



Procédures de déclaration de projet valant mise en compatibilité des PLU d'Ardon et La Ferté-Saint-Aubin

Projets Générale du Solaire – TSE

Réunion publique de concertation préalable

09/11/2022

Déroulé de la présentation



Présentation d'Altereo



La concertation préalable



Le PLU et la procédure de déclaration de projet
valant mise en compatibilité



Présentation des deux projets de centrales photovoltaïques
au sol



Les modalités de mise en compatibilité retenues



Questions





Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement

Etudes & schémas directeurs
Intelligence patrimoniale
Performance des Services d'Eau



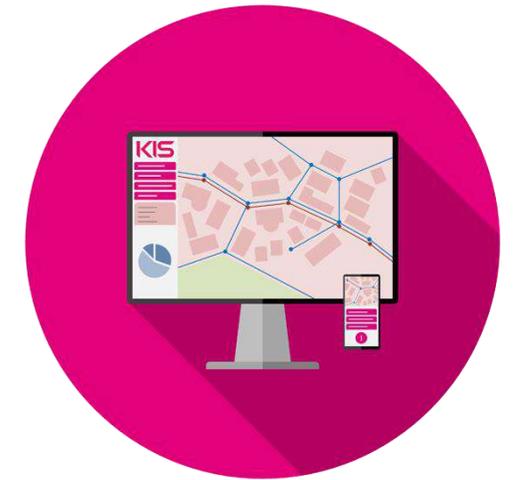
Conseil en Gestion des Services Publics

Transferts de compétence
Loi Notre - GEMAPI
Délégations de services publics



Développement Durable de la Ville et du Territoire

Planification et projets urbains
Territoires intelligents
Economie circulaire



Édition de Solutions d'Intelligence Géographique

SIG full web :
Eau & territoires
Applications "métier" sur mesure

La concertation préalable





La concertation préalable

La présente procédure de déclaration de projet est soumise à concertation préalable à titre obligatoire. La concertation préalable permet d'associer le public à l'élaboration d'un projet, d'un plan ou programme. Elle permet également d'accueillir l'avis de la population avant l'enquête publique. Les modalités de concertation préalable retenues par la CC Portes de Sologne sont les suivantes :

- **Organisation d'une réunion publique visant à informer et échanger sur le projet ;**
- Mise en place d'un registre papier pour consigner les observations sur le projet au siège de la Communauté de communes des Portes de Sologne et en Mairie aux jours et horaires habituels d'ouverture au public;
- Mise à disposition du public pendant la phase étude, d'un dossier du projet d'évolution du PLU, au siège de la communauté de communes des Portes de Sologne et à la Mairie, consultable aux jours et horaires habituels d'ouverture au public ;
- Possibilité pour le public de faire ses remarques et suggestions par courrier auprès du Président de la Communauté de Communes des Portes de Sologne;

Le PLU et la procédure de déclaration de projet



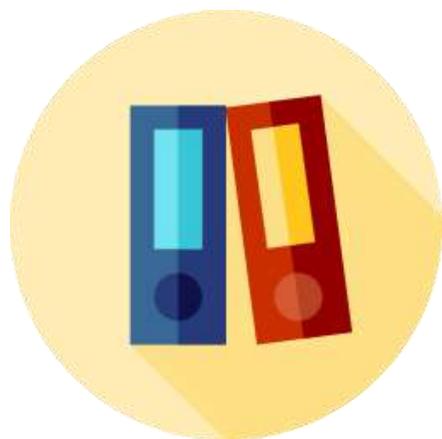
Qu'est-ce qu'un PLU ?

- Le **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** est un outil de planification territoriale. Il décline à l'échelle communale les objectifs de développement durable dans le respect des orientations prises dans les documents supra-communaux : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ; Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)...
- Il promeut notamment une **utilisation économe des espaces naturels et agricoles**, la diversité des fonctions urbaines, la mixité sociale de l'habitat, la qualité architecturale et paysagère des constructions et aménagements, l'adaptation au changement climatique ou encore la prise en compte des risques naturels et technologiques.
- Il constitue également un document d'**urbanisme réglementaire** régissant les possibilités de constructions et d'usages des sols.

Qu'est-ce qu'un PLU ?

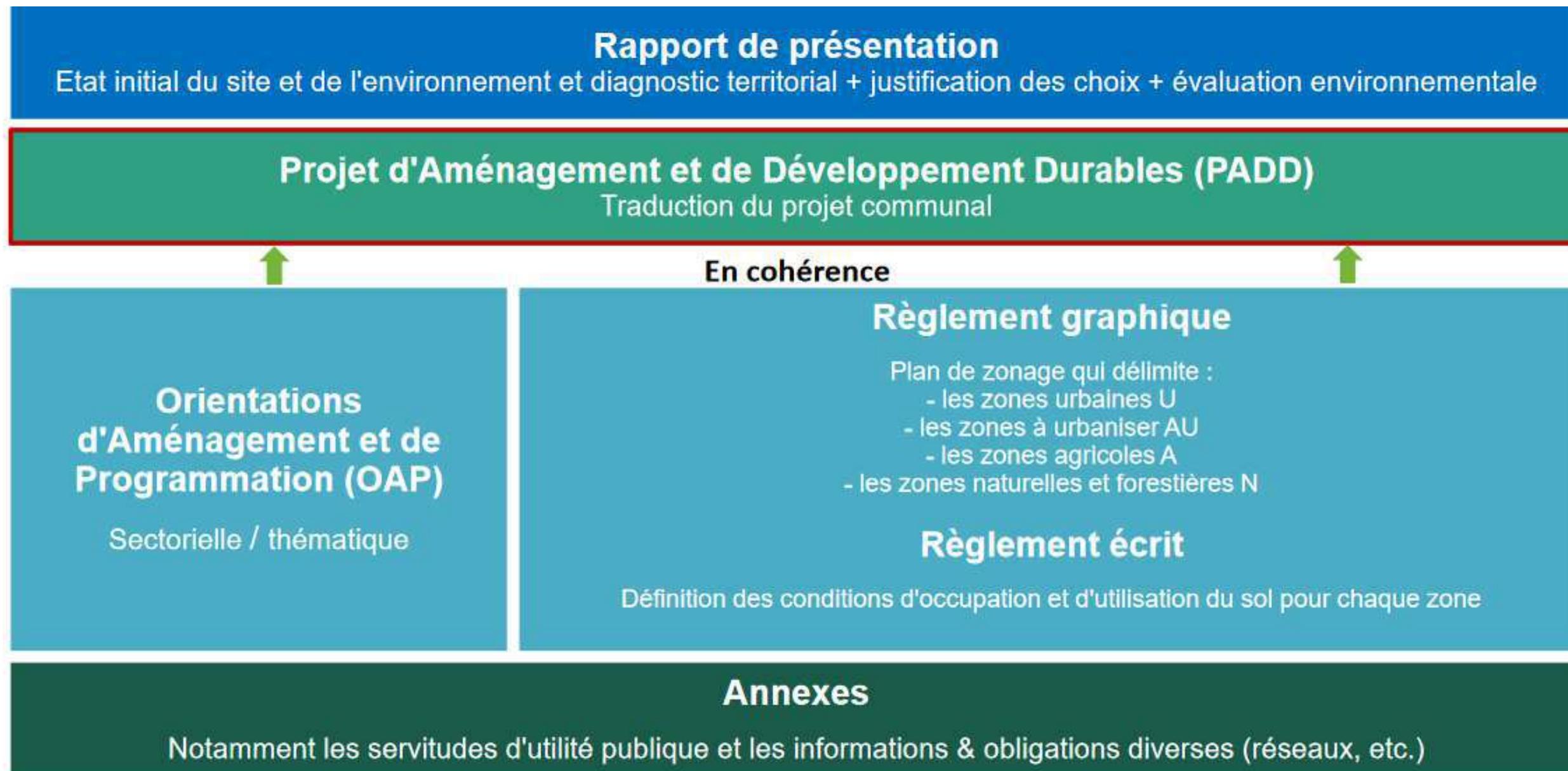
Il est constitué des documents suivants :

- Le **rapport de présentation** : diagnostic territorial, état initial de l'environnement, justification des choix effectués pour l'élaboration du PLU ;
- Le **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**, qui définit les grandes orientations stratégiques pour le développement du territoire à horizon 10-15 ans ;
- Les **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**, qui encadrent les secteurs de projet (notamment les zones ouvertes à l'urbanisation) par des dispositions spécifiques ;
- Le **règlement graphique (ou « zonage »)** qui fixe la répartition du territoire en zones urbaines, agricoles, naturelles et figure certaines prescriptions graphiques à respecter (ex : protection d'ensembles boisés) ;
- Le **règlement écrit** qui définit les dispositions applicables à chaque zone (types de constructions autorisées ; règles volumétriques ; règles relatives aux espaces libres...).



Qu'est-ce qu'un PLU ?

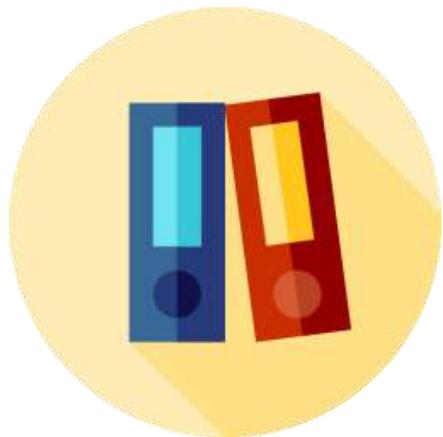
Pièces opposables aux autorisations d'urbanisme



La procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU

- Article L.300-6 du code de l'urbanisme : une procédure pour les projets, publics ou privés, qui présentent **un caractère d'intérêt général**, aujourd'hui incompatibles avec les documents d'urbanisme en vigueur.
- Une procédure **plus simple et plus rapide que la révision ou la modification du PLU** pour une meilleure réactivité vis-à-vis du caractère d'intérêt général.
- La **collectivité compétente en matière de document d'urbanisme** se prononce en faveur de l'intérêt général du projet et met en compatibilité son document d'urbanisme.

La procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU

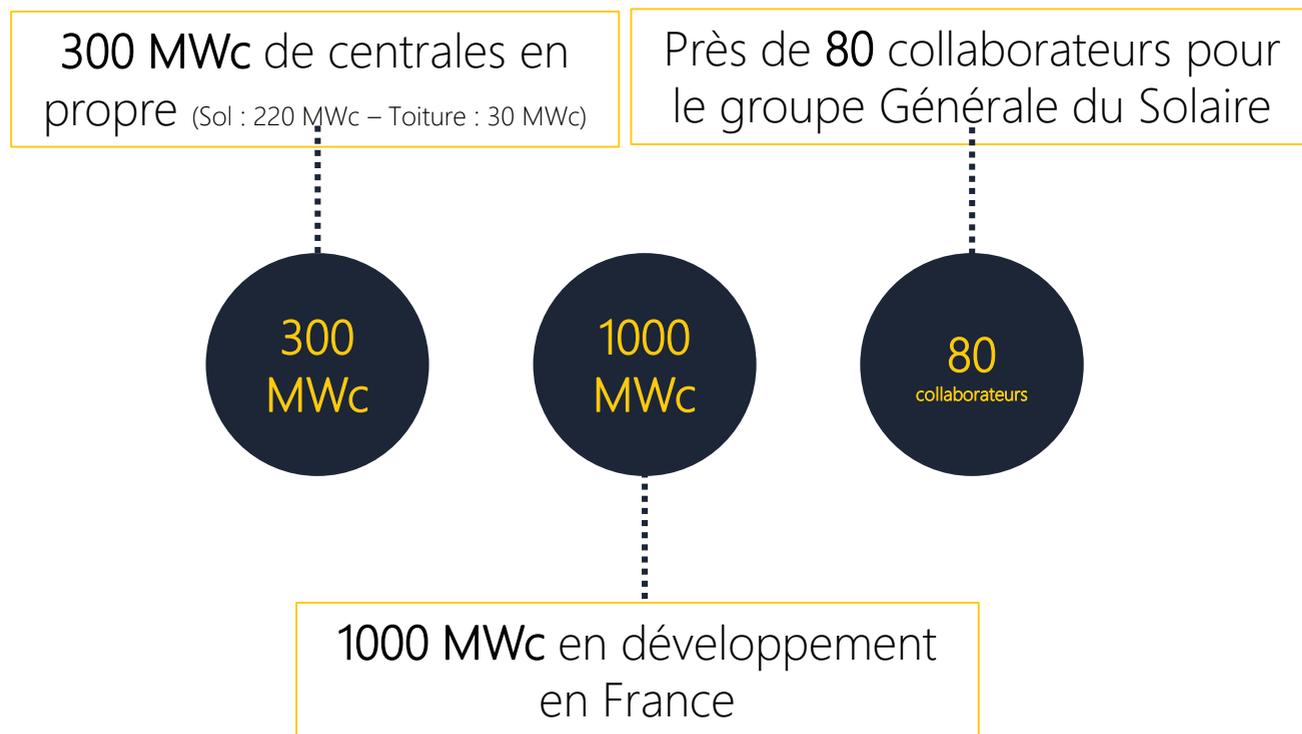


- UN DOSSIER DE DECLARATION DE PROJET
 - Présentation des principales caractéristiques du projet : contexte communal, état initial du site du projet, principales caractéristiques du projet
 - Justification du recours à la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité et du **caractère d'intérêt général du projet**
- UN DOSSIER DE MISE EN COMPATIBILITE
 - Exposé du PLU en vigueur
 - Exposé des motifs des modifications apportées aux pièces du PLU
 - Exposé de la compatibilité des modifications apportées avec les documents supra-communaux (SCoT, PLUi, PCAET...).
 - Pièces modifiées
 - Evaluation environnementale de la procédure de mise en compatibilité

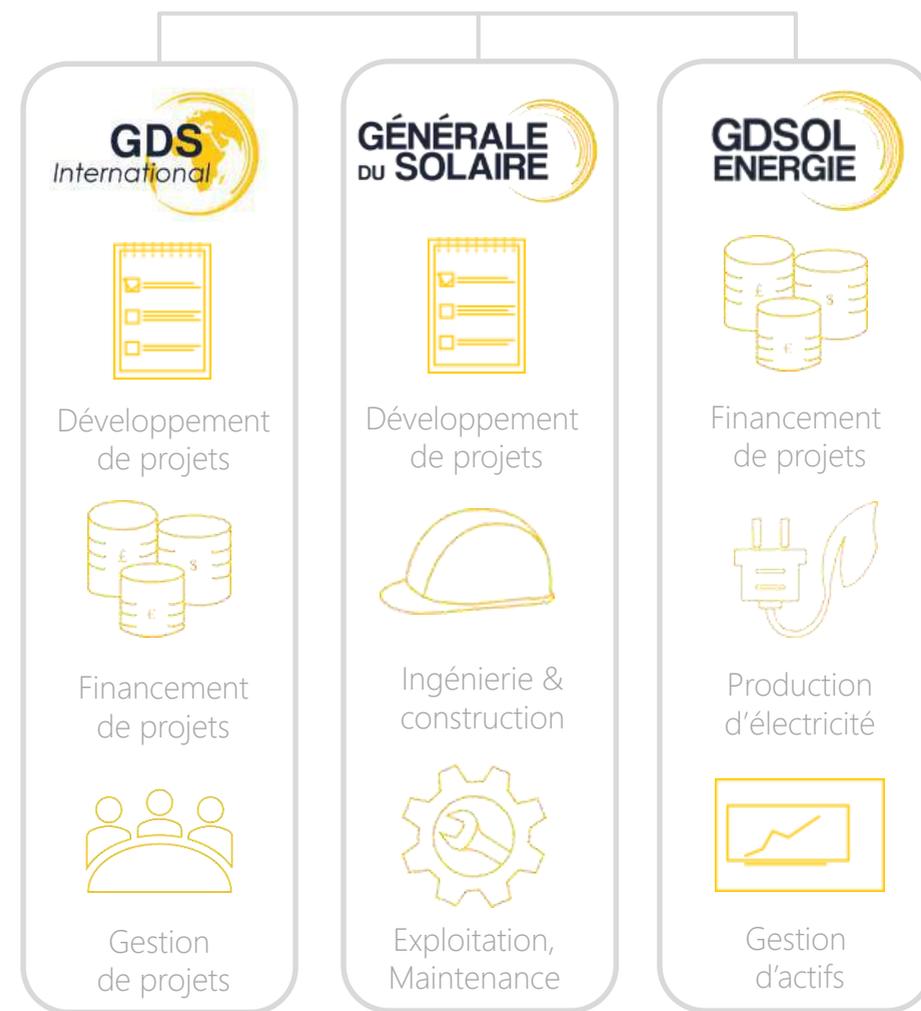
Présentation du projet Générale du Solaire (Ardon)



- Création en 2008 à l'initiative de Daniel Bour
 - Groupe 100% indépendant d'électricité renouvelable
 - Actif sur toute la chaîne de valeur du photovoltaïque
 - Président d'ENERPLAN, Syndicat des professionnels de l'énergie solaire

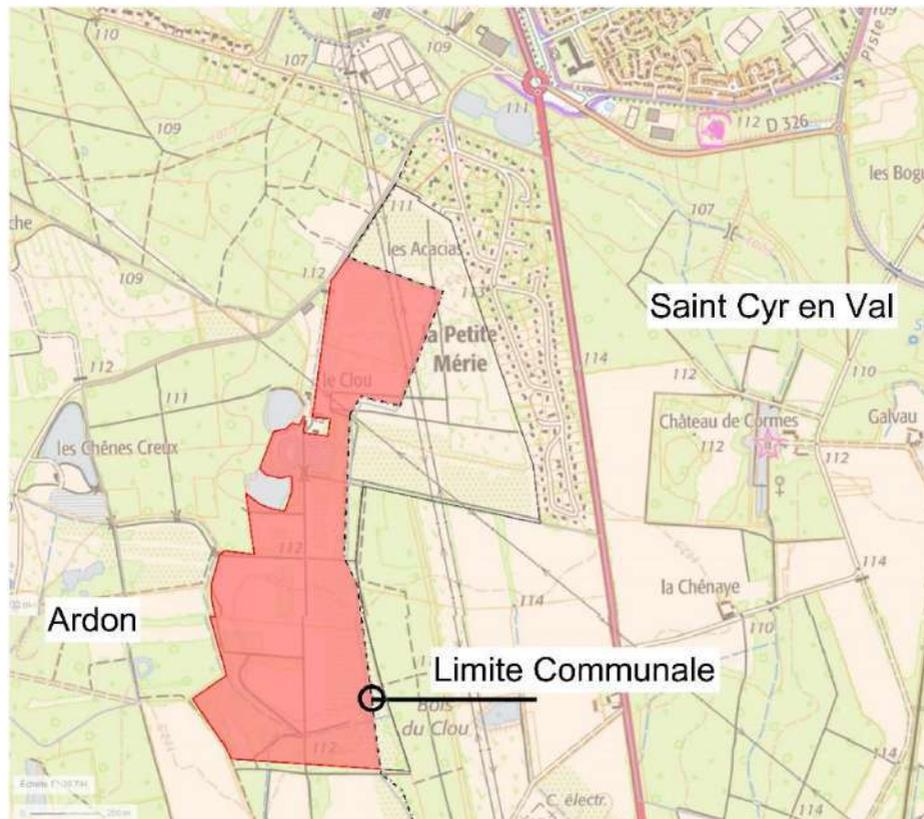


GRUPE GÉNÉRALE DU SOLAIRE



Localisation du site à l'échelle de la commune

- Lieu-dit *Le Clou* – Ardon (45160), en limite Nord-Est du territoire communal
- Valorisation d'un **terrain privé sans conflit d'usage**, propice au développement d'un projet solaire au sol
- Soutien des **collectivités territoriales d'Ardon et des Portes de Sologne** pour permettre le **développement des énergies renouvelables** sur le territoire





Concertations menées

- Avec les collectivités territoriales (municipalité d'Ardon et Communauté de Communes des Portes de Sologne)
- Participation de la population
- Cadrage préalable avec les services de l'Etat



Etudes environnementales

- Réalisation de relevés écologiques sur 4 saisons sur le site
- Réalisation d'une étude paysagère
- Evaluation des impacts du projet sur l'environnement

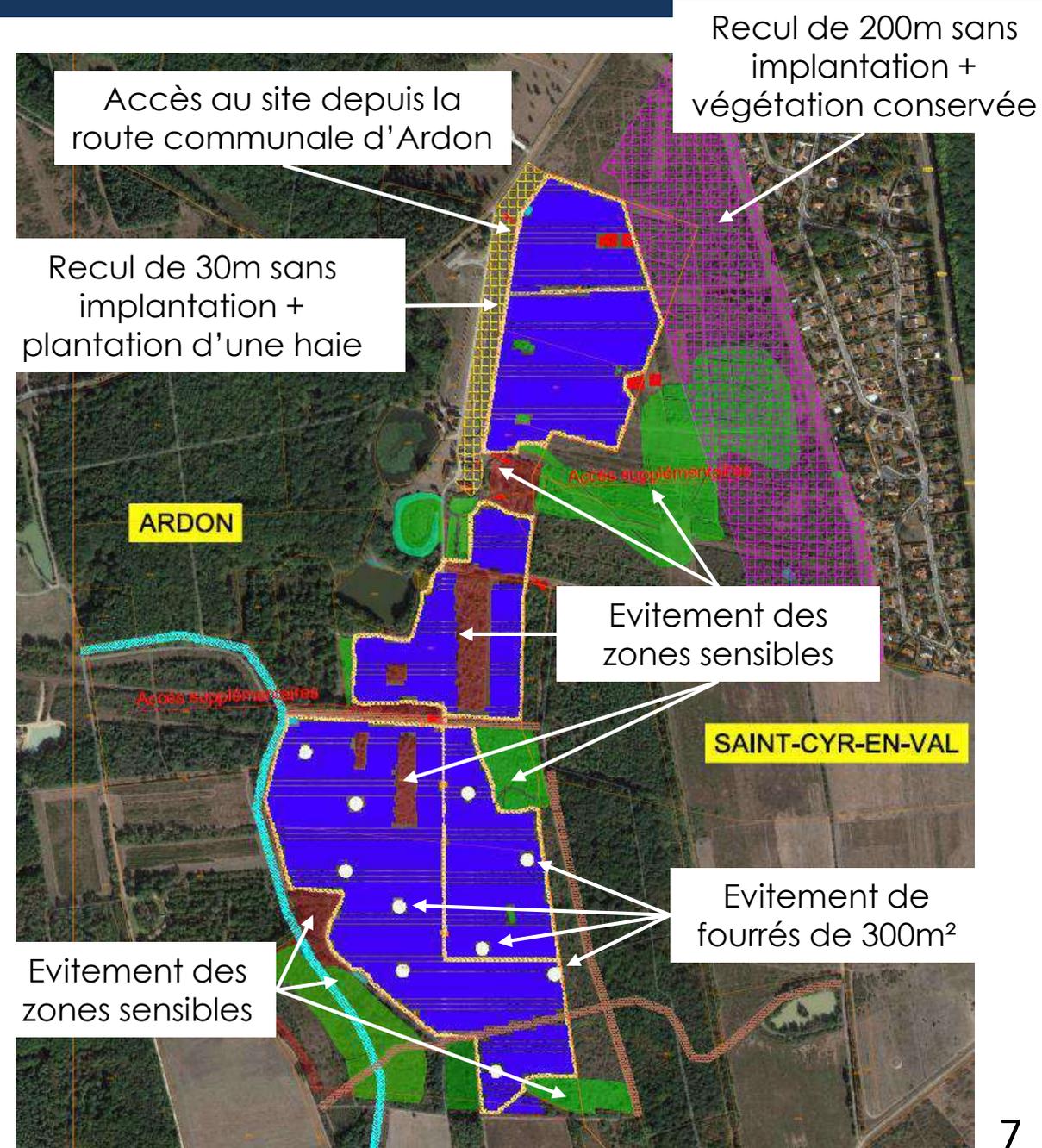


Conception et dimensionnement

- Définition de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques
- Réalisation de photomontages

Un projet dans le respect de la biodiversité, des riverains et du territoire

- Paysage :
 - Absence de visibilité sur la centrale solaire depuis les habitations et la route d'Ardon
 - Hauteur limitée des panneaux (2,50m)
 - Renforcement du masque végétal
- Biodiversité :
 - Evitement des zones sensibles
 - Préservation de fourrés de 300m² au cœur du parc
 - Entretien du site par éco-pâturage ovin
- Intégration dans l'environnement :
 - Absence de co-visibilité
 - Respect de la topographie (aucun terrassement réalisé)
 - Réversibilité de la centrale en fin d'exploitation

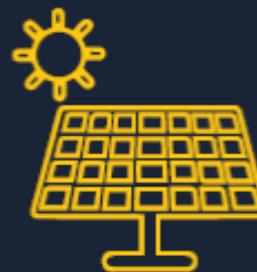




Surface clôturée
36 ha



Puissance
35 MWc



Surface installée
13 ha



Production
moyenne
39 000 MWh/an



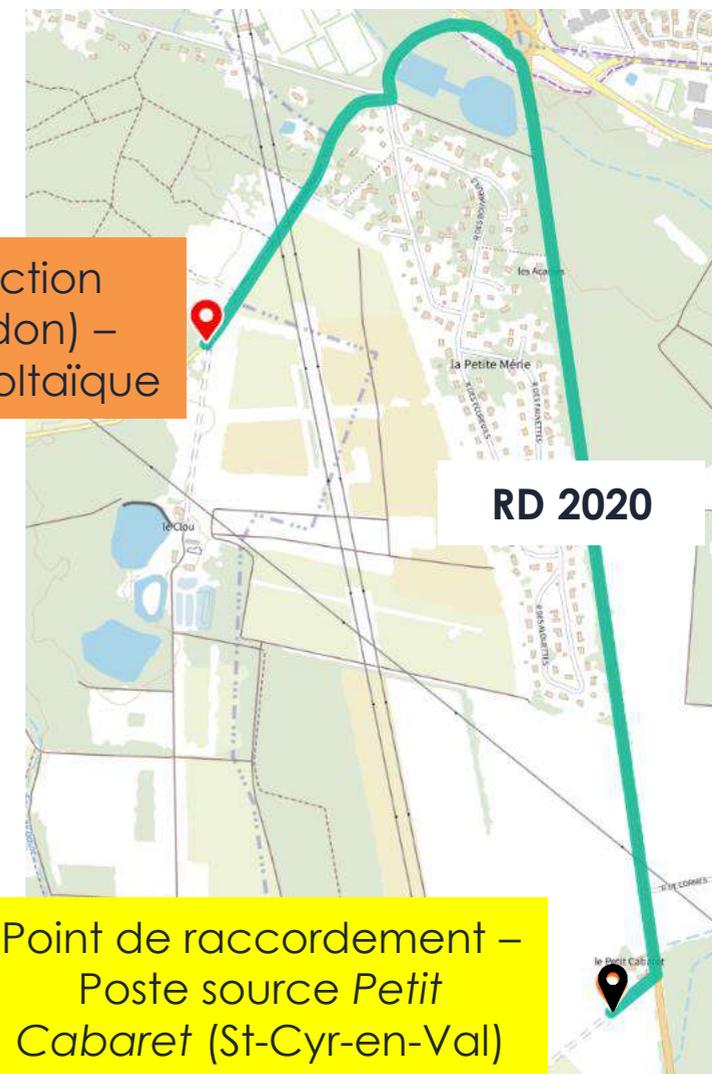
Consommation
équivalente
13 000 foyers



Emissions de
CO2 évitées
2 500 tonnes/an*

**économie de 64g CO2/kWh pour le photovoltaïque par rapport à la moyenne française*

Point d'injection
(route d'Ardon) –
Projet photovoltaïque



Tracé de raccordement envisagé

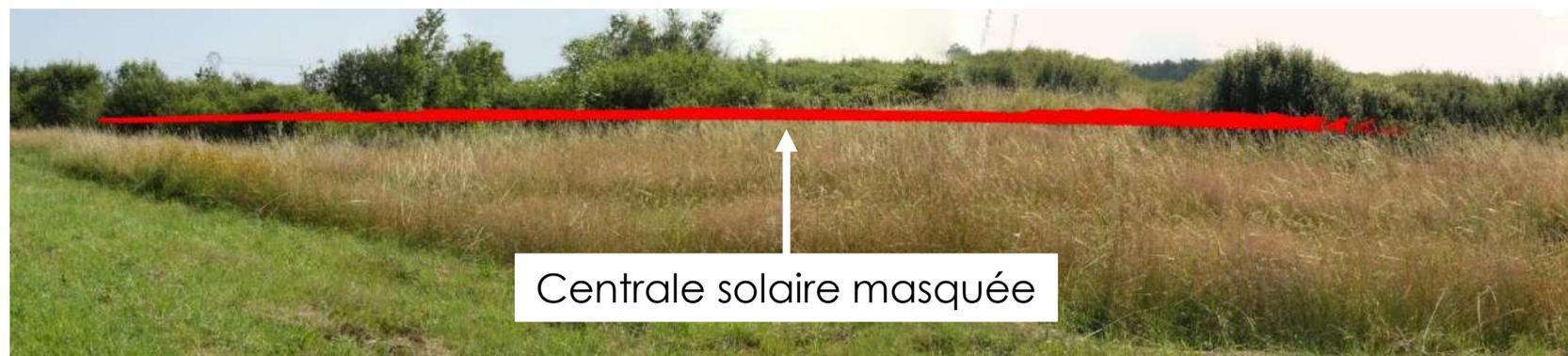
Photomontage depuis l'entrée du site (route d'Ardon) :

Recul de 30 mètres depuis la route + plantation d'une haie

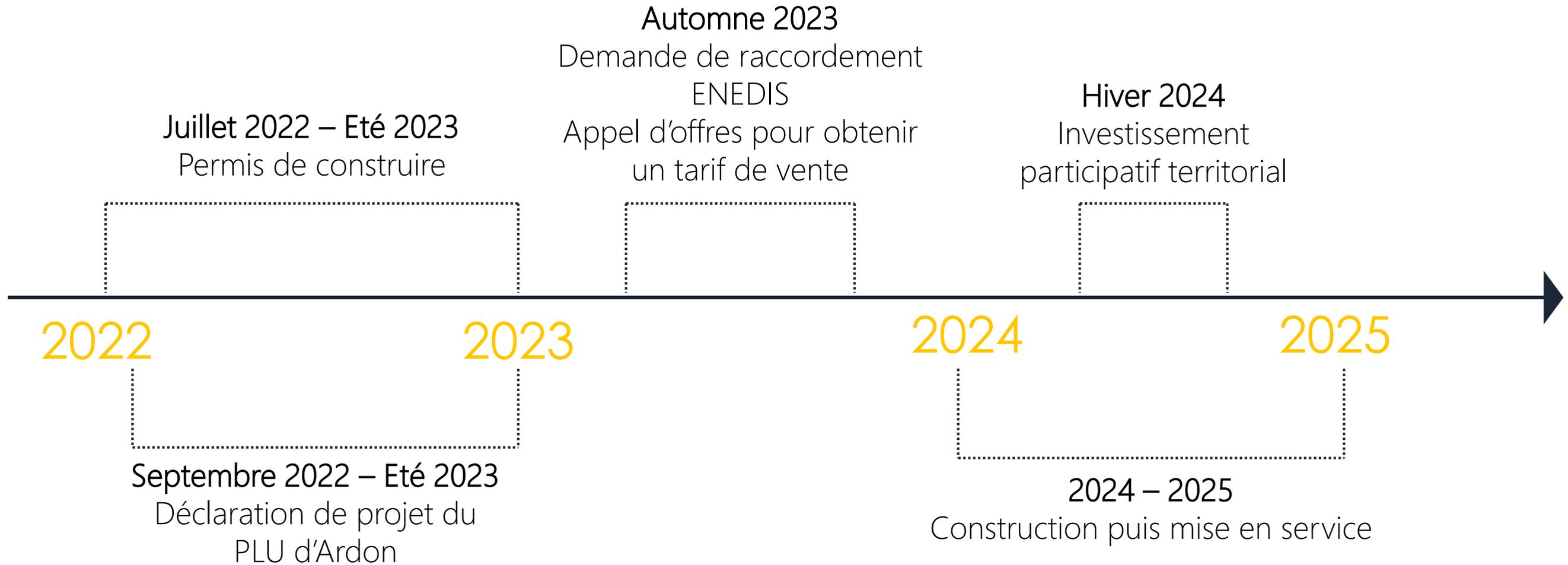


Photomontage depuis la Petite Mérie :

Recul de 200 mètres depuis les habitations + conservation de la végétation → Aucune visibilité



Calendrier prévisionnel du projet



Présentation du projet TSE (La Ferté Saint-Aubin)



Justification de l'intérêt général



Des projets qui répondent aux orientations nationales, régionales et locales en matière de développement des énergies renouvelables

Orientations nationales

- Paquet énergie-climat européen : part des ENR à 27% dans la consommation d'énergie finale européenne à l'horizon 2030
- Lois Grenelle 1 & 2
- Loi TECV (2015) : objectif de « renforcer le rôle des collectivités locales pour mobiliser leurs territoires et réaffirmer le rôle de chef de file de la région dans le domaine de l'efficacité énergétique » / 32% d'ENR dans la consommation d'énergie à l'horizon 2030
- Loi du 8 novembre 2019 : objectif de 33% d'ENR dans la consommation finale brute d'énergie à horizon 2030
- Loi Climat & Résilience : 40% d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2030 / centrales solaires au sol non comptabilisées comme de l'artificialisation des sols.
- PPE : pour le solaire, objectif de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028.

Orientations régionales

- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Centre-Val de Loire
 - Atteindre une production de 200 ktep pour le solaire photovoltaïque d'ici à 2050.
 - Circonscrire le développement du solaire photovoltaïque au sol à des terrains sans valeur agronomique ou écologique et sans usage agricole ou forestier pour éviter tout conflit d'usage.
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires du Centre-Val de Loire
 - Objectif de couverture à 100% des besoins énergétiques par des énergies renouvelables et de récupération à horizon 2050
 - Réduction de 100% des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine énergétique entre 2014 et 2050.
 - Atteindre 5,745 TWh de production d'énergie solaire photovoltaïque d'ici 2050.

Orientations locales

- SCoT des Portes de Sologne
 - **Partie 5 du DOO** : « favoriser la transition énergétique en améliorant l'autonomie énergétique du territoire en développant des énergies renouvelables ».
 - **Prescription 63** : promotion de l'objectif d'implantation de parcs photovoltaïques.
 - **Recommandation 27** : reprise de la doctrine CDPENAF locale (ci-contre).

2.1 Améliorer l'autonomie énergétique du territoire en développant des énergies renouvelables



PRESCRIPTION 63

Les documents d'urbanisme locaux et les opérations d'aménagement promouvront :

- les installations permettant le développement de la géothermie, de la filière bois et du potentiel hydraulique ;
- le développement de panneaux photovoltaïques sur les constructions existantes et en particulier les bâtiments de grande emprise (bâtiments d'activités, équipements publics) sous réserve d'une bonne intégration paysagère et architecturale ;
- l'implantation de parcs photovoltaïques ;
- l'implantation d'équipements de valorisation des déchets organiques et du compostage en milieu urbain.



RECOMMANDATION 27

Les documents d'urbanisme locaux se conformeront à la doctrine sur le développement des installations photovoltaïques au sol validée par la CDPENAF du Loiret en date du 24 septembre 2019 :

- Privilégier les terrains dégradés non agricoles pour le photovoltaïque au sol, les espaces non utilisés et non accessibles au public ne présentant pas d'intérêt pour la biodiversité et la forêt tels que les délaissés autoroutiers, carrière, décharges, les friches industrielles (Ui).
- Identifier dans les futurs documents d'urbanisme, les terrains favorables à ces installations photovoltaïques au sol, et étudier l'impact de tout ou partie du projet sur la consommation du foncier.
- Eviter les implantations dans les zones Aui, en phase de développement, afin de limiter la consommation de l'espace spécifique pour le photovoltaïque et de ne pas encourager la création de nouvelles zones. »

Autres justifications



Une production d'énergie significative à l'échelle du territoire

- Capacité de production estimée à 44 GWh par an (Ardon)
- Couverture de la consommation de 14 000 foyers, hors chauffage (Ardon)
- Capacité de production estimée à 14 à 18 GWh par an (LFSA)
- Couverture de la consommation de 5356 foyers, hors chauffage (LFSA)



Un projet qui contribue aux objectifs d'atténuation du changement climatique

- Economie de 736 tonnes eqCO2 par an (Ardon)
- Economie de 781 tonnes eqCO2 par an (LFSA)



Un projet économiquement rentable pour la collectivité

- Retombées fiscales estimées à 73 750€ en moyenne par an les vingt premières années (Ardon)
- Environ 5 millions d'euros de retombées fiscales après 40 ans d'exploitation (Ardon)
- Environ 14 000€ par an pour la commune, 28 000€ par an pour la CC Portes de Sologne et 23 500€ par an pour le département du Loiret (LFSA).



Un projet favorable au développement économique local

- Retombées du projet en phase développement (BET, architectes), travaux (ETP, paysagistes, hôtellerie restauration), exploitation (gardiennage, entretien d'espaces verts...).
- Soutien aux filières agricoles locales par une convention passée avec une éleveuse ovins et un groupement d'apiculteurs dans le cas de LFSA.

Modalités de mise en compatibilité retenues





ARDON – Orientation 4 : « Promouvoir les démarches environnementales et durables »

→ Objectif 4.1 « En incitant à l'économie d'énergie et à l'emploi d'énergies propres renouvelables »

Ajout de l'orientation suivante :

- Valoriser les énergies locales renouvelables, en permettant le développement des installations de production d'énergies renouvelables dans le respect des sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales du territoire communal.

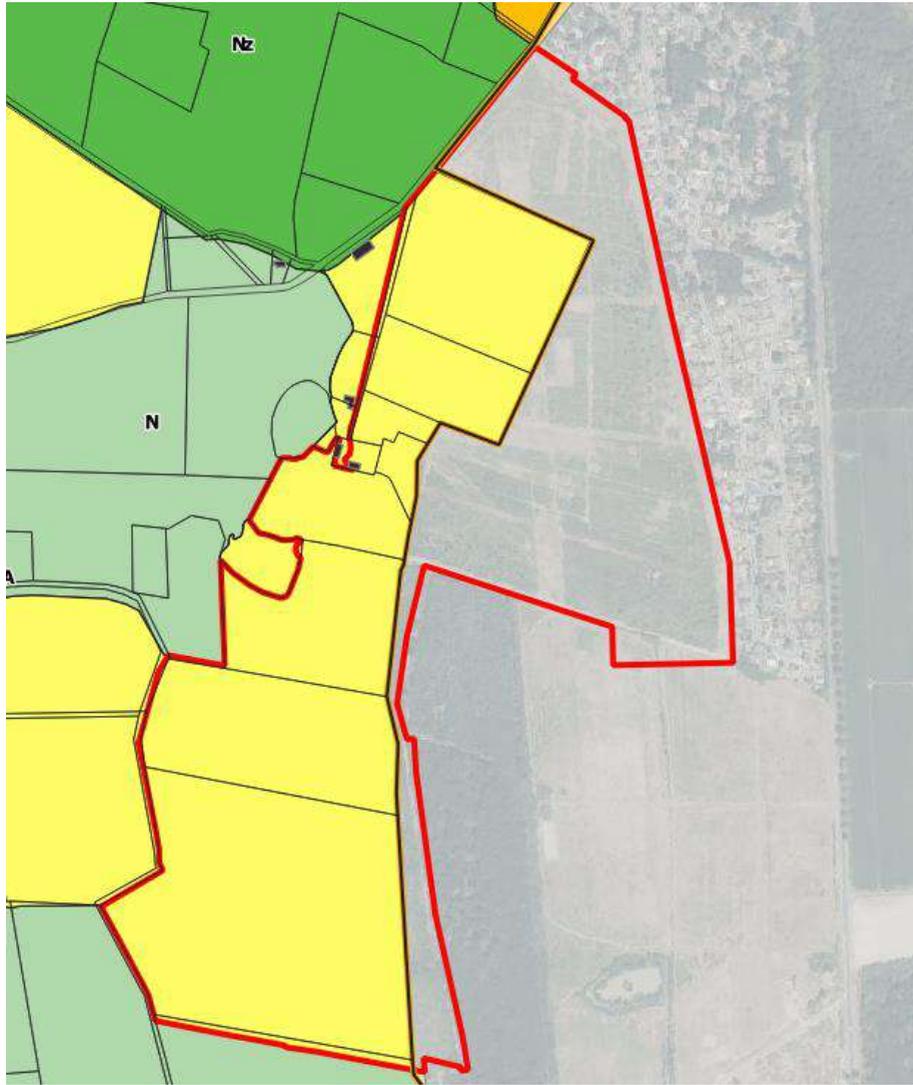
LA FERTE SAINT-AUBIN – Orientation 8 : « Intégrer la dimension environnementale »

Ajout de l'orientation suivante :

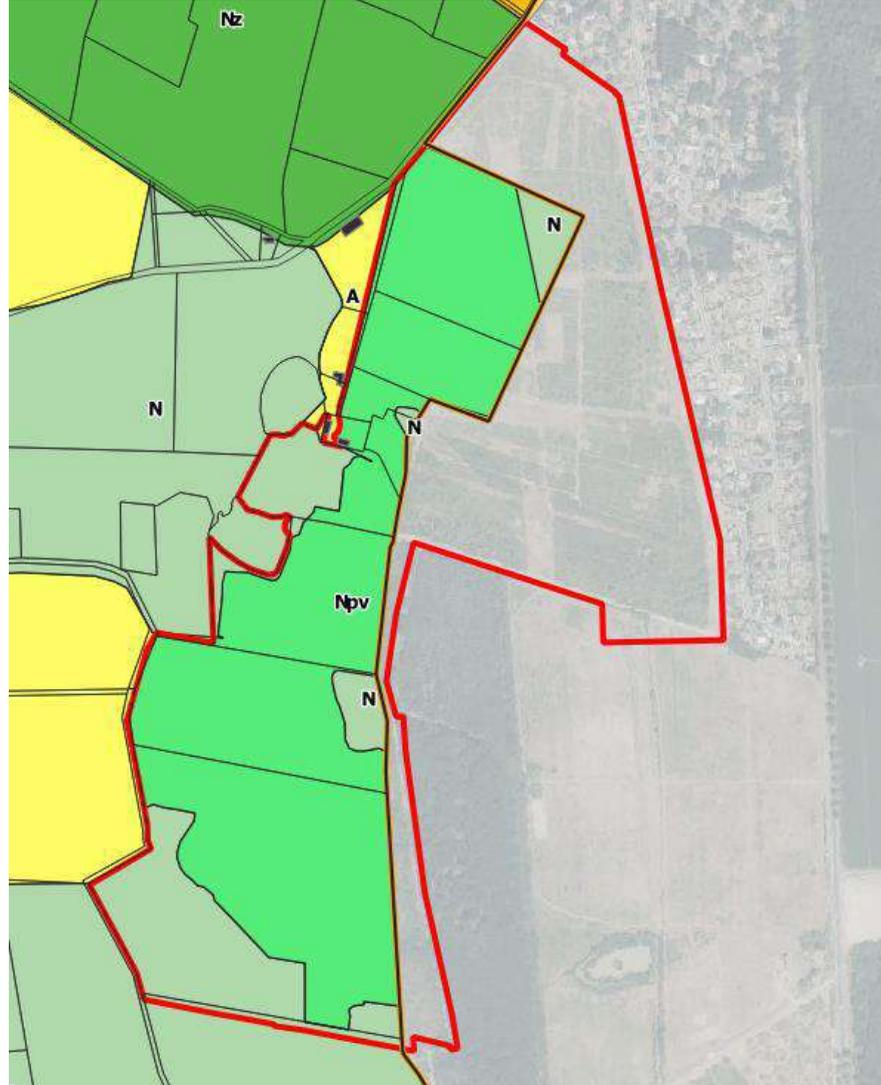
- Mettre en œuvre la transition énergétique et réduire les consommations énergétiques
 - Valoriser les énergies locales renouvelables, en permettant le développement des installations de production d'énergies renouvelables dans le respect des sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales du territoire communal ;
 - Inciter à la mise en place de solutions énergétiques économes dans l'habitat et les équipements publics ;
 - Rationaliser l'éclairage public et en maîtriser la consommation et les dépenses ;



ARDON - Modification du zonage



Zonage avant modification

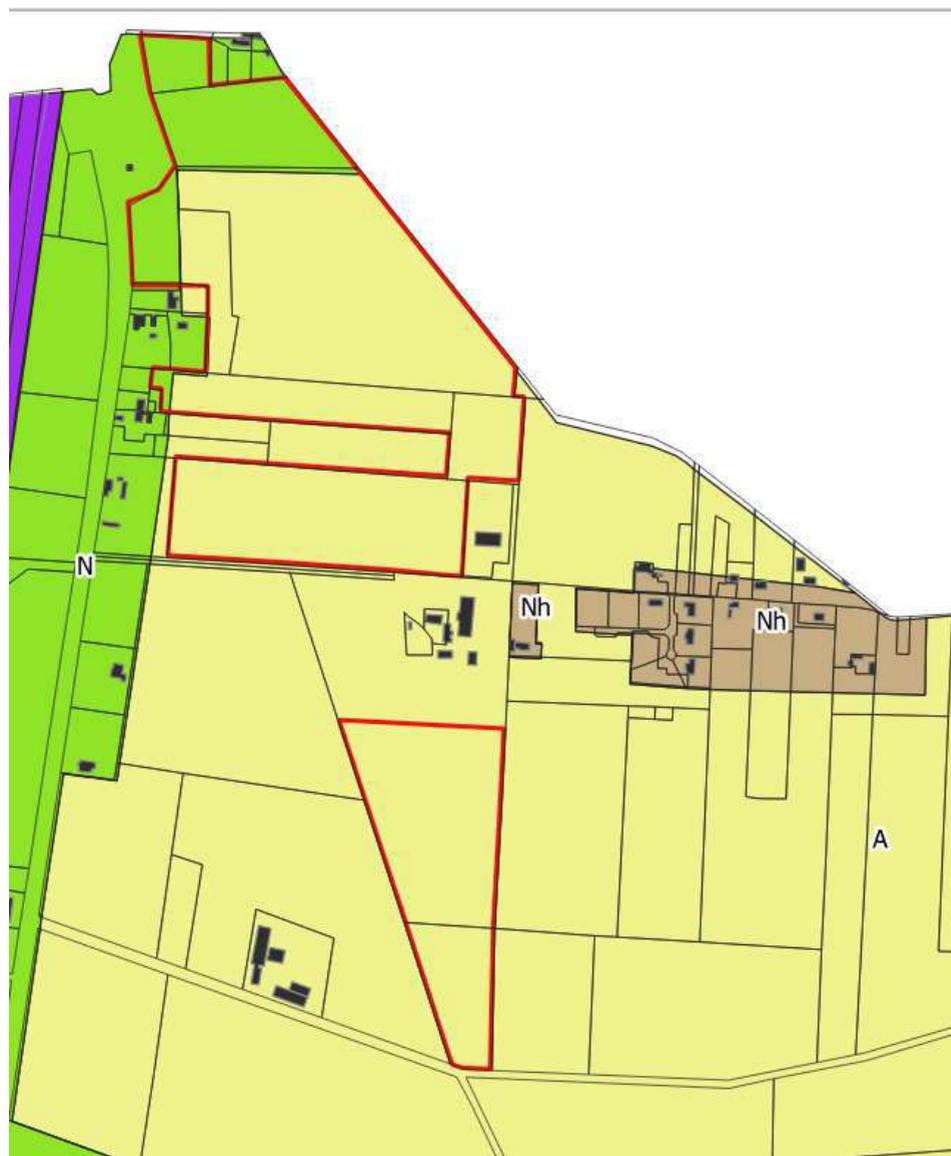


Zonage après modification

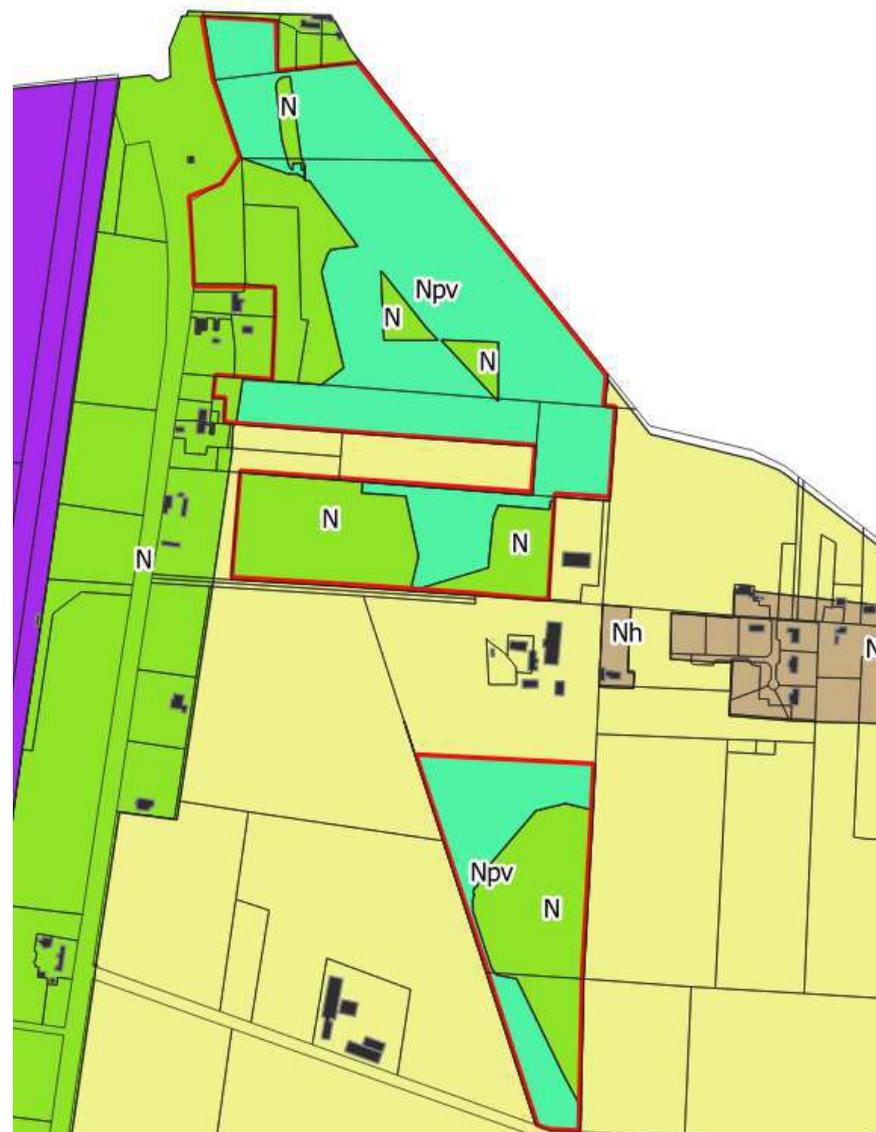
- Création d'un **secteur Npv**, circonscrit aux seuls emprises prévues pour le déploiement des panneaux photovoltaïques et la création des chemins d'exploitation, de même qu'à l'emprise clôturée prévue pour le pâturage ovin.
- Les zones humides évitées et les zones à préserver, identifiées dans le cadre de l'étude d'impact, ont été classées en zone naturelle (zone N).
- La partie Nord-Est du secteur a conservé le même zonage agricole (zone A).
- La partie centrale autour du lac du Marchais Rond a été classée en zone naturelle (zone N), étant donné que ce secteur correspond à un secteur naturel.



LA FERTE SAINT-AUBIN - Modification du zonage



Zonage avant modification



Zonage après modification

- Création d'un secteur Npv, circonscrit aux seuls emprises prévues pour le déploiement des panneaux photovoltaïques et la création des chemins d'exploitation, de même qu'à l'emprise clôturée prévue pour le paturage ovin.
- Les zones humides évitées et les zones à préserver, identifiées dans le cadre de l'étude d'impact, ont été classées en zone naturelle (N).



Modification du règlement écrit

Un règlement écrit unifié pour le secteur Npv dans les deux PLU :

Sous-chapitre du règlement écrit	Dispositions réglementaires introduites dans le cadre de la mise en compatibilité
Vocation du secteur Npv	Terrains dédiés à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol.
Occupations du sol interdites	Toutes sauf celles autorisées sous conditions
Occupations du sol autorisées sous conditions	L'ensemble des constructions, ouvrages et équipements techniques nécessaires au bon fonctionnement d'un parc photovoltaïque au sol
Hauteur	Limitée à 4,50 mètres à l'acrotère, hors éléments techniques
Emprise au sol	Limitée à 40m ² pour chaque construction
Aspect extérieur	Création de haies lorsque des co-visibilités existent vers et depuis l'emprise clôturée du parc solaire photovoltaïque pour limiter l'impact visuel Clôtures Hauteur limitée à 2 mètres maximum. Matériau imposé : grillage souple simple torsion maille 15x15cm Passe-faune à créer de 30x30cm tous les dix mètres environ
Espaces libres et plantations	Préservation au maximum des arbres et haies existants Recours imposé aux essences locales Interdiction des espèces invasives et/ou exotiques Revêtements perméables privilégiés pour les chemins d'exploitation

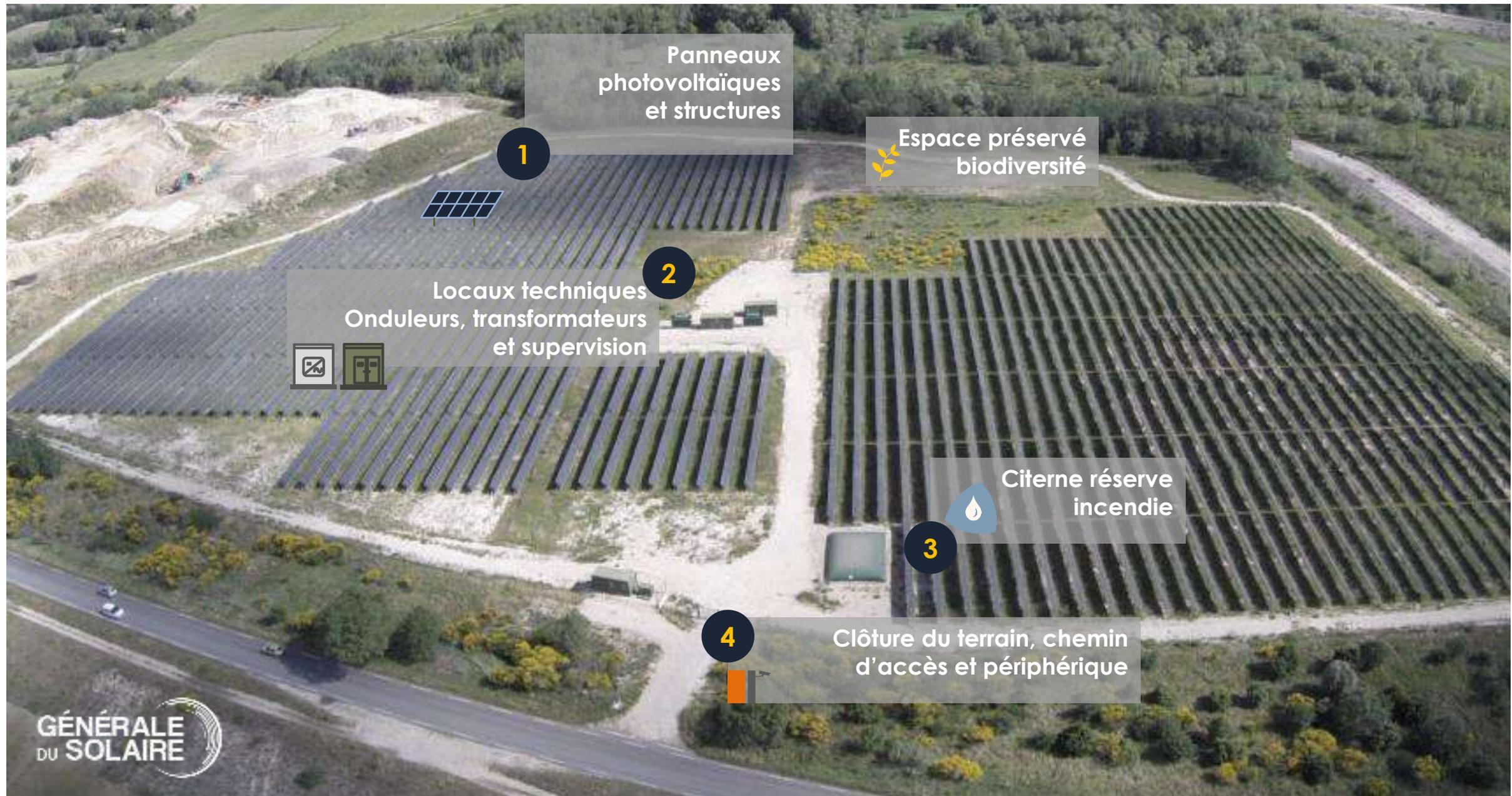
Avez-vous des questions ?

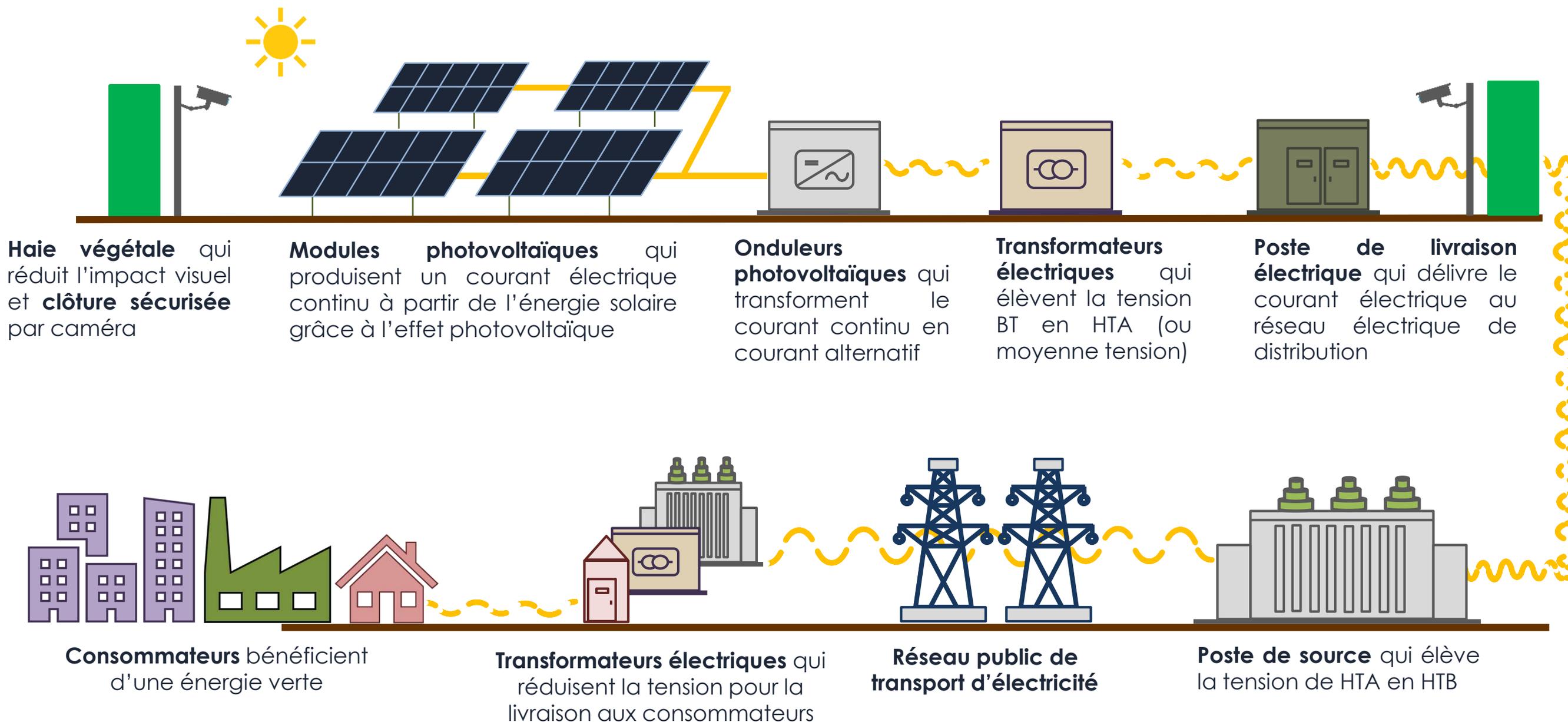


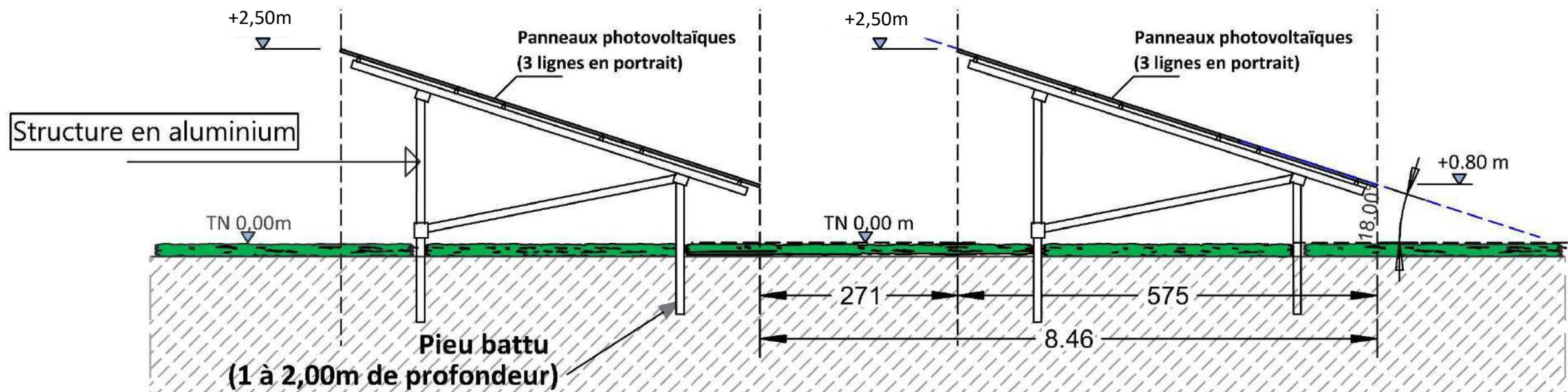
altereo

éveilleurs d'intelligences environnementales®

www.altereo.fr







Faible hauteur des installations :

- 2,5m pour les tables photovoltaïques
- 3,0m pour les locaux techniques



- Généralités :
 - Tout courant électrique génère 2 types de champs :
 - Un **champ électrique** (lié à la tension = charges électriques) qui diminue fortement en fonction de la distance et est arrêté par tout obstacle (arbres, cloisons, etc.)
 - Un **champ magnétique** (lié au mouvement des charges électriques = passage du courant) qui diminue rapidement avec la distance
 - Un **champ électromagnétique** peut être composé d'un champ électrique, d'un champ magnétique ou des 2 **associés**. Il peut être d'origine naturelle (champ magnétique terrestre et champ électrique statique atmosphérique) ou humaine (appareils électriques domestiques ou industriels). Un champ électromagnétique est toujours alternatif.
- Exposition au quotidien aux champs électromagnétiques d'origine naturelle et humaine

Centrales solaires au sol :

- Courant continu au niveau des tables photovoltaïques (panneaux et câbles) → Absence de champ électromagnétique
- Courant alternatif en sortie des onduleurs, transformateurs et postes de livraison → Présence d'un champ électromagnétique
 - Enfouissement des câbles → Supprimer le champ électrique et réduire le champ magnétique
 - Locaux techniques en béton armé → Supprimer le champ électrique et réduire le champ magnétique
- Valeurs d'émission d'un parc photovoltaïque :
 - Champ électrique E : < 5 V/m (*valeur limite : 5000 V/m*)
 - Champ magnétique R : 0,05 uT (*valeur limite : 100 uT*)

Comparaison avec d'autres équipements :

APPAREIL	POINT DE MESURE	CHAMP ÉLECTRIQUE	CHAMP MAGNÉTIQUE
Radio réveil	à 30 cm	16-30 V/m	0,08- 0,14 µT
Machine à café expresso	à 30 cm	8 V/m	0,7 µT
Grille pain	à 30 cm	10 V/m	0,21 µT
Four à micro-ondes	à 30 cm	4-13 V/m	3,6 - 7 µT
Table à induction	à 30 cm	32 V/m	0,2 µT
Téléviseur LCD	à 30 cm	75 V/m	0,01 µT
Réseau de distribution BT	sous la ligne	9 V/m	0,4 µT
Réseau distribution HTA 20 kV	sous la ligne	250 V/m	6 µT
Réseau transport HTB 400 kV	sous la ligne	5 000 V/m	30 µT
Parc photovoltaïque	à 3m	< 5 V/m	0,05 uT



Pose des modules photovoltaïques sur les fondations

Centrale solaire de La Chapelle-Saint-Ursin (18)

- En phase exploitation, une centrale photovoltaïque fonctionne **sans aucune intervention humaine**. Seules des **visites de routine** une ou deux fois par an sont réalisées par les équipes de maintenance de GDS.
- Le seul bruit issu de la centrale **provient des ventilateurs** contenus dans les locaux techniques et dans les onduleurs. Ce bruit est toutefois faible, limité à quelques mètres (<5m), et produit uniquement en journée.
- Les nuisances sonores seront donc concentrées en phase chantier :
 - **Durée d'environ 12 mois**
 - Augmentation du trafic ponctuelle : 6 à 7 camions par jour pour la livraison des équipements
 - Travaux de jour et en semaine uniquement



Procédures de déclaration de projet valant mise en compatibilité des PLU d'Ardon et La Ferté-Saint-Aubin

Projets TSE – Générale du Solaire
Réunion publique de concertation préalable

09/11/2022

Déroulé de la présentation



Présentation d'Altereo



La concertation préalable



Le PLU et la procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité



Présentation des deux projets de centrales photovoltaïques au sol



Les modalités de mise en compatibilité retenues



Questions





Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement

Etudes & schémas directeurs
Intelligence patrimoniale
Performance des Services d'Eau



Conseil en Gestion des Services Publics

Transferts de compétence
Loi Notre - GEMAPI
Délégations de services publics



Développement Durable de la Ville et du Territoire

Planification et projets urbains
Territoires intelligents
Economie circulaire



Édition de Solutions d'Intelligence Géographique

SIG full web :
Eau & territoires
Applications "métier" sur mesure

La concertation préalable





La concertation préalable

La présente procédure de déclaration de projet est soumise à concertation préalable à titre obligatoire. La concertation préalable permet d'associer le public à l'élaboration d'un projet, d'un plan ou programme. Elle permet également d'accueillir l'avis de la population avant l'enquête publique. Les modalités de concertation préalable retenues par la CC Portes de Sologne sont les suivantes :

- **Organisation d'une réunion publique visant à informer et échanger sur le projet ;**
- Mise en place d'un registre papier pour consigner les observations sur le projet au siège de la Communauté de communes des Portes de Sologne et en Mairie aux jours et horaires habituels d'ouverture au public;
- Mise à disposition du public pendant la phase étude, d'un dossier du projet d'évolution du PLU, au siège de la communauté de communes des Portes de Sologne et à la Mairie, consultable aux jours et horaires habituels d'ouverture au public ;
- Possibilité pour le public de faire ses remarques et suggestions par courrier auprès du Président de la Communauté de Communes des Portes de Sologne;

Le PLU et la procédure de déclaration de projet



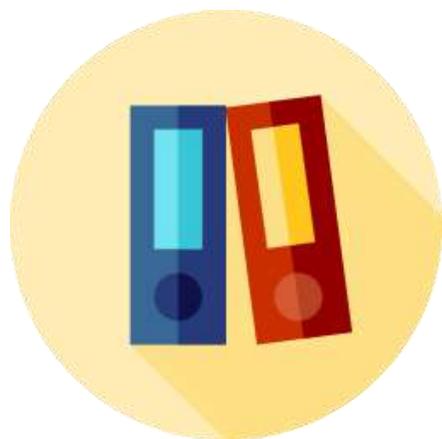
Qu'est-ce qu'un PLU ?

- Le **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** est un outil de planification territoriale. Il décline à l'échelle communale les objectifs de développement durable dans le respect des orientations prises dans les documents supra-communaux : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ; Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)...
- Il promeut notamment une **utilisation économe des espaces naturels et agricoles**, la diversité des fonctions urbaines, la mixité sociale de l'habitat, la qualité architecturale et paysagère des constructions et aménagements, l'adaptation au changement climatique ou encore la prise en compte des risques naturels et technologiques.
- Il constitue également un document d'**urbanisme réglementaire** régissant les possibilités de constructions et d'usages des sols.

Qu'est-ce qu'un PLU ?

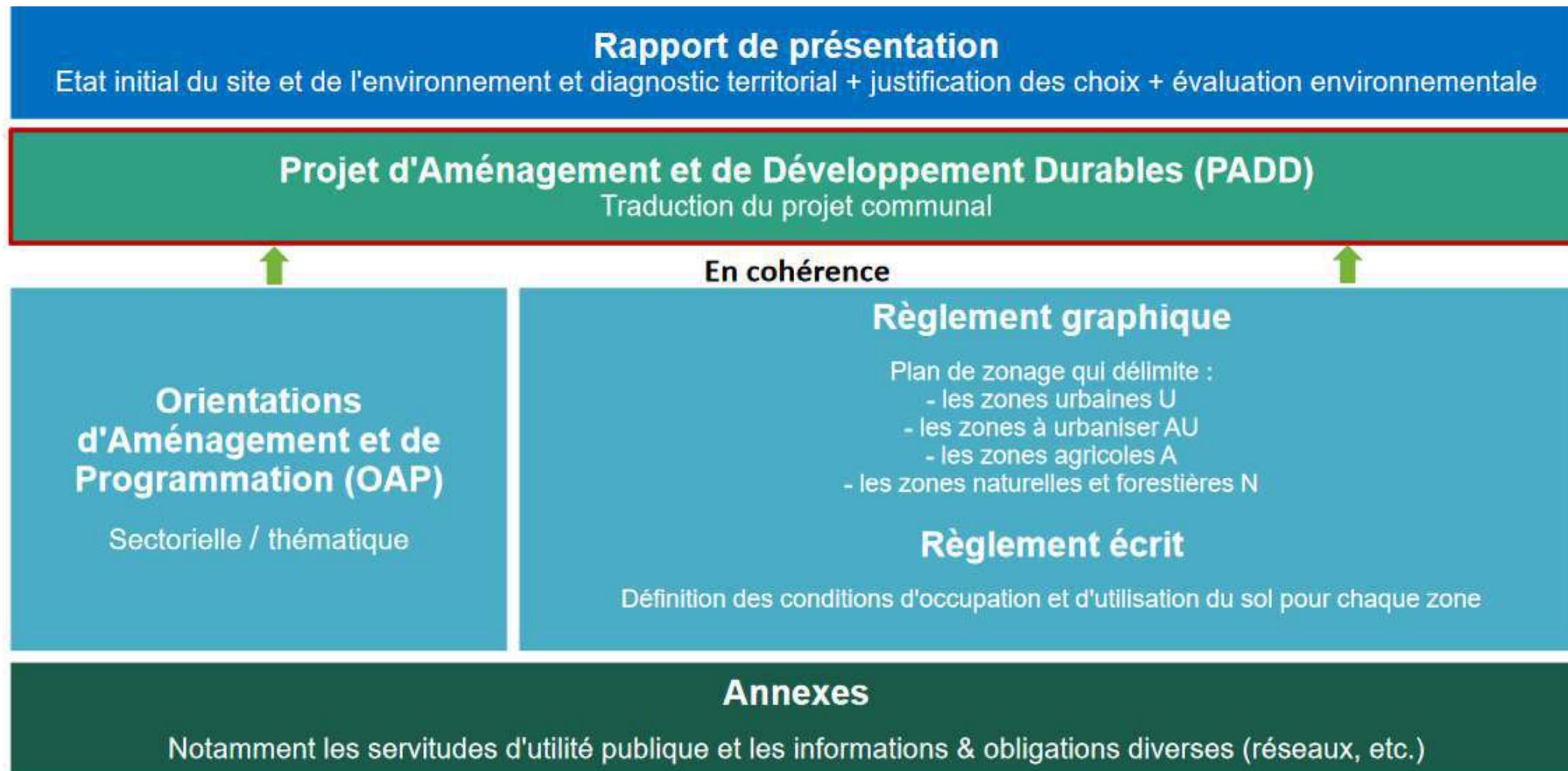
Il est constitué des documents suivants :

- Le **rapport de présentation** : diagnostic territorial, état initial de l'environnement, justification des choix effectués pour l'élaboration du PLU ;
- Le **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**, qui définit les grandes orientations stratégiques pour le développement du territoire à horizon 10-15 ans ;
- Les **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**, qui encadrent les secteurs de projet (notamment les zones ouvertes à l'urbanisation) par des dispositions spécifiques ;
- Le **règlement graphique (ou « zonage »)** qui fixe la répartition du territoire en zones urbaines, agricoles, naturelles et figure certaines prescriptions graphiques à respecter (ex : protection d'ensembles boisés) ;
- Le **règlement écrit** qui définit les dispositions applicables à chaque zone (types de constructions autorisées ; règles volumétriques ; règles relatives aux espaces libres...).



Qu'est-ce qu'un PLU ?

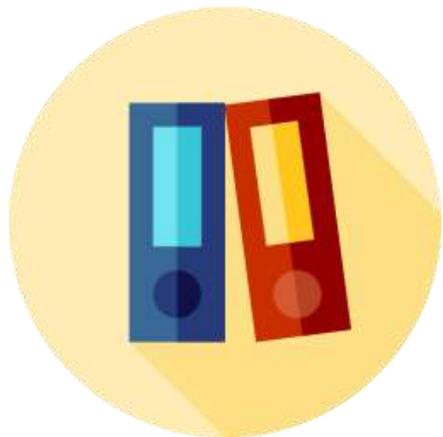
Pièces opposables aux autorisations d'urbanisme



La procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU

- Article L.300-6 du code de l'urbanisme : une procédure pour les projets, publics ou privés, qui présentent **un caractère d'intérêt général**, aujourd'hui incompatibles avec les documents d'urbanisme en vigueur.
- Une procédure **plus simple et plus rapide que la révision ou la modification du PLU** pour une meilleure réactivité vis-à-vis du caractère d'intérêt général.
- La **collectivité compétente en matière de document d'urbanisme** se prononce en faveur de l'intérêt général du projet et met en compatibilité son document d'urbanisme.

La procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU

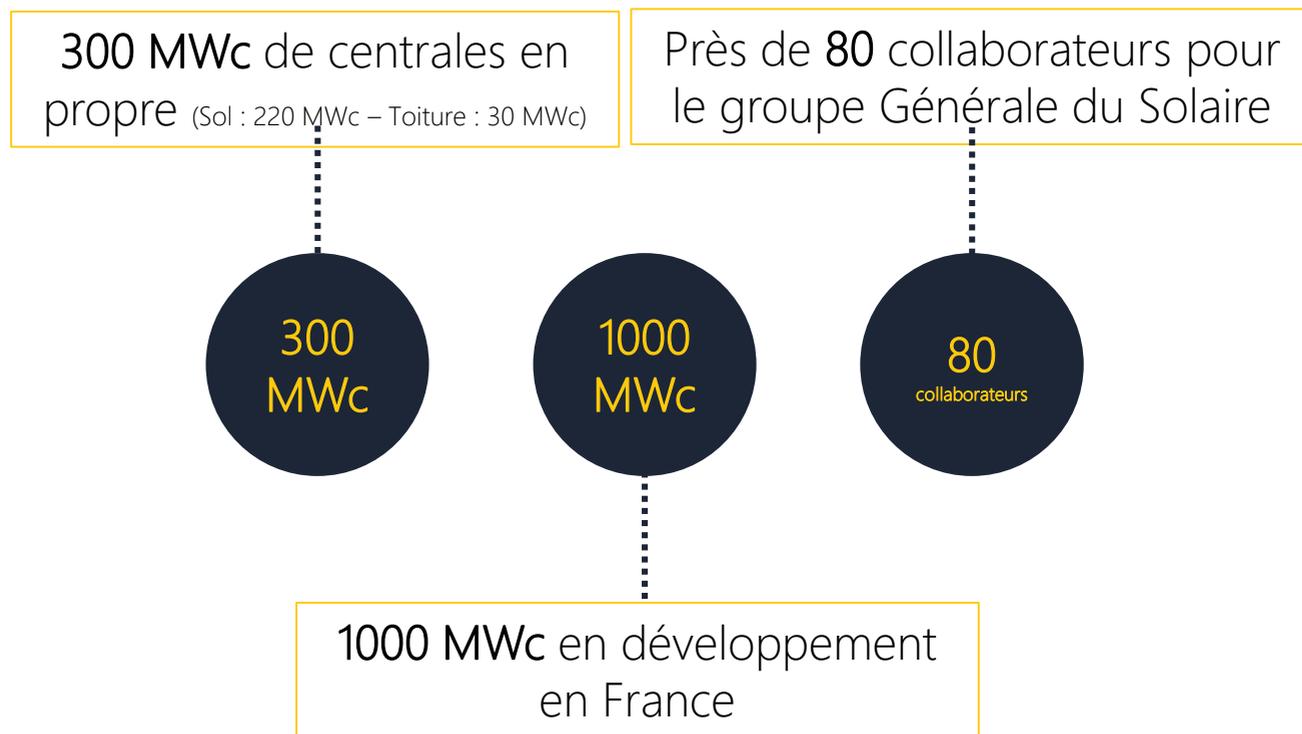


- UN DOSSIER DE DECLARATION DE PROJET
 - Présentation des principales caractéristiques du projet : contexte communal, état initial du site du projet, principales caractéristiques du projet
 - Justification du recours à la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité et du **caractère d'intérêt général du projet**
- UN DOSSIER DE MISE EN COMPATIBILITE
 - Exposé du PLU en vigueur
 - Exposé des motifs des modifications apportées aux pièces du PLU
 - Exposé de la compatibilité des modifications apportées avec les documents supra-communaux (SCoT, PLUi, PCAET...).
 - Pièces modifiées
 - Evaluation environnementale de la procédure de mise en compatibilité

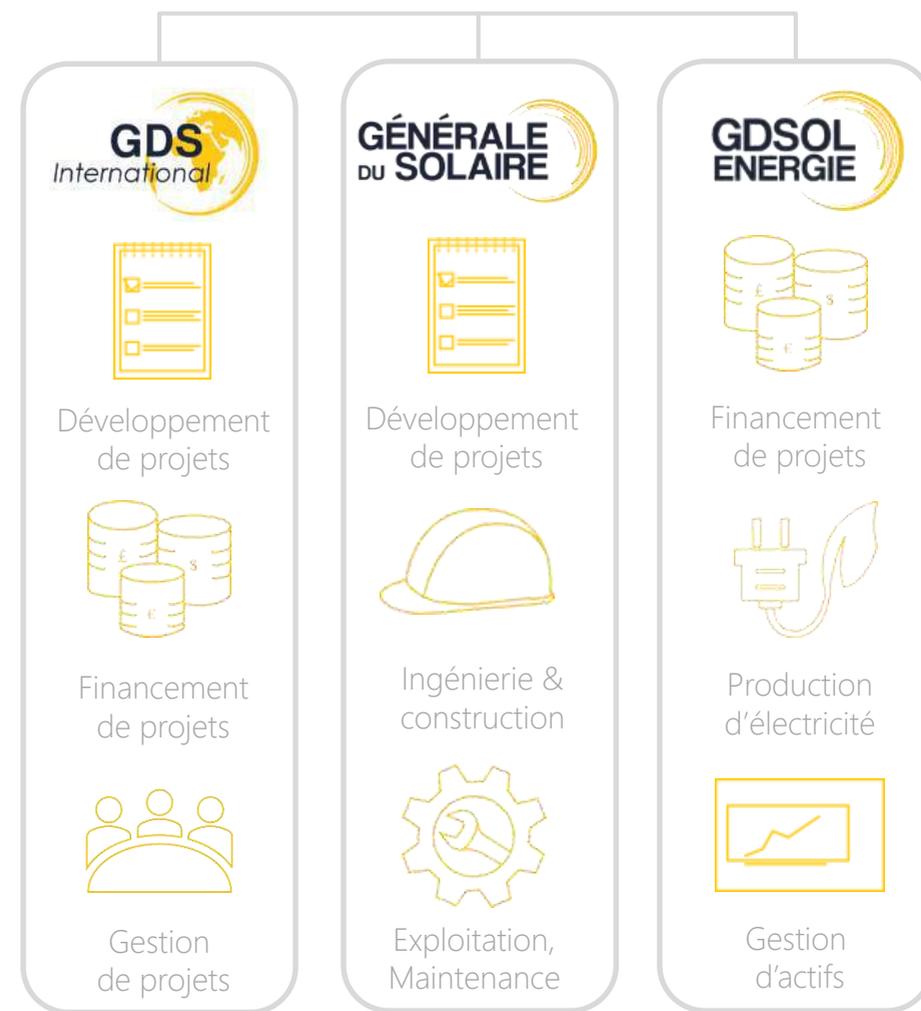
Présentation du projet Générale du Solaire (Ardon)



- Création en 2008 à l'initiative de Daniel Bour
 - Groupe 100% indépendant d'électricité renouvelable
 - Actif sur toute la chaîne de valeur du photovoltaïque
 - Président d'ENERPLAN, Syndicat des professionnels de l'énergie solaire

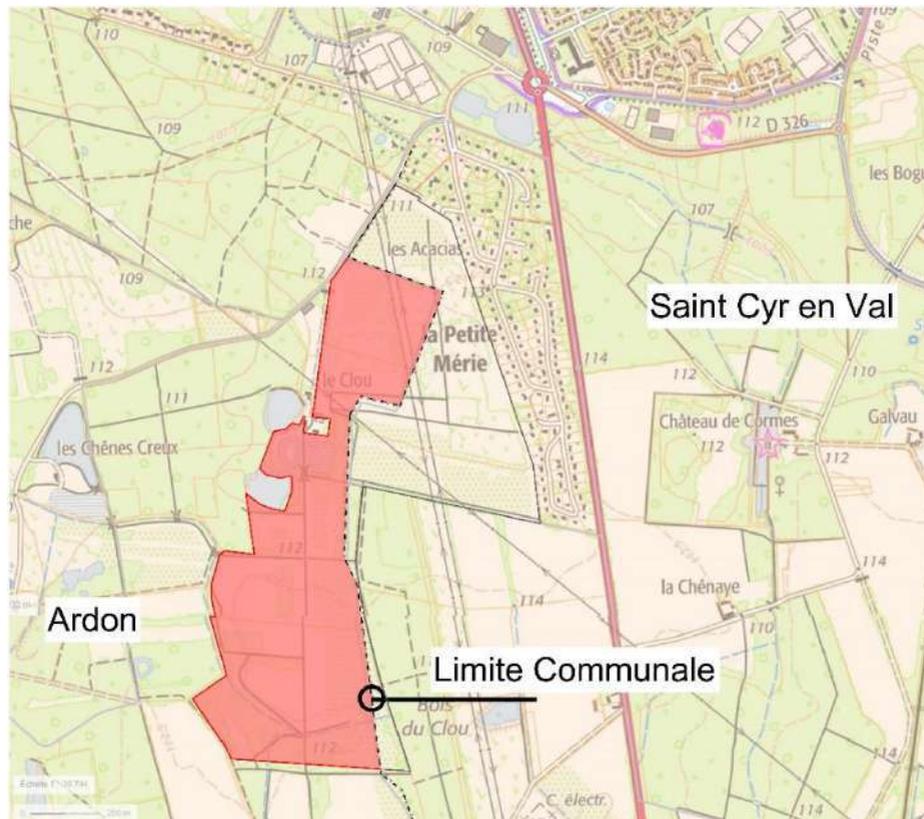


GRUPE GÉNÉRALE DU SOLAIRE



Localisation du site à l'échelle de la commune

- Lieu-dit *Le Clou* – Ardon (45160), en limite Nord-Est du territoire communal
- Valorisation d'un **terrain privé sans conflit d'usage**, propice au développement d'un projet solaire au sol
- Soutien des **collectivités territoriales d'Ardon et des Portes de Sologne** pour permettre le **développement des énergies renouvelables** sur le territoire





Concertations menées

- Avec les collectivités territoriales (municipalité d'Ardon et Communauté de Communes des Portes de Sologne)
- Participation de la population
- Cadrage préalable avec les services de l'Etat



Etudes environnementales

- Réalisation de relevés écologiques sur 4 saisons sur le site
- Réalisation d'une étude paysagère
- Evaluation des impacts du projet sur l'environnement

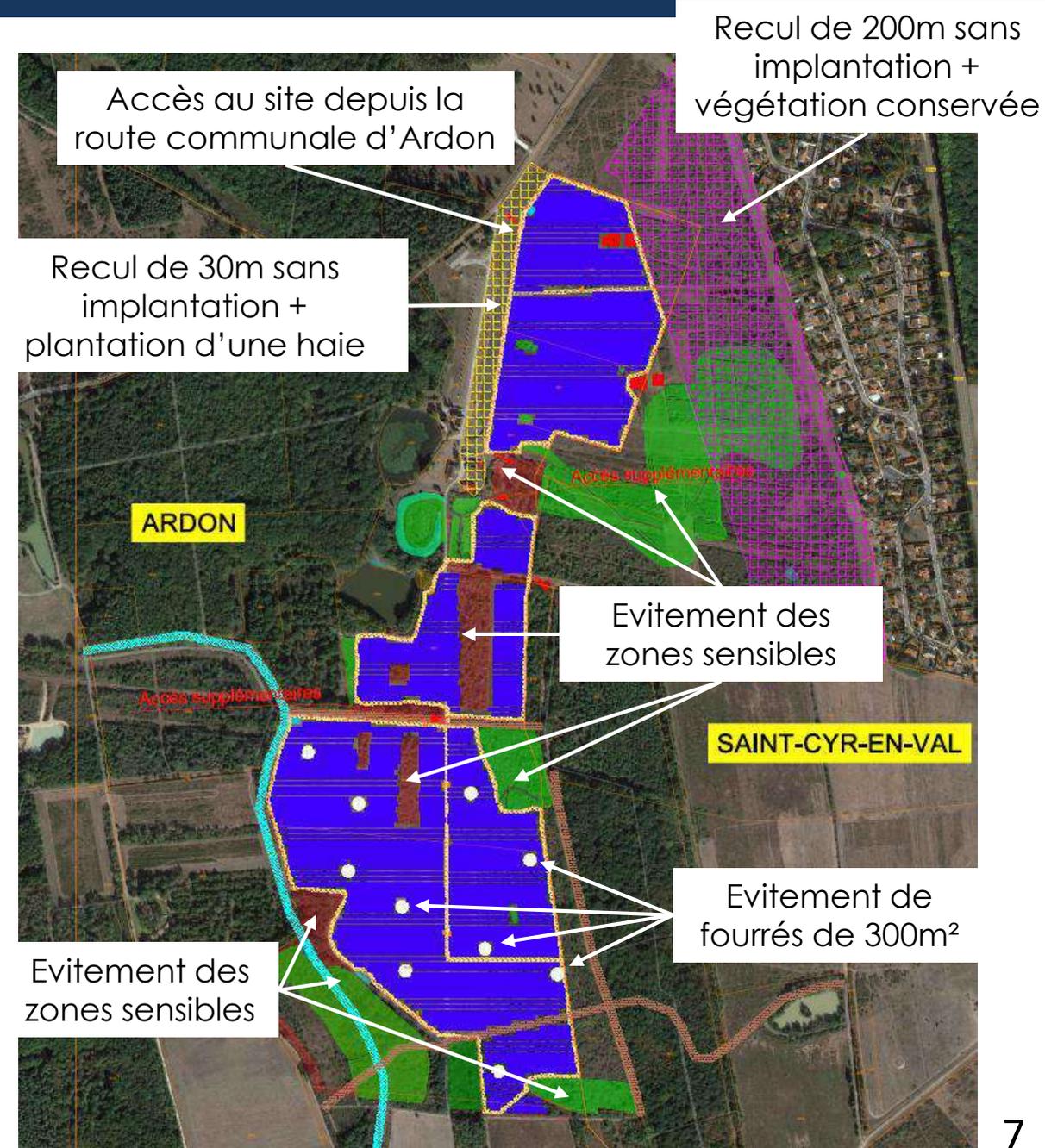


Conception et dimensionnement

- Définition de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques
- Réalisation de photomontages

Un projet dans le respect de la biodiversité, des riverains et du territoire

- Paysage :
 - Absence de visibilité sur la centrale solaire depuis les habitations et la route d'Ardon
 - Hauteur limitée des panneaux (2,50m)
 - Renforcement du masque végétal
- Biodiversité :
 - Evitement des zones sensibles
 - Préservation de fourrés de 300m² au cœur du parc
 - Entretien du site par éco-pâturage ovin
- Intégration dans l'environnement :
 - Absence de co-visibilité
 - Respect de la topographie (aucun terrassement réalisé)
 - Réversibilité de la centrale en fin d'exploitation

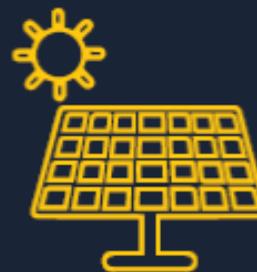




Surface clôturée
36 ha



Puissance
35 MWc



Surface installée
13 ha



Production
moyenne
39 000 MWh/an



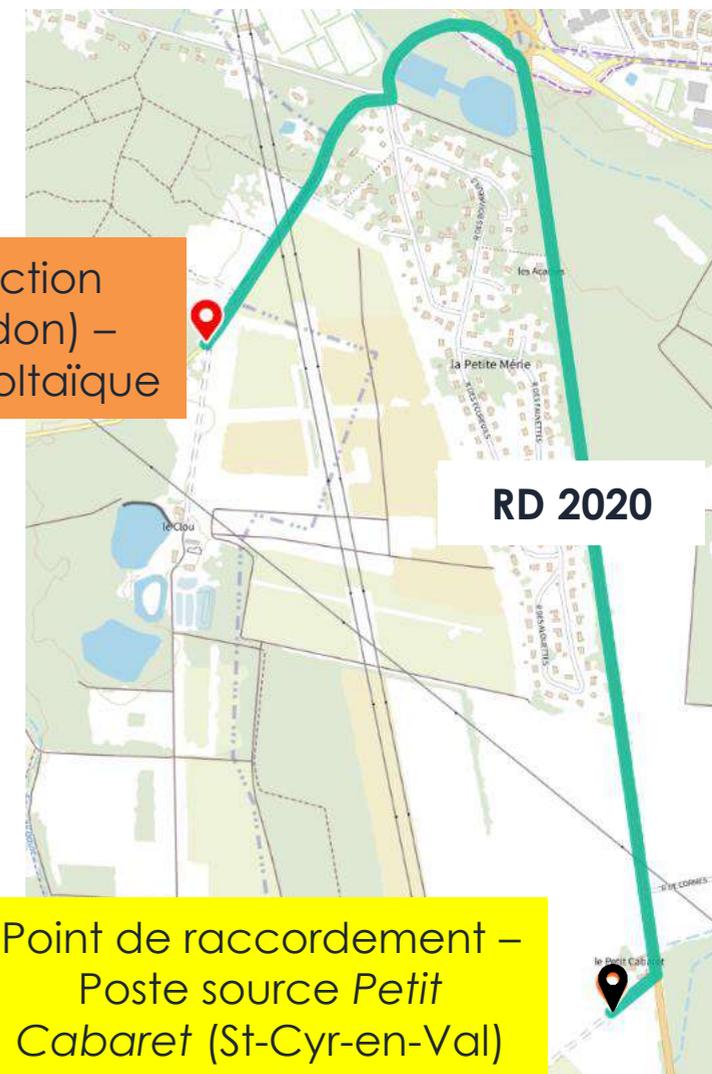
Consommation
équivalente
13 000 foyers



Emissions de
CO2 évitées
2 500 tonnes/an*

**économie de 64g CO2/kWh pour le photovoltaïque par rapport à la moyenne française*

Point d'injection
(route d'Ardon) –
Projet photovoltaïque



Tracé de raccordement envisagé

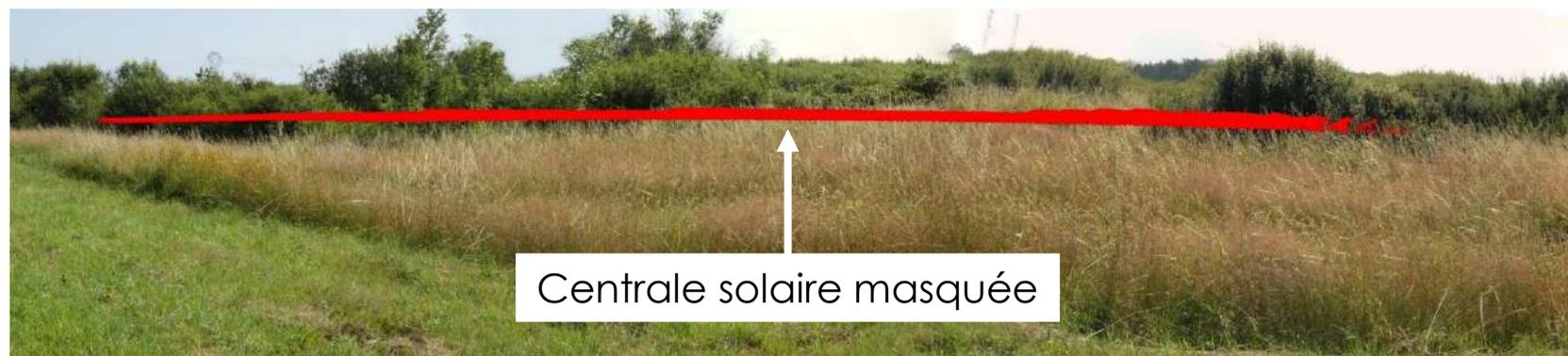
Photomontage depuis l'entrée du site (route d'Ardon) :

Recul de 30 mètres depuis la route + plantation d'une haie

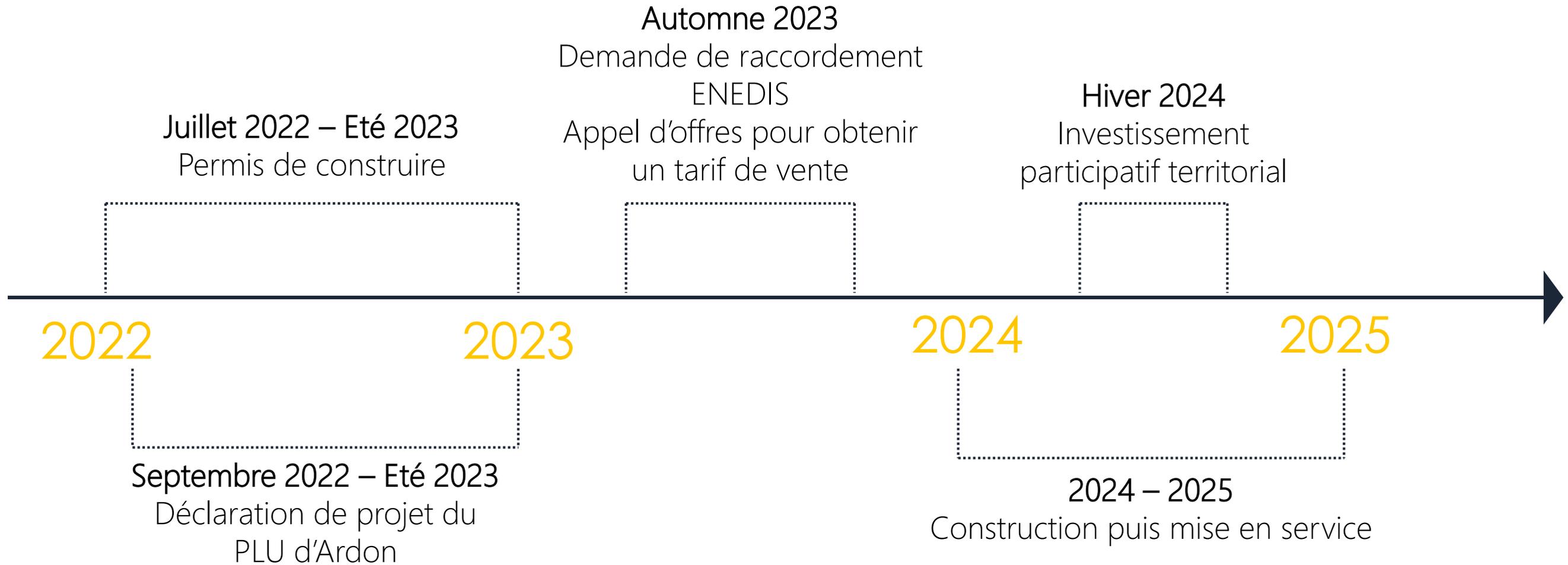


Photomontage depuis la Petite Mérie :

Recul de 200 mètres depuis les habitations + conservation de la végétation → Aucune visibilité



Calendrier prévisionnel du projet



Présentation du projet TSE (La Ferté Saint-Aubin)





Cofondé en 2012 par ALTUS ENERGY et SOLAIS, pionniers du secteur photovoltaïque depuis 2008.
Basé à Sophia-Antipolis.



180 collaborateurs
répartis sur le territoire français



600M€ investis



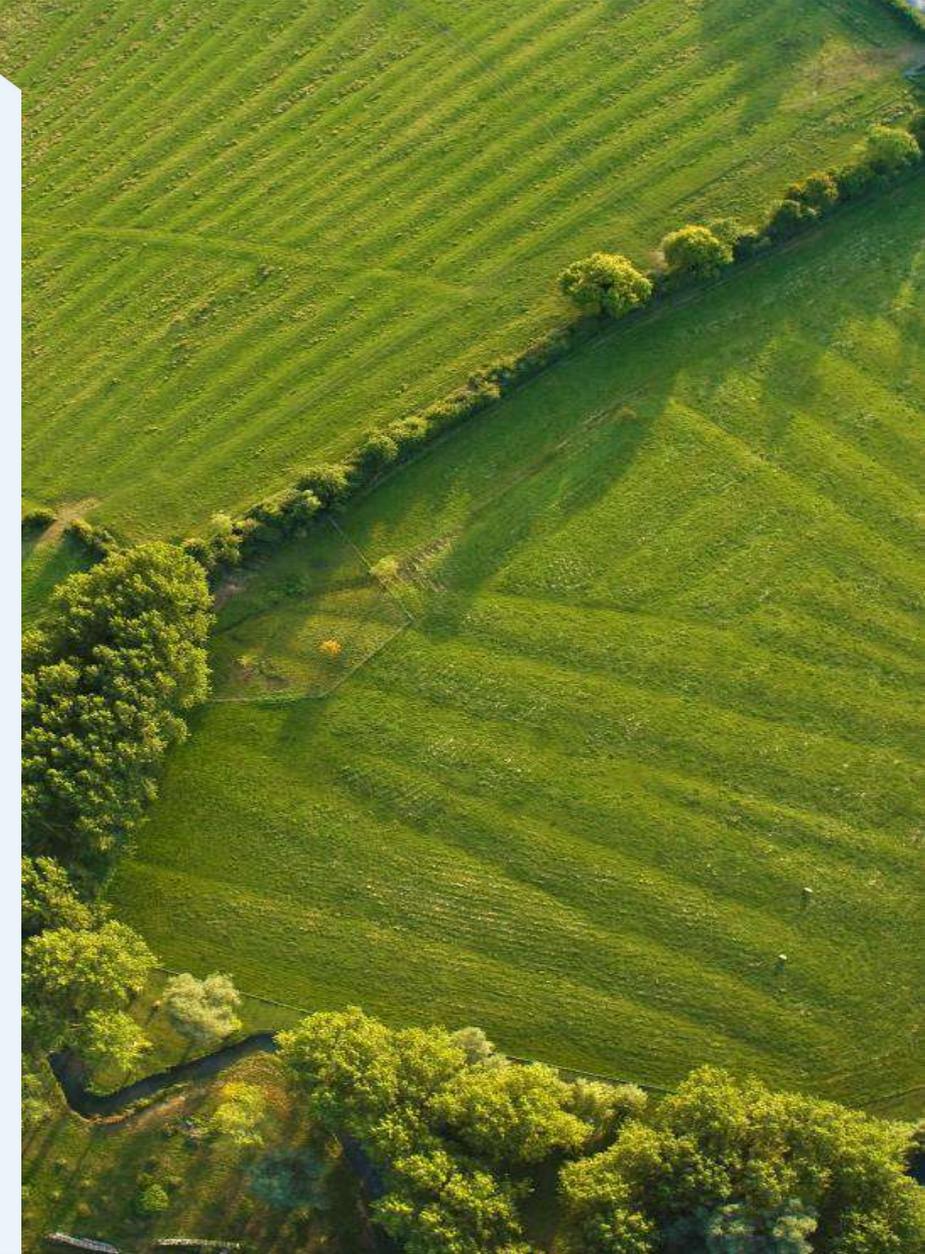
27M€ de CA annuel



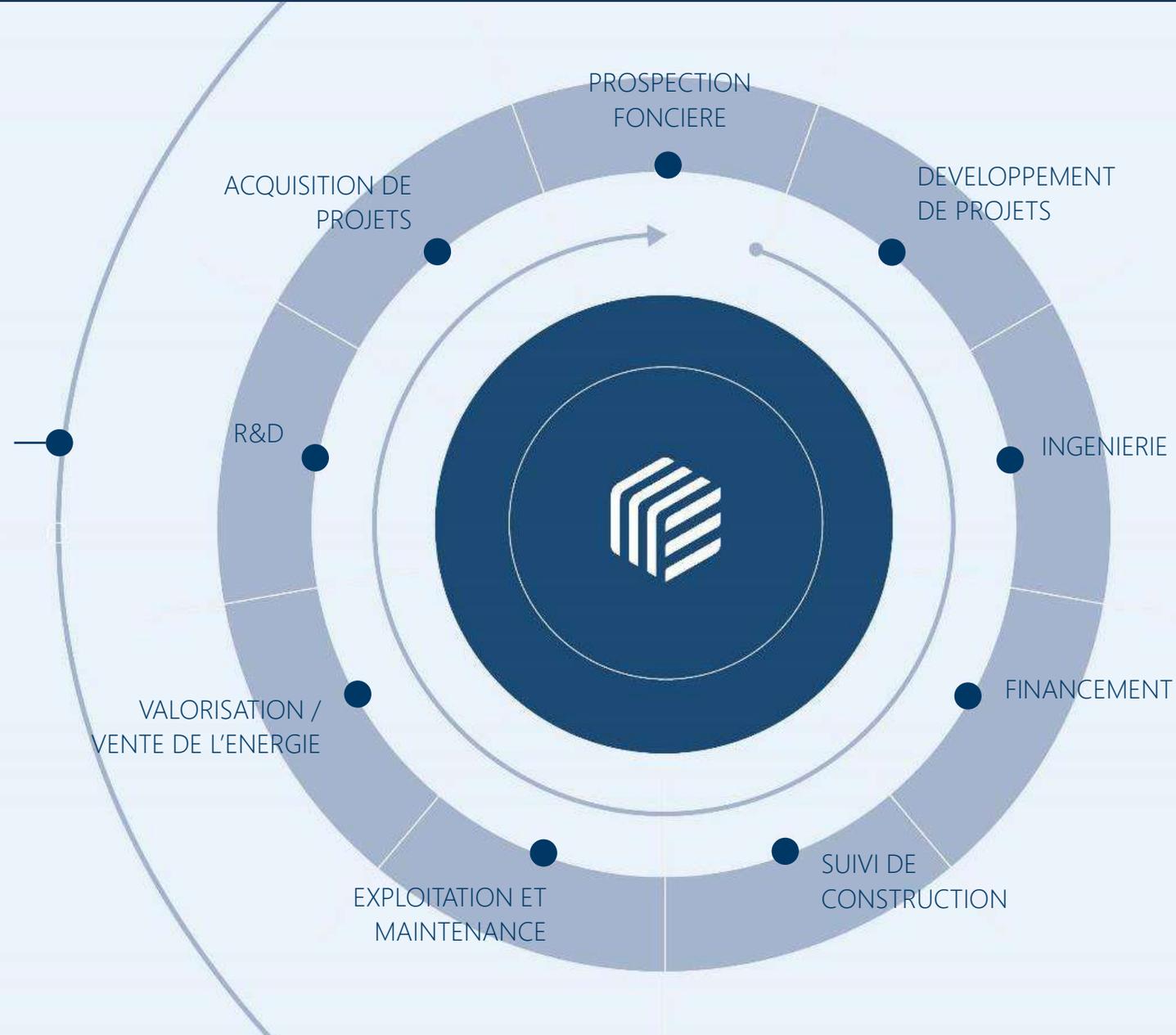
2 GW
en cours de développement
en France
OBJECTIF 5 GW D'ICI 2025



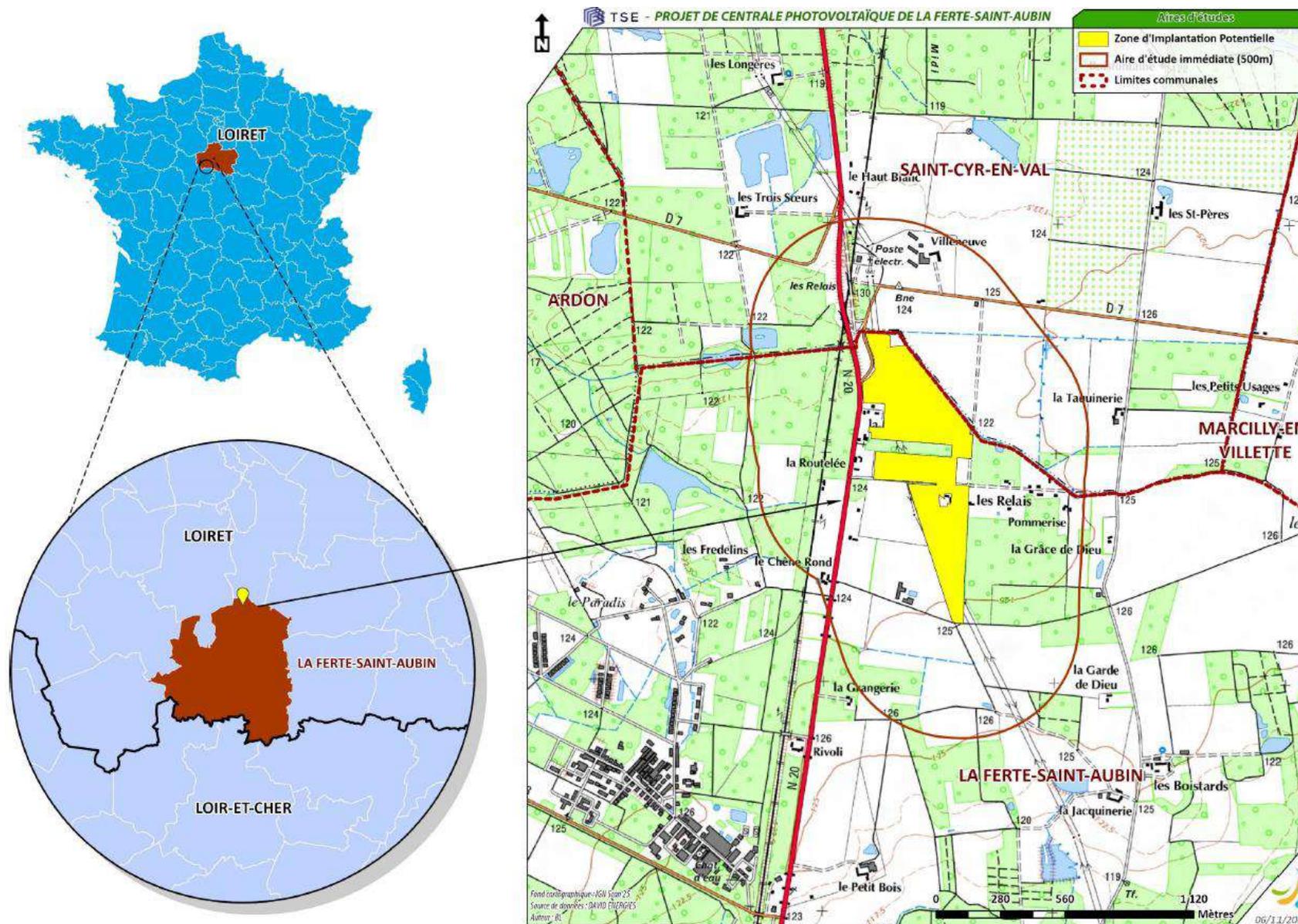
460 MW
développés et construits
en France,
dont 210 MW en propre.



Un interlocuteur unique



Localisation du projet



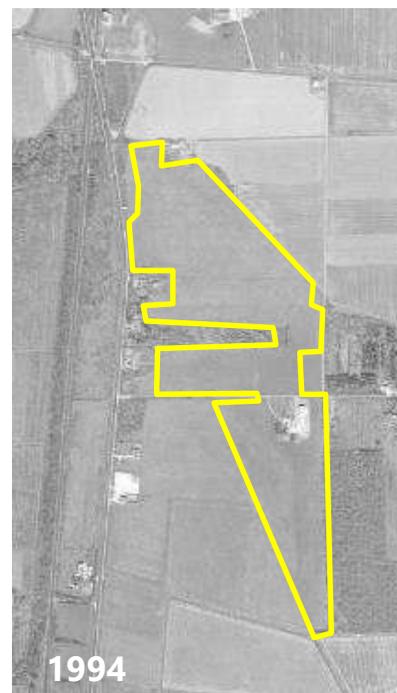
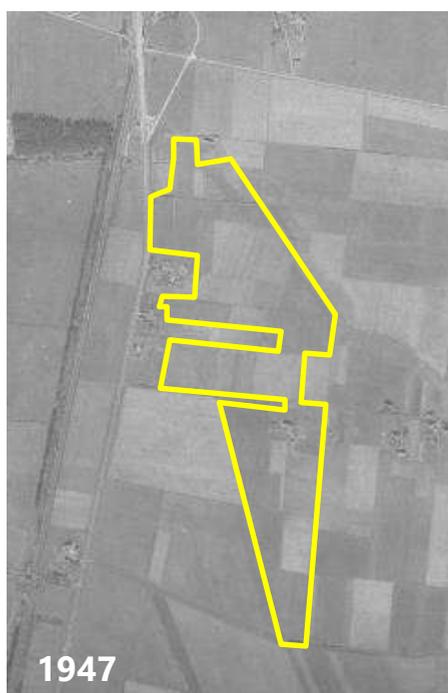
- Zone nord :

Arrêt de l'agriculture en 1983

D'après le propriétaire, divers « tests » agronomiques pratiqués sur la zone

Des prunelliers ont pris naturellement le dessus

Aujourd'hui, activité cynégétique sur le site + entretien des allées



- Zone sud :

Prairies appartenant à un éleveur ovin pâturées jusqu'en 2018

Prairies aujourd'hui fauchées pour entretenir le site

Caractéristiques du site



Zone nord



Mare



Fourrés de prunelliers et allées enherbées entretenues



Passage ligne HTB sens nord / sud

Zone sud



Prairie de fauche (pâturée jusqu'en 2018)



Vue depuis pointe sud du site – haie en lisière ouest

Design du projet

Informations techniques :

- Nombre de modules : 22 320
- Puissance module : 650Wc
- Dimensions module (L x l) : 2,384*1,303
- Structure : Fixe (pieux battus)
- Table : 6H

- Espace inter-table : 2,5 m
- Inclinaison : 20°
- Hmin module : 1 m
- Hmax module : 4 m
- Surface projetée : 65 100 m²
- Surface clôturée : 13,9 ha



Tables



Clôtures

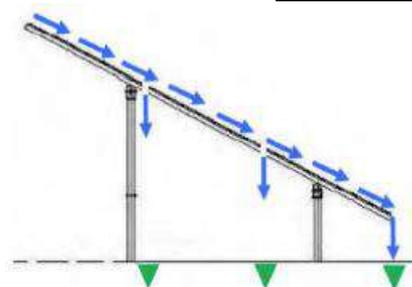


Schéma de principe de l'écoulement des eaux de ruissellement



Poste de transformation et de livraison



Local maintenance



Couleurs sélectionnées pour la teinte des postes et locaux au sein de la centrale



Chemins d'exploitation



Piste légère



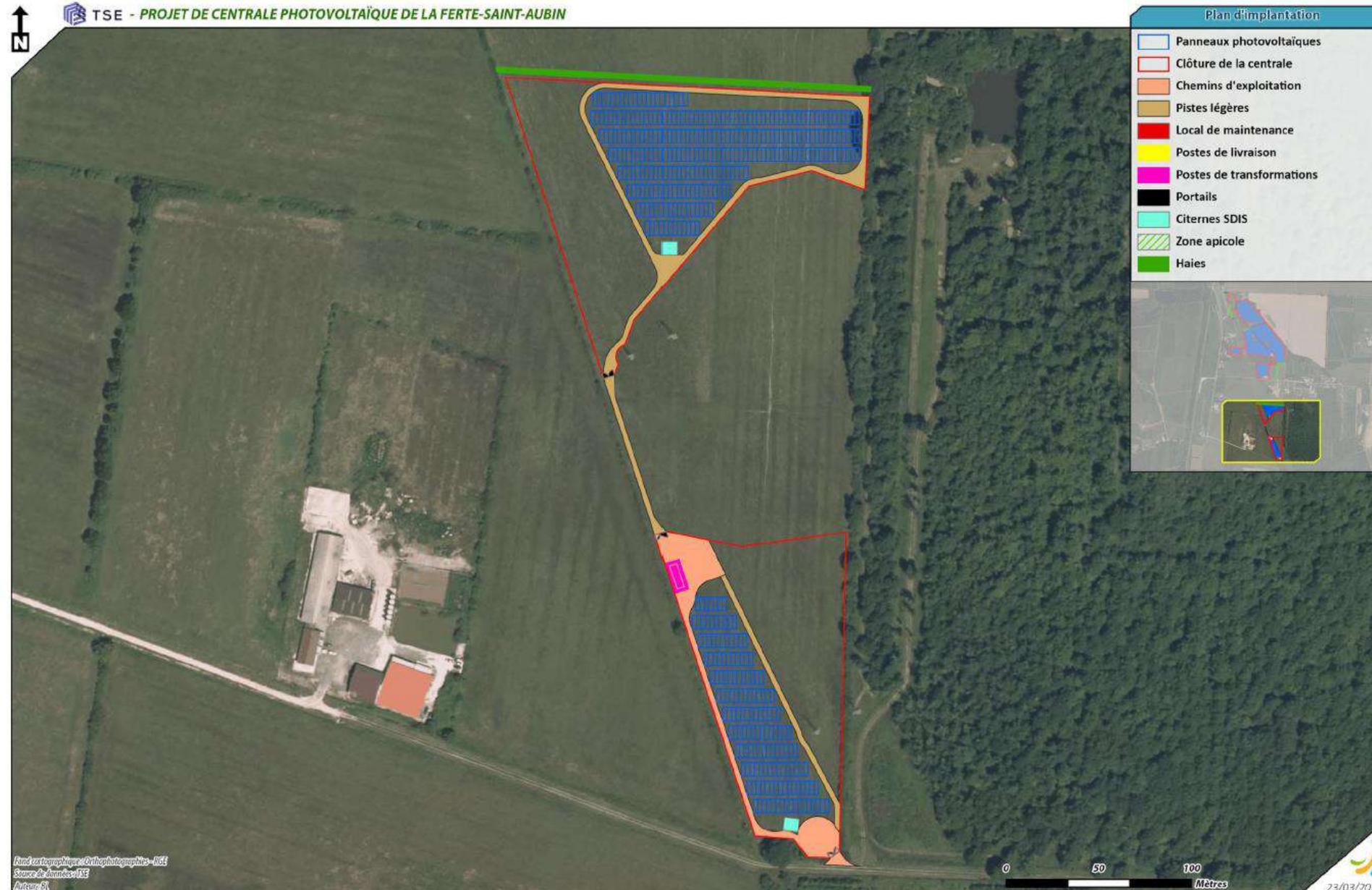
Citerne incendie



Plan masse du projet - Nord



Plan masse du projet - Sud



Les enjeux identifiés au stade des études environnementales

Inventaires faunistiques et floristiques réalisés d'avril 2020 à juillet 2021



Amphibiens : 3 mares sur le site



Oiseaux nicheurs : 59 espèces, importance des milieux arbustifs et humides



Chauves-souris : Importance des boisements et mares pour la chasse



Flore : Espèces assez diversifiées et communes



Habitats : Prairies de fauche au sud ; habitat classé d'intérêt communautaire

Intégration de ces enjeux à la conception du projet

Mesures d'évitement et de réduction des impacts intégrées à la conception du projet

- Zones humides préservées : 6,3 ha
- Mares et leurs pourtours préservés, pour le maintien des amphibiens et insectes
- 2,3ha de fourrés évités pour la protection d'espèces d'oiseaux
- Mesures spécifiques mises en place en phase travaux, pour réduire les incidences
- Des suivis écologiques seront réalisés lors de la création et tout au long de l'exploitation





LEGENDE

Site d'étude

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Contexte à prendre en compte

- Route principale (D2020)
- Accès et chemins existants
- Végétation existante et boisements à proximité
- Ligne électrique
- Voie ferrée

Projet photovoltaïque

- Clôture principale de la centrale photovoltaïque
- Tables photovoltaïques
- Chemin d'exploitation (voiture lourde)
- Piste d'accès légère
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Local de maintenance
- Citerne
- Zonage apicole
- Portail principal
- Portail secondaire

Mesures paysagères

- Plantation de haie
- Plantation d'une haie mellifère
- Renforcement du végétal existant
- Maintient du végétal existant



Enjeux agricoles

- Mise en place d'une expérimentation sur le mode de pâturage pour la préservation des prairies



Partenariat avec une éleveuse d'ovins et un GAEC apicole, implantés localement



Enjeux paysagers

- Ouvertures visuelles réduites et localisés de façon raisonnées sur le site du projet
- Maintien des franges végétales existantes en bordure du site et mise en place de haies composées d'espèces locales



A proximité de l'accès sud du site



Depuis le pont de la RD2020

Chiffres du projet et planning prévisionnel



13,9 Ha clôturés
sur 23 ha
d'emprise foncière



14,51 MWc
puissance installée



749 tonnes de
CO₂/an
d'émissions évitées



Equivalent de la
consommation de
4 836 habitants

Avril 2022

Dépôt du
permis de
construire



T2 2023

Enquête
publique



T3 2023

Obtention du
permis de
construire



S2 2024

Démarrage des
travaux



2025

Mise en service
de la centrale
photovoltaïque

Justification de l'intérêt général



Des projets qui répondent aux orientations nationales, régionales et locales en matière de développement des énergies renouvelables

Orientations nationales

- Paquet énergie-climat européen : part des ENR à 27% dans la consommation d'énergie finale européenne à l'horizon 2030
- Lois Grenelle 1 & 2
- Loi TECV (2015) : objectif de « renforcer le rôle des collectivités locales pour mobiliser leurs territoires et réaffirmer le rôle de chef de file de la région dans le domaine de l'efficacité énergétique » / 32% d'ENR dans la consommation d'énergie à l'horizon 2030
- Loi du 8 novembre 2019 : objectif de 33% d'ENR dans la consommation finale brute d'énergie à horizon 2030
- Loi Climat & Résilience : 40% d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2030 / centrales solaires au sol non comptabilisées comme de l'artificialisation des sols.
- PPE : pour le solaire, objectif de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028.

Orientations régionales

- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Centre-Val de Loire
 - Atteindre une production de 200 ktep pour le solaire photovoltaïque d'ici à 2050.
 - Circonscrire le développement du solaire photovoltaïque au sol à des terrains sans valeur agronomique ou écologique et sans usage agricole ou forestier pour éviter tout conflit d'usage.
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires du Centre-Val de Loire
 - Objectif de couverture à 100% des besoins énergétiques par des énergies renouvelables et de récupération à horizon 2050
 - Réduction de 100% des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine énergétique entre 2014 et 2050.
 - Atteindre 5,745 TWh de production d'énergie solaire photovoltaïque d'ici 2050.

Orientations locales

- SCoT des Portes de Sologne
 - **Partie 5 du DOO** : « favoriser la transition énergétique en améliorant l'autonomie énergétique du territoire en développant des énergies renouvelables ».
 - **Prescription 63** : promotion de l'objectif d'implantation de parcs photovoltaïques.
 - **Recommandation 27** : reprise de la doctrine CDPENAF locale (ci-contre).

2.1 Améliorer l'autonomie énergétique du territoire en développant des énergies renouvelables



PRESCRIPTION 63

Les documents d'urbanisme locaux et les opérations d'aménagement promouvront :

- les installations permettant le développement de la géothermie, de la filière bois et du potentiel hydraulique ;
- le développement de panneaux photovoltaïques sur les constructions existantes et en particulier les bâtiments de grande emprise (bâtiments d'activités, équipements publics) sous réserve d'une bonne intégration paysagère et architecturale ;
- l'implantation de parcs photovoltaïques ;
- l'implantation d'équipements de valorisation des déchets organiques et du compostage en milieu urbain.



RECOMMANDATION 27

Les documents d'urbanisme locaux se conformeront à la doctrine sur le développement des installations photovoltaïques au sol validée par la CDPENAF du Loiret en date du 24 septembre 2019 :

- Privilégier les terrains dégradés non agricoles pour le photovoltaïque au sol, les espaces non utilisés et non accessibles au public ne présentant pas d'intérêt pour la biodiversité et la forêt tels que les délaissés autoroutiers, carrière, décharges, les friches industrielles (Ui).
- Identifier dans les futurs documents d'urbanisme, les terrains favorables à ces installations photovoltaïques au sol, et étudier l'impact de tout ou partie du projet sur la consommation du foncier.
- Eviter les implantations dans les zones Aui, en phase de développement, afin de limiter la consommation de l'espace spécifique pour le photovoltaïque et de ne pas encourager la création de nouvelles zones. »

Autres justifications



Une production d'énergie significative à l'échelle du territoire

- Capacité de production estimée à 44 GWh par an (Ardon)
- Couverture de la consommation de 14 000 foyers, hors chauffage (Ardon)
- Capacité de production estimée à 14 à 18 GWh par an (LFSA)
- Couverture de la consommation de 5356 foyers, hors chauffage (LFSA)



Un projet qui contribue aux objectifs d'atténuation du changement climatique

- Economie de 736 tonnes eqCO2 par an (Ardon)
- Economie de 781 tonnes eqCO2 par an (LFSA)



Un projet économiquement rentable pour la collectivité

- Retombées fiscales estimées à 73 750€ en moyenne par an les vingt premières années (Ardon)
- Environ 5 millions d'euros de retombées fiscales après 40 ans d'exploitation (Ardon)
- Environ 14 000€ par an pour la commune, 28 000€ par an pour la CC Portes de Sologne et 23 500€ par an pour le département du Loiret (LFSA).



Un projet favorable au développement économique local

- Retombées du projet en phase développement (BET, architectes), travaux (ETP, paysagistes, hôtellerie restauration), exploitation (gardiennage, entretien d'espaces verts...).
- Soutien aux filières agricoles locales par une convention passée avec une éleveuse ovins et un groupement d'apiculteurs dans le cas de LFSA.

Modalités de mise en compatibilité retenues





ARDON – Orientation 4 : « Promouvoir les démarches environnementales et durables »

→ Objectif 4.1 « En incitant à l'économie d'énergie et à l'emploi d'énergies propres renouvelables »

Ajout de l'orientation suivante :

- Valoriser les énergies locales renouvelables, en permettant le développement des installations de production d'énergies renouvelables dans le respect des sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales du territoire communal.

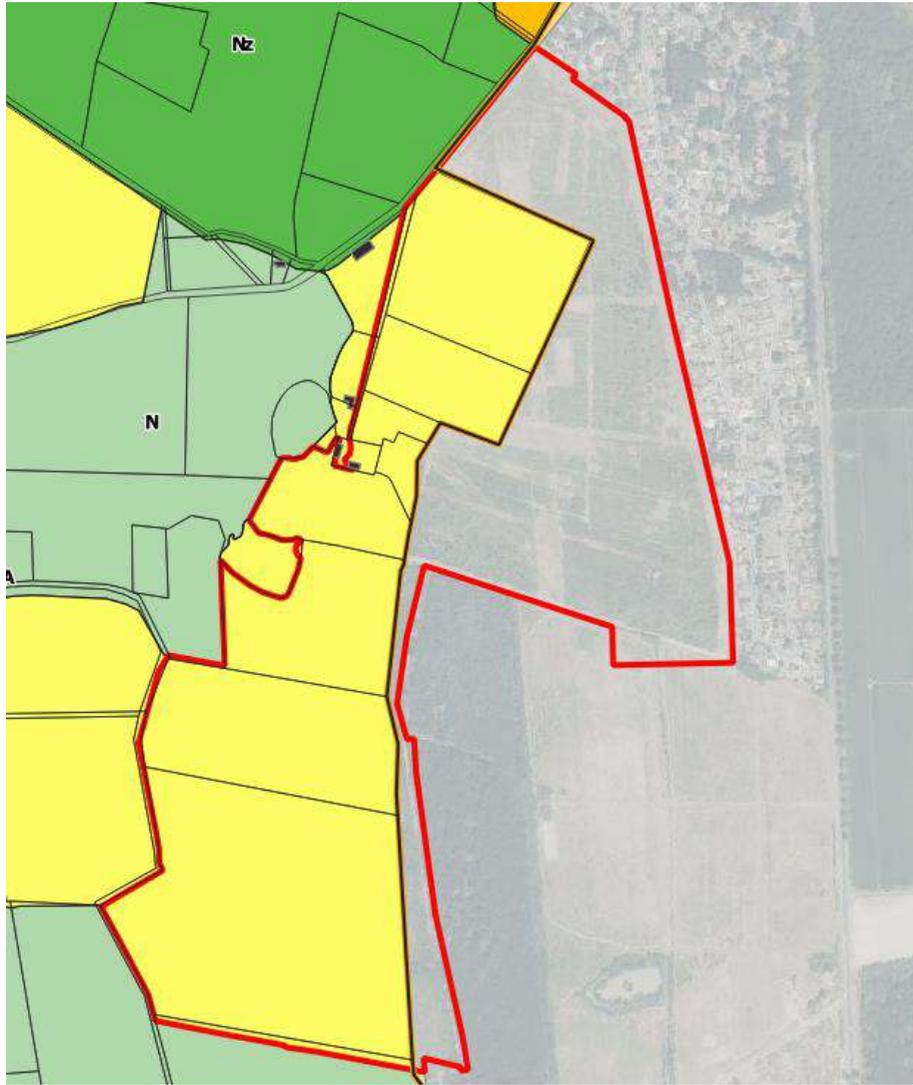
LA FERTE SAINT-AUBIN – Orientation 8 : « Intégrer la dimension environnementale »

Ajout de l'orientation suivante :

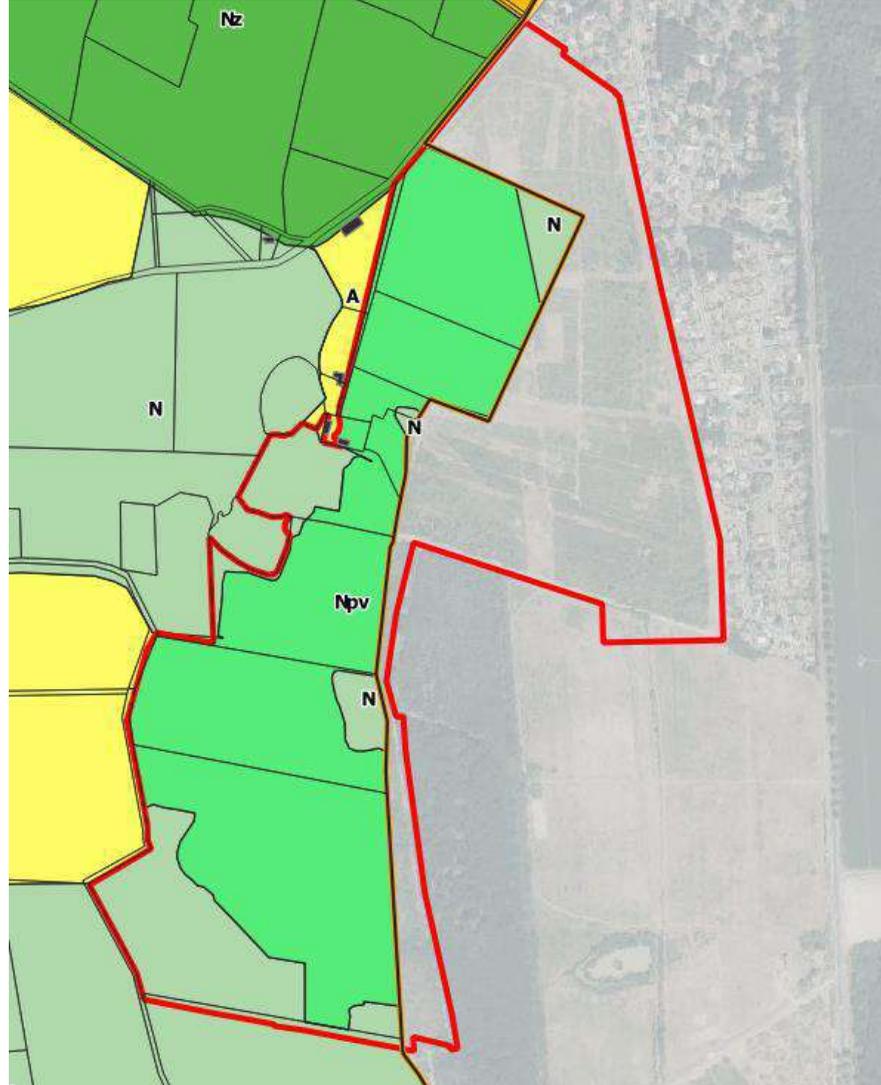
- Mettre en œuvre la transition énergétique et réduire les consommations énergétiques
 - Valoriser les énergies locales renouvelables, en permettant le développement des installations de production d'énergies renouvelables dans le respect des sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales du territoire communal ;
 - Inciter à la mise en place de solutions énergétiques économes dans l'habitat et les équipements publics ;
 - Rationaliser l'éclairage public et en maîtriser la consommation et les dépenses ;



ARDON - Modification du zonage



Zonage avant modification

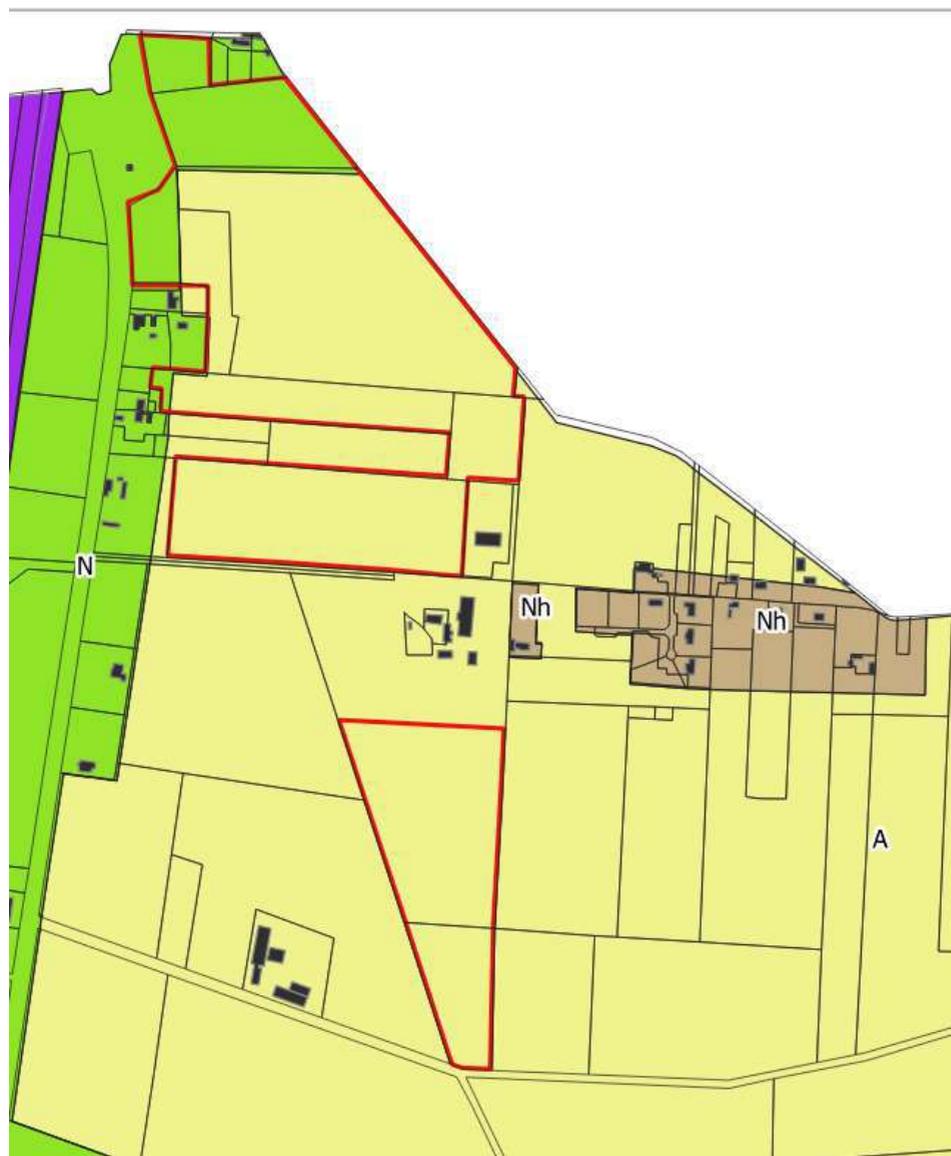


Zonage après modification

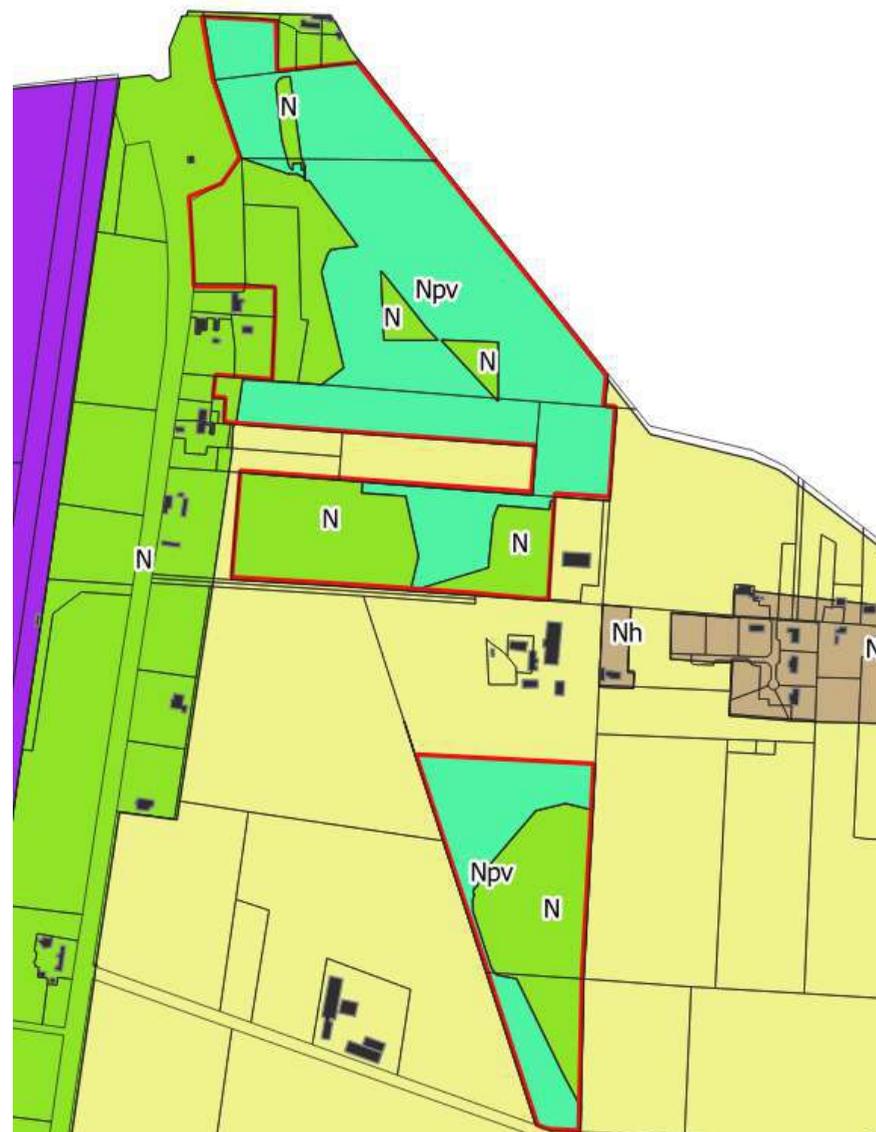
- Création d'un **secteur Npv**, circonscrit aux seuls emprises prévues pour le déploiement des panneaux photovoltaïques et la création des chemins d'exploitation, de même qu'à l'emprise clôturée prévue pour le pâturage ovin.
- Les zones humides évitées et les zones à préserver, identifiées dans le cadre de l'étude d'impact, ont été classées en zone naturelle (zone N).
- La partie Nord-Est du secteur a conservé le même zonage agricole (zone A).
- La partie centrale autour du lac du Marchais Rond a été classée en zone naturelle (zone N), étant donné que ce secteur correspond à un secteur naturel.



LA FERTE SAINT-AUBIN - Modification du zonage



Zonage avant modification



Zonage après modification

- Création d'un secteur Npv, circonscrit aux seuls emprises prévues pour le déploiement des panneaux photovoltaïques et la création des chemins d'exploitation, de même qu'à l'emprise clôturée prévue pour le paturage ovin.
- Les zones humides évitées et les zones à préserver, identifiées dans le cadre de l'étude d'impact, ont été classées en zone naturelle (N).



Modification du règlement écrit

Un règlement écrit unifié pour le secteur Npv dans les deux PLU :

Sous-chapitre du règlement écrit	Dispositions réglementaires introduites dans le cadre de la mise en compatibilité
Vocation du secteur Npv	Terrains dédiés à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol.
Occupations du sol interdites	Toutes sauf celles autorisées sous conditions
Occupations du sol autorisées sous conditions	L'ensemble des constructions, ouvrages et équipements techniques nécessaires au bon fonctionnement d'un parc photovoltaïque au sol
Hauteur	Limitée à 4,50 mètres à l'acrotère, hors éléments techniques
Emprise au sol	Limitée à 40m ² pour chaque construction
Aspect extérieur	Création de haies lorsque des co-visibilités existent vers et depuis l'emprise clôturée du parc solaire photovoltaïque pour limiter l'impact visuel Clôtures Hauteur limitée à 2 mètres maximum. Matériau imposé : grillage souple simple torsion maille 15x15cm Passe-faune à créer de 30x30cm tous les dix mètres environ
Espaces libres et plantations	Préservation au maximum des arbres et haies existants Recours imposé aux essences locales Interdiction des espèces invasives et/ou exotiques Revêtements perméables privilégiés pour les chemins d'exploitation

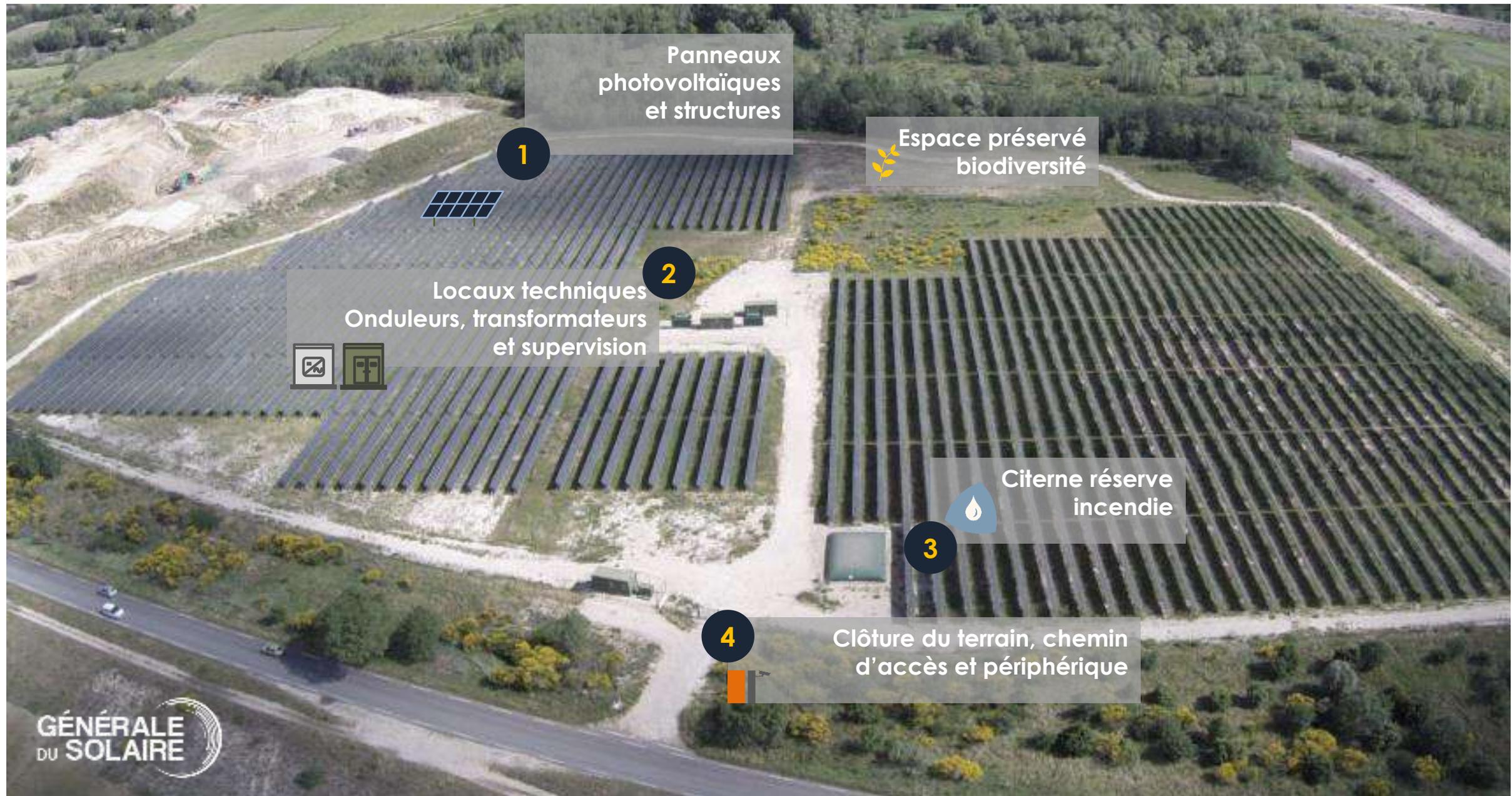
Avez-vous des questions ?



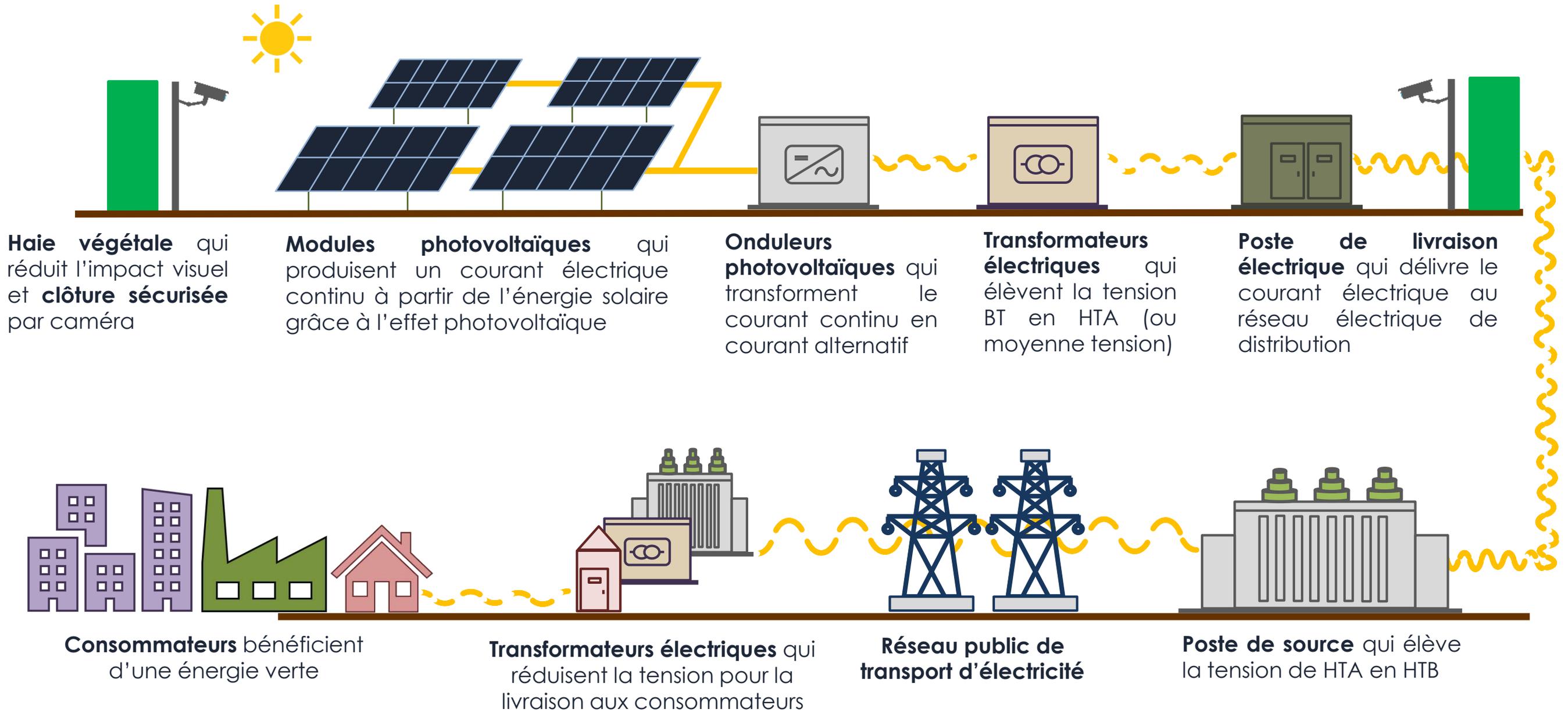
altereo

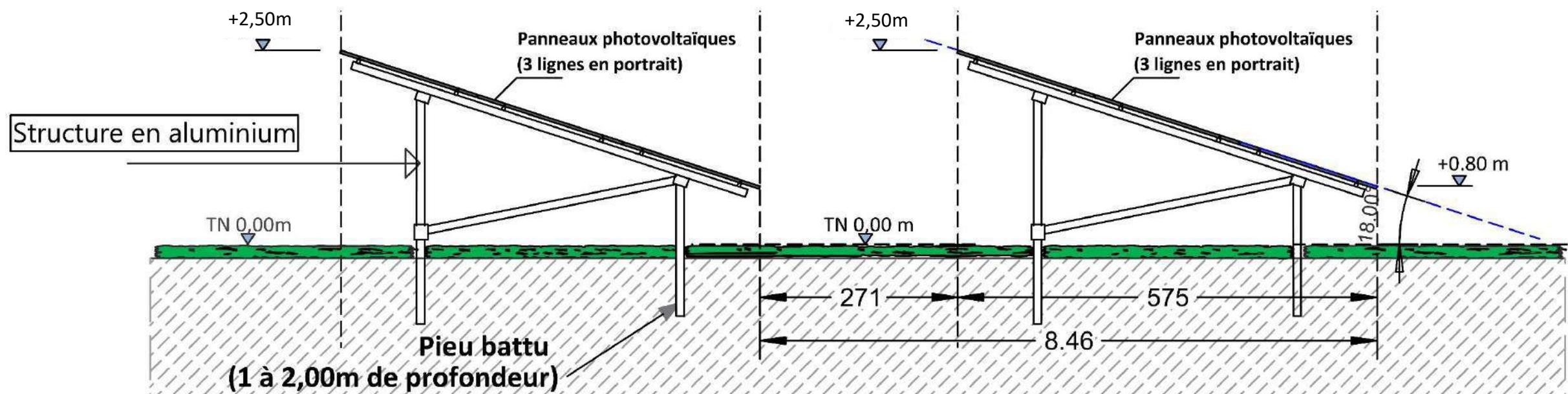
éveilleurs d'intelligences environnementales®

www.altereo.fr



Annexes – Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol





Faible hauteur des installations :

- 2,5m pour les tables photovoltaïques
- 3,0m pour les locaux techniques



- Généralités :
 - Tout courant électrique génère 2 types de champs :
 - Un **champ électrique** (lié à la tension = charges électriques) qui diminue fortement en fonction de la distance et est arrêté par tout obstacle (arbres, cloisons, etc.)
 - Un **champ magnétique** (lié au mouvement des charges électriques = passage du courant) qui diminue rapidement avec la distance
 - Un **champ électromagnétique** peut être composé d'un champ électrique, d'un champ magnétique ou des 2 **associés**. Il peut être d'origine naturelle (champ magnétique terrestre et champ électrique statique atmosphérique) ou humaine (appareils électriques domestiques ou industriels). Un champ électromagnétique est toujours alternatif.
- Exposition au quotidien aux champs électromagnétiques d'origine naturelle et humaine

Centrales solaires au sol :

- Courant continu au niveau des tables photovoltaïques (panneaux et câbles) → Absence de champ électromagnétique
- Courant alternatif en sortie des onduleurs, transformateurs et postes de livraison → Présence d'un champ électromagnétique
 - Enfouissement des câbles → Supprimer le champ électrique et réduire le champ magnétique
 - Locaux techniques en béton armé → Supprimer le champ électrique et réduire le champ magnétique
- Valeurs d'émission d'un parc photovoltaïque :
 - Champ électrique E : < 5 V/m (*valeur limite : 5000 V/m*)
 - Champ magnétique R : 0,05 uT (*valeur limite : 100 uT*)

Comparaison avec d'autres équipements :

APPAREIL	POINT DE MESURE	CHAMP ÉLECTRIQUE	CHAMP MAGNÉTIQUE
Radio réveil	à 30 cm	16-30 V/m	0,08- 0,14 µT
Machine à café expresso	à 30 cm	8 V/m	0,7 µT
Grille pain	à 30 cm	10 V/m	0,21 µT
Four à micro-ondes	à 30 cm	4-13 V/m	3,6 - 7 µT
Table à induction	à 30 cm	32 V/m	0,2 µT
Téléviseur LCD	à 30 cm	75 V/m	0,01 µT
Réseau de distribution BT	sous la ligne	9 V/m	0,4 µT
Réseau distribution HTA 20 kV	sous la ligne	250 V/m	6 µT
Réseau transport HTB 400 kV	sous la ligne	5 000 V/m	30 µT
Parc photovoltaïque	à 3m	< 5 V/m	0,05 uT



Pose des modules photovoltaïques sur les fondations

Centrale solaire de La Chapelle-Saint-Ursin (18)

- En phase exploitation, une centrale photovoltaïque fonctionne **sans aucune intervention humaine**. Seules des **visites de routine** une ou deux fois par an sont réalisées par les équipes de maintenance de GDS.
- Le seul bruit issu de la centrale **provient des ventilateurs** contenus dans les locaux techniques et dans les onduleurs. **Ce bruit est toutefois faible**, limité à quelques mètres (<5m), et produit uniquement en journée.
- Les nuisances sonores seront donc concentrées en phase chantier :
 - **Durée d'environ 12 mois**
 - Augmentation du trafic ponctuelle : 6 à 7 camions par jour pour la livraison des équipements
 - **Travaux de jour et en semaine uniquement**