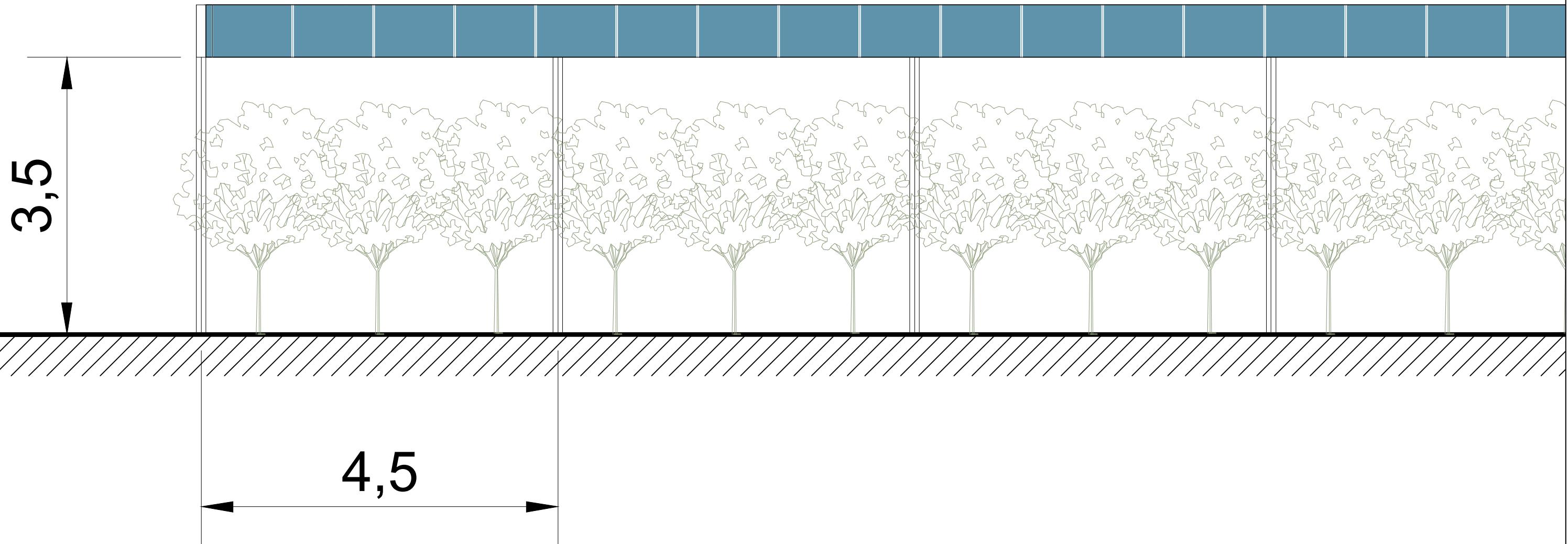


**AMARENCO**

11810\_MOREAU\_ST PIERRE LE MOUTIER\_V7

Coupe abris sud - Paysage

11810_MOREAU_ST PIERRE LE MOUTIER_V7							REVISIONS			
Contact:	AMARENCO CONSTRUCTION	Adresse Projet:	58240 Saint-Pierre-le-Moûtier				NO.	PAR	DATE	DESCRIPTION
Téléphone:	05.63.34.20.42	Coordonnées GPS:	46°48'17.4"N 3°07'45.4"E				1	JBG	27/04/2023	Création
Email:	contact@amarencogroup.com	Echelle:	1/50	Format:	A3	Page:	2	JBG	25/08/2023	Assemblage projet 11 810 & 11 369_MOREAU / Maj structures
							3	JBG	01/09/2023	Maj écart structures 4.5m et coupe de principe
							4	JBG	25/09/2023	Maj AO 1
							5	JBG	01/02/2024	Ajout surface
							6	JBG	13/02/2024	Suppression abris sud ligne HTA
							7	JBG	19/02/2024	Panneaux paysage

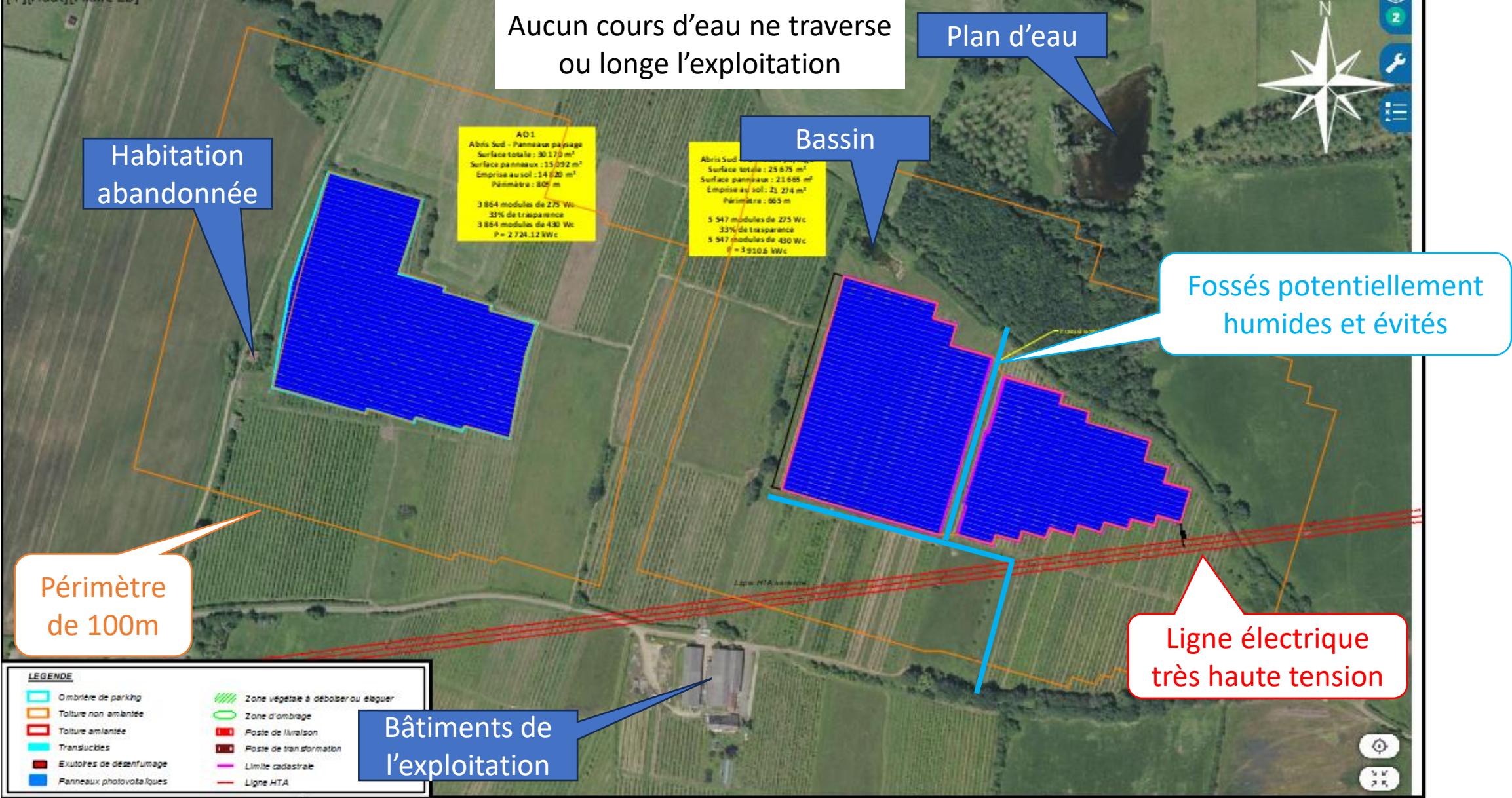


**AMARENCO**

11810\_MOREAU\_ST PIERRE LE MOUTIER\_V7

**Vue de face abris**

11810_MOREAU_ST PIERRE LE MOUTIER_V7							REVISIONS			
							NO.	PAR	DATE	DESCRIPTION
							1	JBG	27/04/2023	Création
							2	JBG	25/08/2023	Assemblage projet 11 810 & 11 369_MOREAU / Maj structures
							3	JBG	01/09/2023	Maj écart structures 4.5m et coupe de principe
							4	JBG	25/09/2023	Maj AO 1
							5	JBG	01/02/2024	Ajout surface
							6	JBG	13/02/2024	Suppression abris sud ligne HTA
							7	JBG	19/02/2024	Panneaux paysage
Contact:	AMARENCO CONSTRUCTION	Adresse Projet:	58240 Saint-Pierre-le-Moûtier							
Téléphone:	05.63.34.20.42	Coordonnées GPS:	46°48'17.4"N 3°07'45.4"E							
Email:	contact@amarencogroup.com	Echelle:	1/50	Format:	A3	Page:	3	Ref document:		Amarenco Construction   Château Touny Les Roses, 32 Chemin de Touny, 81150 LAGRAVE



11810_MOREAU_ST PIERRE LE MOUTIER_V7				REVISIONS		
Implantation abris sud						
Contact	AMARENCO CONSTRUCTION	Adresse Projet:	56240 Saint-Pierre-le-Moûtier	No.	PAR	DATE
Téléphone:	05.63.34.20.42	Coordonnées GPS:	46°48'17.4"N 3°07'45.4"E	1		27/04/2023
Email:	contact@amarenco-group.com	Echelle:	1/3000	Format:	A3	Page: 1

Echelle : 1/3000

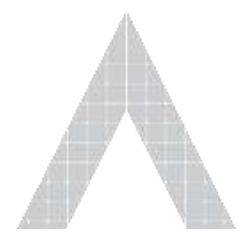


PROJET AGRIVOLTAIQUE

GFA VERGERS  
DU  
NIVERNAIS

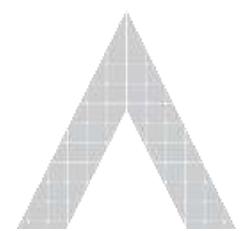


AMARENCO  
Invest in RE.Generation



## Localisation du projet





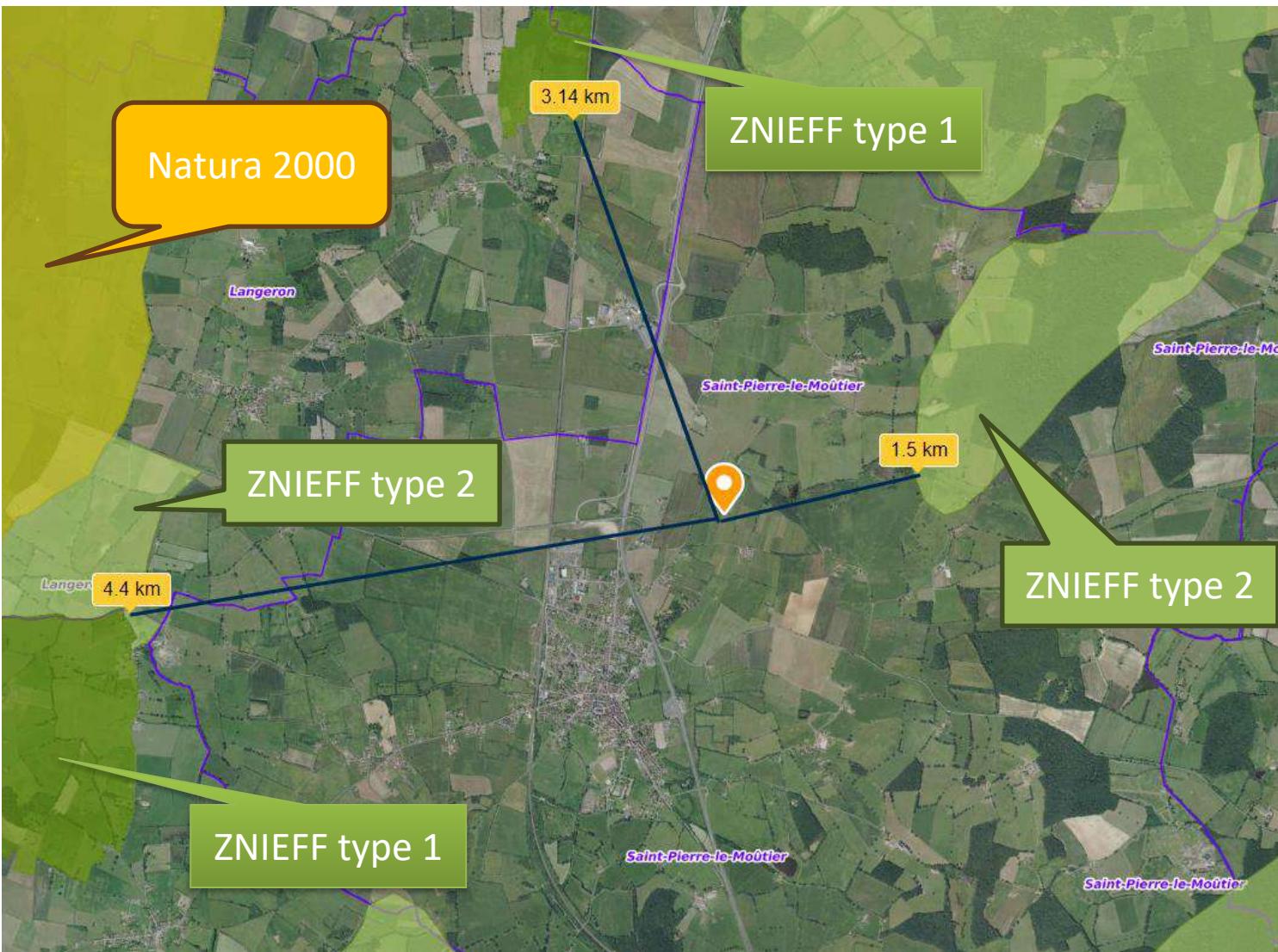
## Enjeux environnementaux

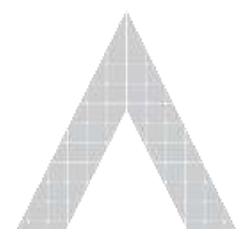
**Localisation :** lieudit « Le Grillet », Saint-Pierre-le-Moutier 58240

**Surface projet :** 7,2 ha

### Environnement :

- Parcelles en zone Agricole (PLU)
- Hors zone Natura 2000, ZNIEFF, réserve naturelles...
- La zone protégée la plus proche est la ZNIEFF de type 2 « FORET ET ETANGS DU PERRAY» à 1,5 km
- Zone Natura 2000 la plus proche : 4,5 km





# GFA Vergers du Nivernais

2012

- Mr Moreau commence à exploiter, en location, un verger de 15 ha en Indre et Loire.

2016

- Rachat de l'exploitation actuelle à Saint-Pierre-Le-Moûtier avec son frère et création du GFA.
- Le site présentait déjà 30 ha de vergers et 10 ha de prairies.

2017

- Investissement dans 2 chambres froides.
- Remplacement des premiers vergers vieillissants.

2018

- Achat d'une calibreuse.

2019

- Achat d'un pressoir afin de transformer une partie de la production en jus de pomme.

2021

- Achat de casiers consigne permettant à Mr Moreau de faire de la vente directe.

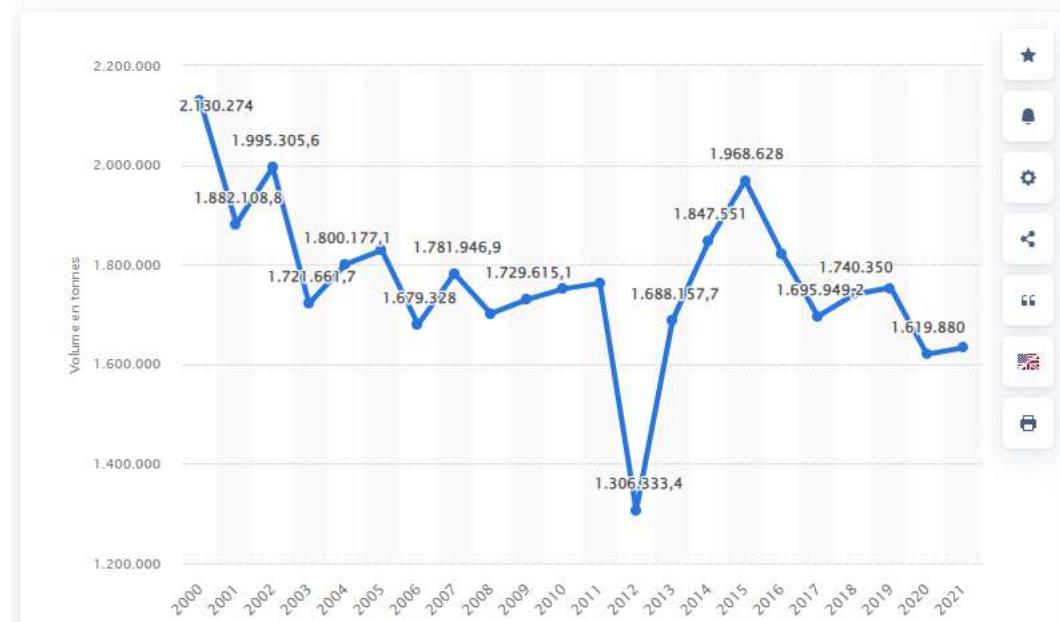
# Le besoin

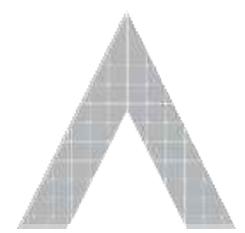
- Monsieur Moreau a une demande croissante pour ses pommes notamment auprès d'associations d'acheteurs (semi-gros) qui achètent des fruits bio pour les revendre à des prix abordables.

## Problèmes:

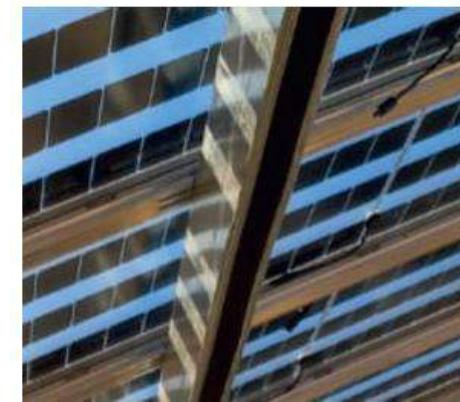
- Lorsqu'un pommier vieillit, il produit moins de pommes et demande plus d'entretien (plus sensible aux maladies). Il n'est donc plus rentable.
- Les pommiers sont sensibles aux menaces extérieures. Des pertes, avec des écarts importants d'une année à l'autre, sont enregistrées :
  - La principale cause est le **vers de la pomme** (mouches) qui engendre 20% de perte chaque année.
  - A cela s'ajoute certaines années les **gelées tardives** (30% de perte) et la **grêle** (20% de perte).

Volume de production de pommes en France de 2000 à 2021  
(en tonnes)





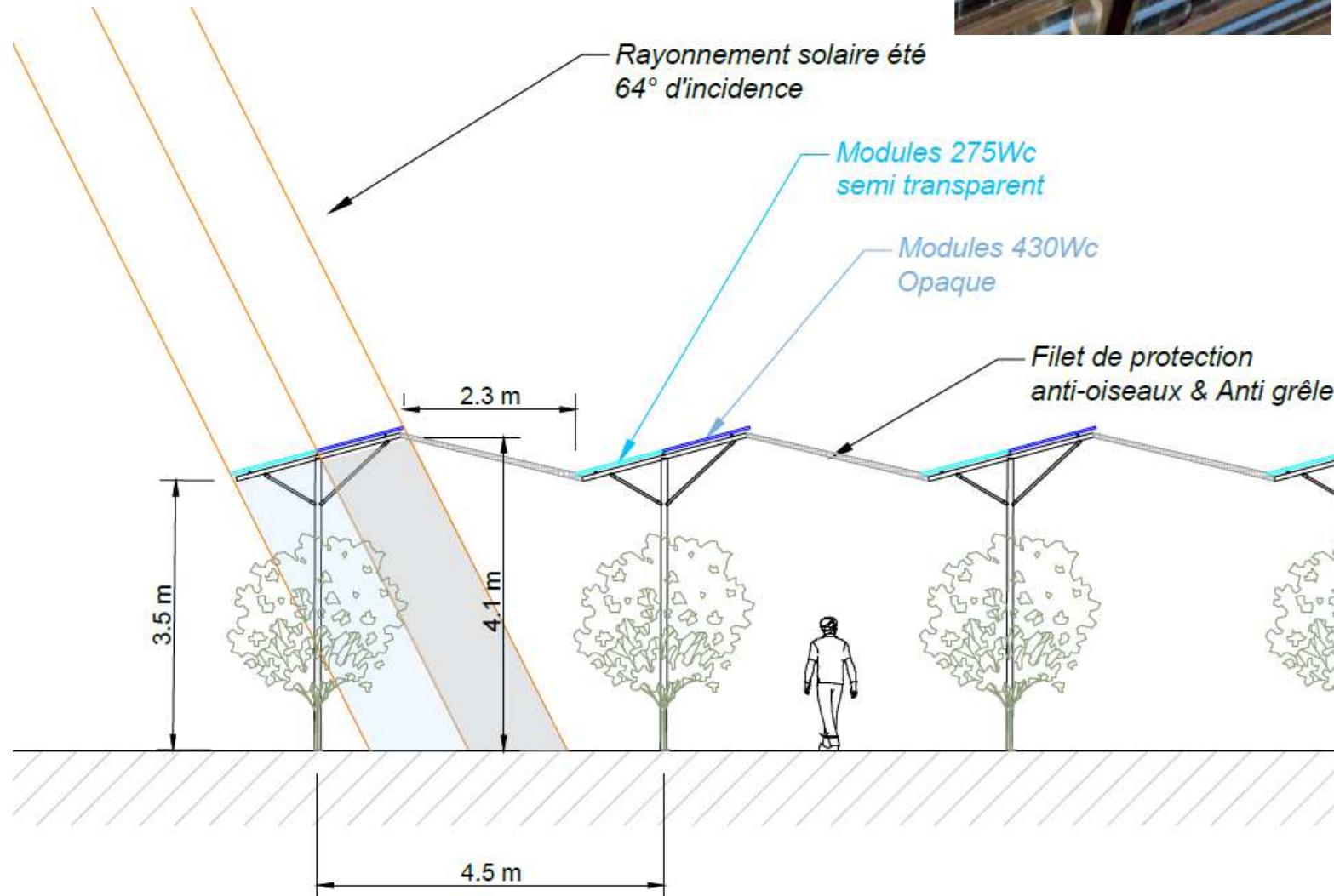
# Présentation de la solution technique

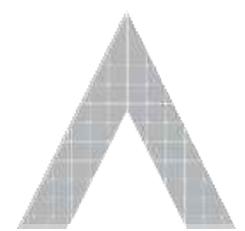


**Principe :** construction de structures de palissage maintenant les arbres à l'aide de filins tendus entre les poteaux et soutenant en toiture panneaux et filets protégeant les pommiers des menaces extérieures.

## En toiture :

- Taille des rampants de 2,2 m.
- En bas de pente, des panneaux semi-transparents laissant passer 35% de lumière directe (voir photo ci-contre). Ce niveau de transparence permet d'éviter les effets de brûlures observés dans des serres en verre.
- En haut de pente, des panneaux standards dont l'ombrage portera sur les inter-rangées (voir plan de coupe ci-contre).



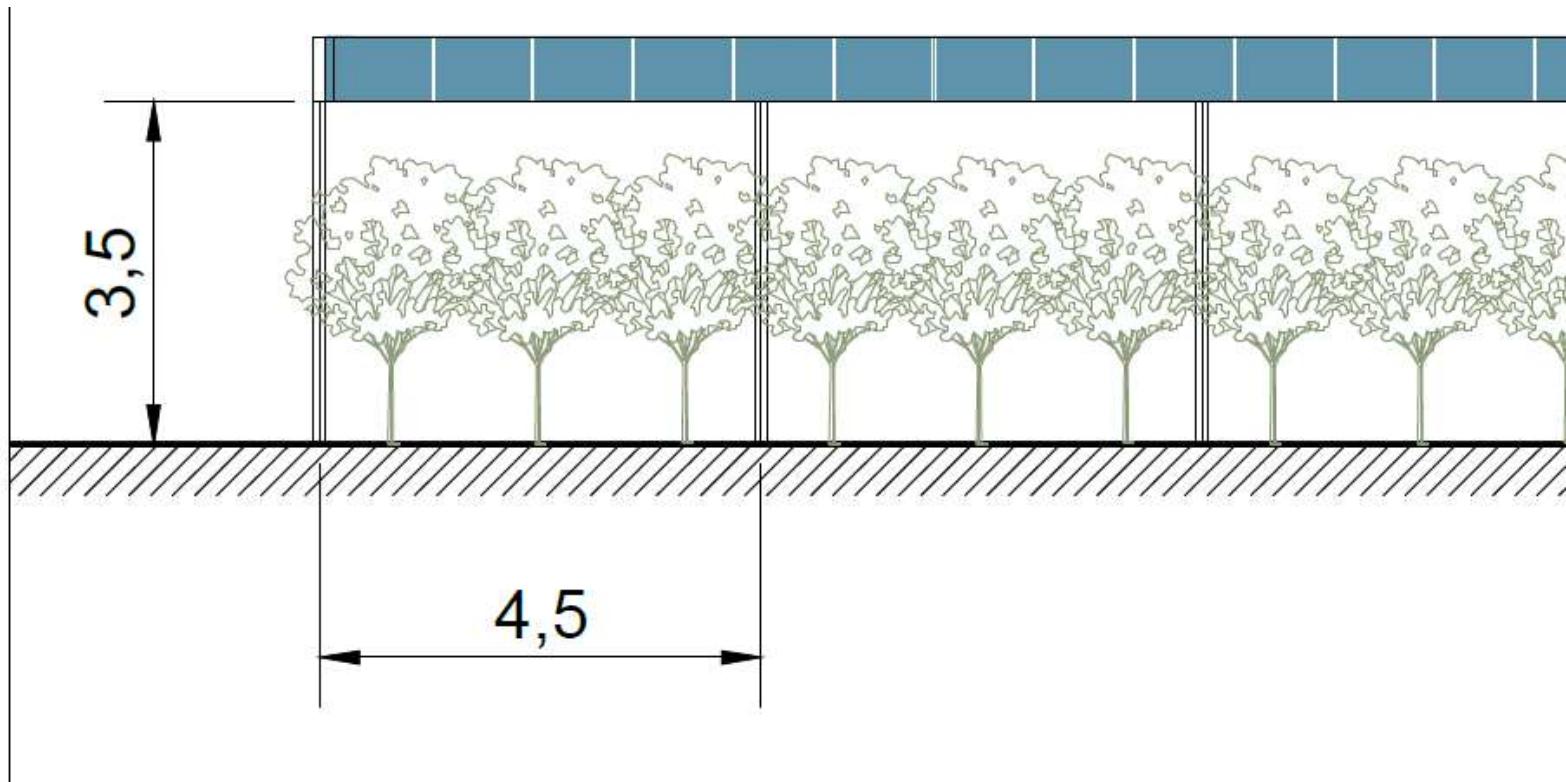


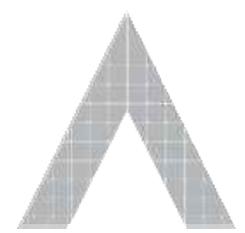
# Présentation de la solution technique

**Sur les parois latérales :** du filet brise-vent et du filet standard (identique à celui en toiture).

La hauteur des structures et l'espace inter-rangée ont été définies en collaboration avec Monsieur Moreau afin de d'adapter le projet à :

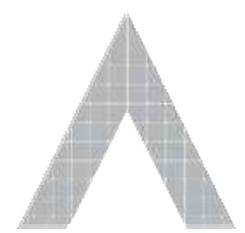
- Ses techniques d'exploitations (plantation, récolte, traitement...)
- Ses engins agricoles (tracteurs, pulvérisateurs...).





# Présentation de la solution technique





# Les avantages : la lutte contre les menaces extérieures

## La faune environnante

Grâce aux panneaux et aux filets (toitures et latéraux), il est possible d'empêcher l'intrusion de la faune sauvage telle que:

- les mouches de la pomme;
- les oiseaux;
- Les cervidés (notamment quand les arbres sont jeunes).

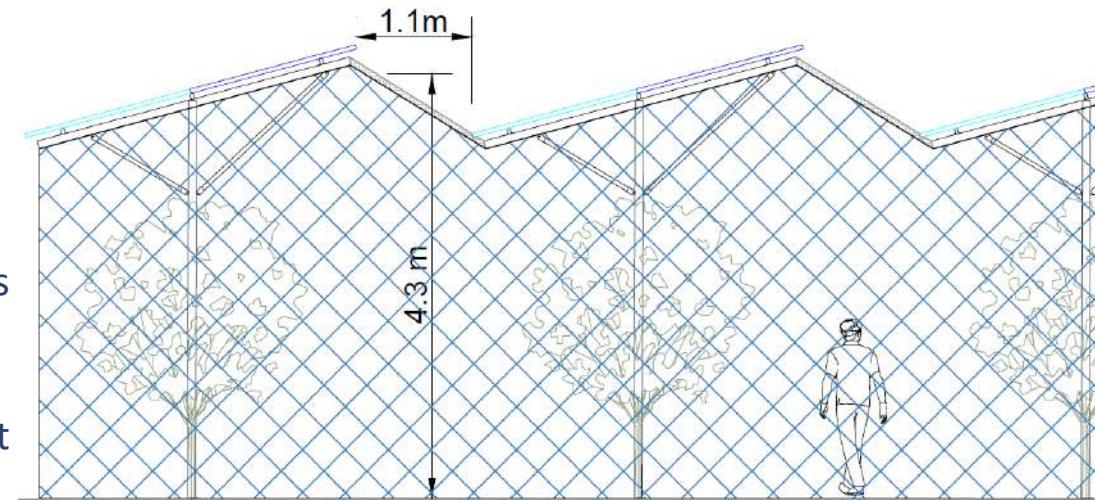
## Les aléas climatiques

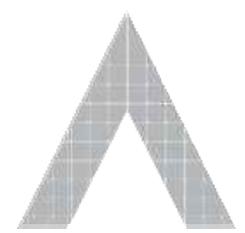
**Grêle** : les panneaux placés directement au-dessus des vergers protègent des impacts de la grêle. De plus, les filets sont également conçus pour y résister.

**Pluie** : les eaux de pluie ne ruissèlent pas directement sur les feuilles limitant ainsi le développement de champignons.

**Fortes chaleurs** : l'ombrage partielle apporte de la fraîcheur aux arbres en été évitant les brûlures et les stress hydriques.

**Sécheresse** : les filets brise vent et les panneaux réduisent l'évapotranspiration.



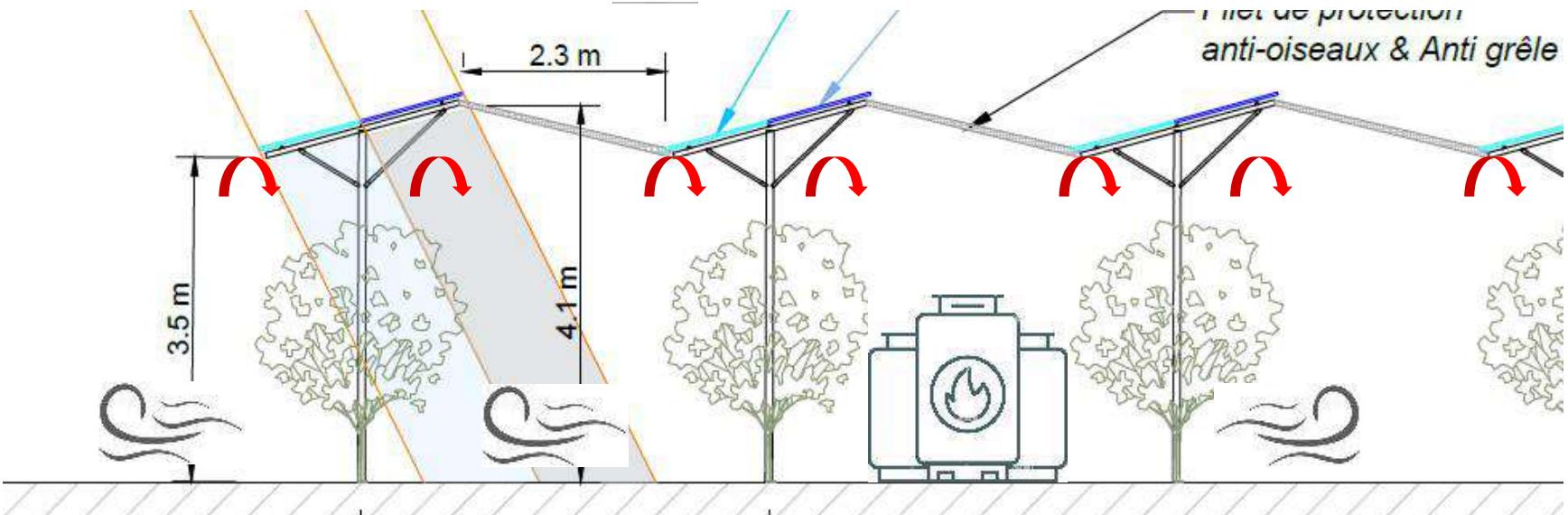


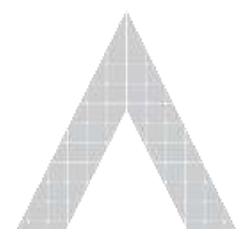
# Les avantages : la lutte contre les menaces extérieures

## Les gelées tardives

Pour empêcher les pertes dues aux gelées tardives, Monsieur Moreau utilise une chaudière à gaz vaporisant de l'air chaud dans un périmètre de 50 m.

La présence des panneaux en toiture limite le brassage des masses d'air, améliorant l'efficacité de la chaudière et réduisant la quantité de gaz nécessaire.





## Ecoulement des eaux de pluie

L'alternance de panneaux photovoltaïques non joints entre eux et de filets de protection en toiture permet de ne pas créer de concentration des écoulements des eaux pluviales.

Cette configuration ainsi que la pente naturelle du terrain permettront aux eaux pluviales de s'infiltrer progressivement sur l'ensemble des vergers.

