



urba 187



## RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

# Parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx

Reconversion de l'ancienne carrière et de l'ancien site  
industriel d'IMERYYS

Commune de Pargny-sur-Saulx  
Département de la Marne (51)



Les auteurs de ce document sont :

<b>ATER Environnement</b>	<b>CERA Environnement</b>	<b>ATER Environnement</b>	<b>URBASOLAR</b>
Vincent TUDORET / Ludovic TOUDIC	Simon ERNST	Pierre DUHAMEL	Thomas BENOIT
38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY 03 60 40 67 16	Agence Nord-Est 6, rue Clément Ader 51100 REIMS 03 26 86 24 76	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY 03 60 40 67 16	75 allée Wilhelm Roentgen CS 40395 34961 MONTPELLIER Cedex 2 06 82 57 77 24
ludovic.toudic@ater-environnement.fr	Nord-Est@cera-environnement.com	pierre.duhamel@ater-environnement.fr	benoit.thomas.ext@urbasolar.com
<b>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</b>	<b>Expertise naturaliste</b>	<b>Etude paysagère</b>	<b>Coordinateur</b>

Rédaction de l'étude d'impact : Vincent TUDORET et Ludovic TOUDIC (ATER Environnement)  
Contrôle qualité : Pauline LEMEUNIER (ATER Environnement)

# SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire _____	5
2	La transition énergétique et les énergies renouvelables _____	7
3	Pourquoi du photovoltaïque _____	11
4	Présentation du Maître d'ouvrage _____	13
5	Un projet local et concerté _____	21
6	Le site et son environnement _____	23
7	Justification du choix du projet _____	31
8	Caractéristiques du projet _____	37
9	Impacts du projet _____	43
10	Synthèse générale _____	65
11	Table des illustrations _____	75



# 1 CADRE REGLEMENTAIRE

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l'électricité, du Code de l'urbanisme, du Code de l'environnement et du Code forestier.

Le décret n°2009-1414 du 19 Novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité précise le type de procédure à réaliser.

Les installations photovoltaïques sont soumises à un permis de construire pour des puissances supérieures à 250 kWc selon l'article R421-1 du Code de l'urbanisme. C'est le cas du projet photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx.

## 1 - 1 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société URBA 187, société de projet créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- Analyse tout d'abord le site et son environnement (état initial) ;
- Décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux du site ;
- Liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect ;
- Répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les supprimer, atténuer ou compenser ;
- Expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux Services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces obligatoires du dossier de demande de permis de construire**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères d'environnement, et des mesures prises pour l'améliorer.

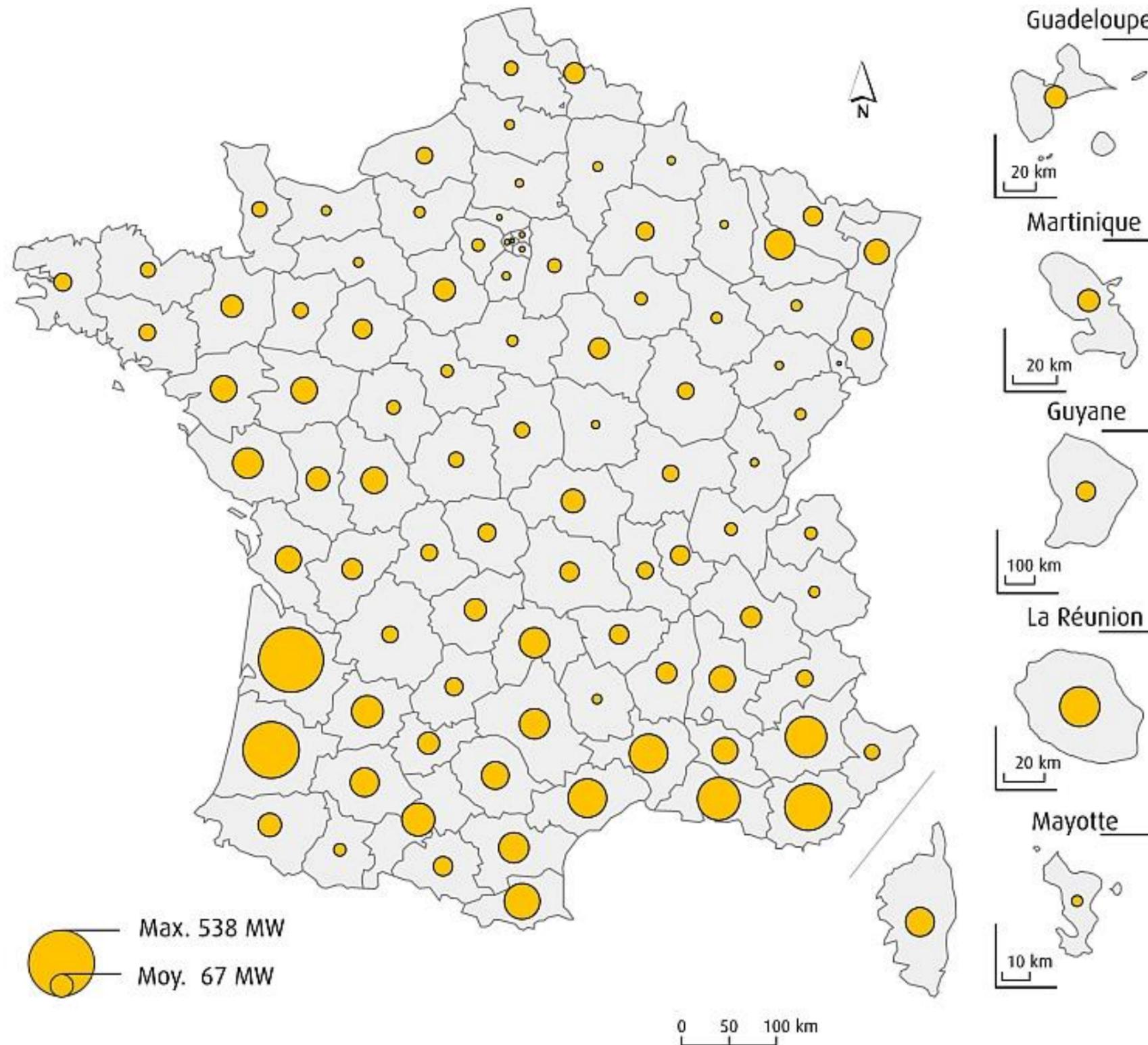
## 1 - 2 Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact ;
- A caractère pédagogique ;
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public du projet et l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, l'étude d'impact reste le document de référence.



Carte 1 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 31 mars 2016 en MW (source : lechodusolaire.fr, 2017)

## 2 LA TRANSITION ENERGETIQUE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

### 1 - 3 Au niveau mondial



Depuis la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, rédigée pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires s'engagent alors à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6 % leurs émanations de gaz, les Etats-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague qui s'est déroulé en décembre 2009. Mais le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord *a minima* juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en voie de développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

La France a accueilli et a présidé la 21<sup>e</sup> édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) conduisent les différents pays engagés à favoriser et à développer des technologies non émettrices, en remplacement des technologies les plus polluantes ou dans le cadre de leur développement. Pour la production d'électricité, l'éolien, le solaire et l'hydraulique, sources d'énergies renouvelables compétitive et à très faible émissivité de GES, sont en plein essor.

**La puissance photovoltaïque installée cumulée sur la planète est de 306,5 GWc à la fin de l'année 2016** (source : SPE, 2018). Son développement a progressé d'environ 50% par rapport à l'année 2015. L'Europe a contribué à hauteur de 6,7 GWc. Les principaux moteurs de cette croissance sont les pays d'Asie, la Chine et l'Amérique.

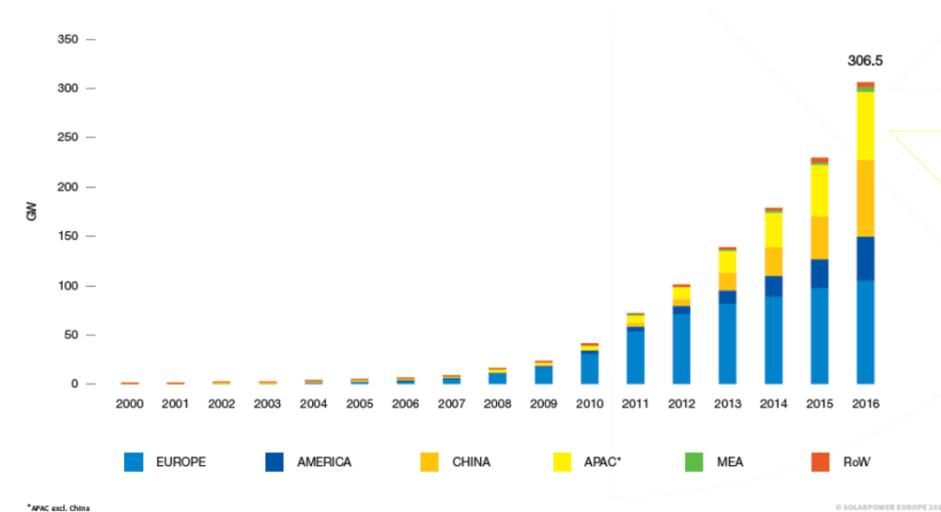


Figure 1 : Evolution de la puissance installée cumulée en photovoltaïque dans le monde de 2000 à 2016 (source : SPE, 2018)

### 1 - 4 Au niveau européen



Le Parlement Européen adopte, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et fixe comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « pour une énergie sûre, compétitive et durable », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- De réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre ;
- D'améliorer leur efficacité énergétique de 20% ;
- De porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur consommation énergétique finale contre 10% aujourd'hui pour l'Europe.

Le Conseil des ministres de l'Union européenne a adopté le 24 octobre 2014 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 27% en 2030.

Selon SolarPower Europe, 2016 a été une année de baisse pour le marché solaire européen. La puissance photovoltaïque connectée était de **6,7 GW**, soit une diminution de 21% par rapport à la puissance connectée en 2015. Cette diminution s'explique par la fin du programme d'incitation solaire au Royaume-Uni.

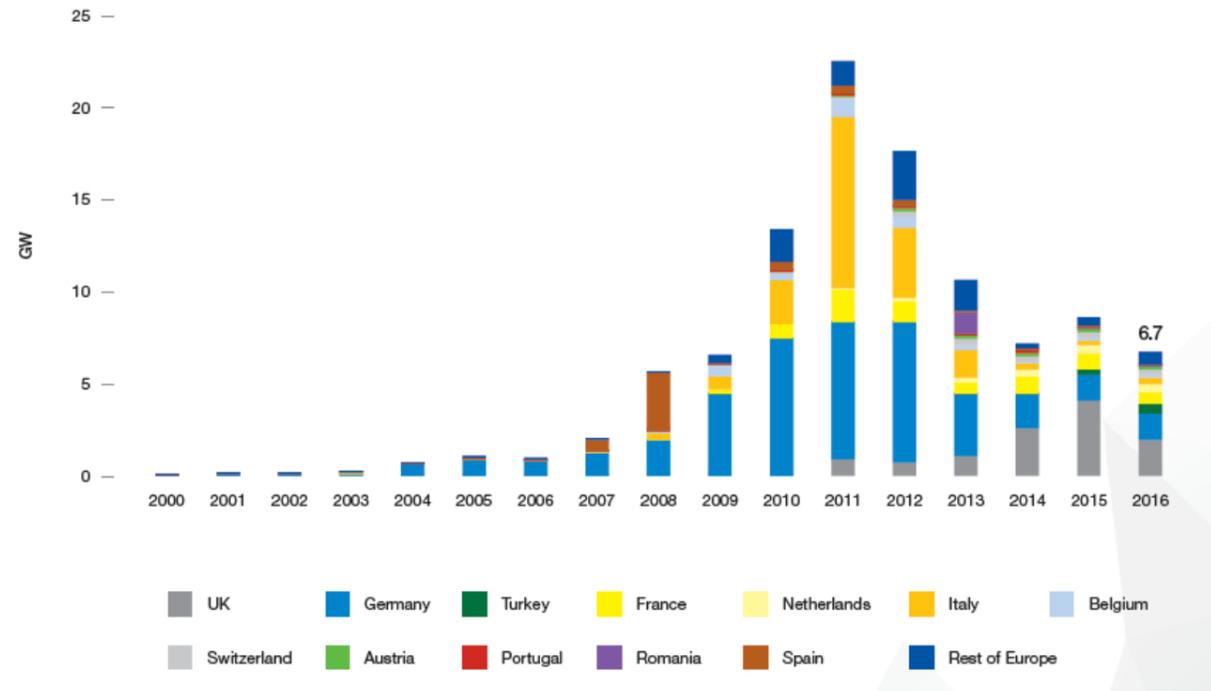


Figure 2 : Puissance connectée en Europe de 2000 à 2016 (source : SPE, 2018)

Fin 2016, la puissance solaire installée en Europe représente **104,3 GW**.

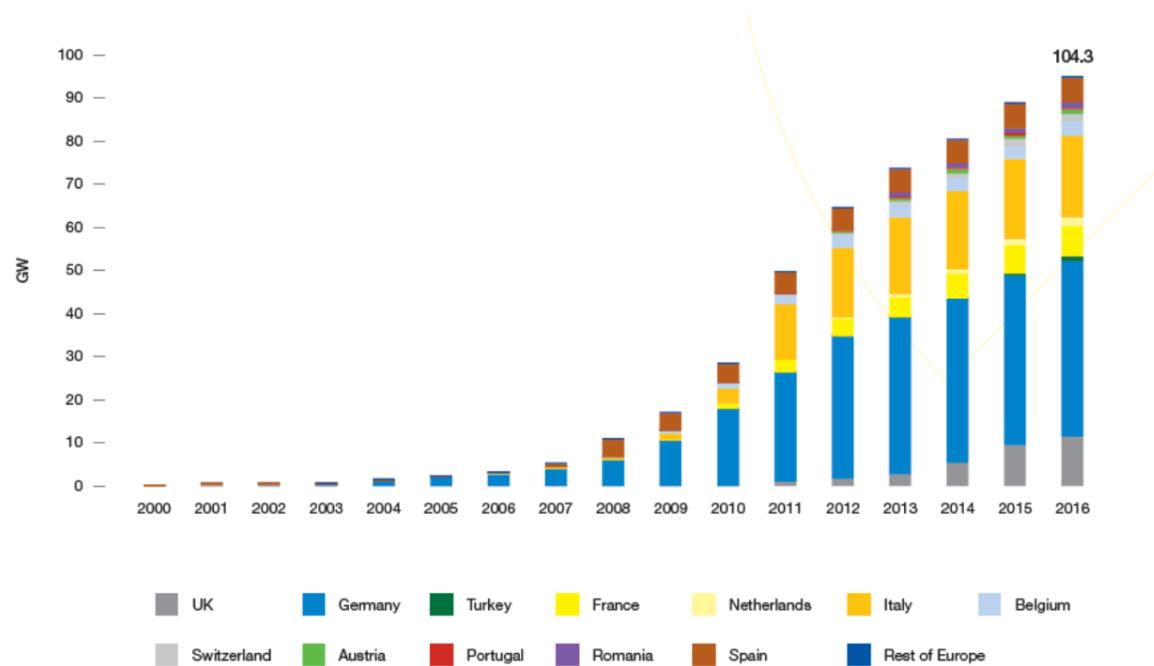
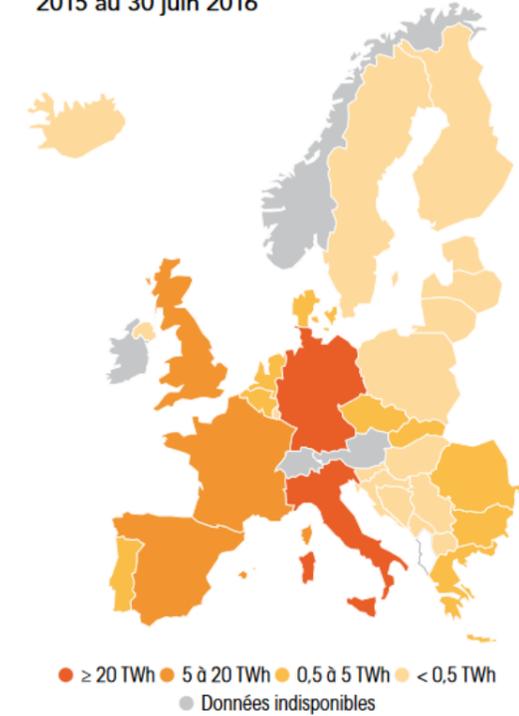


Figure 3 : Evolution de la puissance cumulée photovoltaïque en Europe de 2000 à 2016 (source : photovoltaïque.info.fr, 2018)

Deux pays européens ont une production égale ou supérieure à 20 TWh du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016 : l'Allemagne et l'Italie. La France, quant à elle, dispose d'une production comprise entre 5 à 20 TWh.

Production solaire en Europe du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016



Carte 2 : Production solaire en Europe du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016 (source : panorama de l'électricité renouvelable en 2016, 2017)

L'Allemagne, l'Italie et la Grèce ont un taux de couverture de leur consommation électrique le plus important d'Europe (supérieur ou égal à 5 %). **La France à quant à elle un taux de couverture de sa consommation électrique comprise entre 1 à 5 %.**

Couverture de la consommation par la production solaire du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016



Figure 4 : Taux de couverture de la consommation par la production solaire du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016 (source : panorama de l'électricité renouvelable en 2016, 2017)

## 1 - 5 Au niveau français

Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée en 2016 a porté cet objectif à 32% pour 2030, ce qui se traduit pour la seule production d'électricité par un objectif de 40% de la production à partir de sources renouvelables, soit un doublement par rapport à la situation d'aujourd'hui.

Ces objectifs seront atteints essentiellement par un développement massif des capacités installées des éoliennes terrestres et des installations photovoltaïques. L'atteinte de l'objectif intermédiaire en 2023 prévoit un doublement des capacités éoliennes et un triplement des capacités solaire visant à augmenter de plus de 50 % la capacité installée en la portant à 71 à 78 GW contre 43 en 2015.

Pour la filière photovoltaïque, les objectifs en terme de capacité installée sont de 10 200 MW au 31 décembre 2018 et de 18 200 MW (option basse) et 26 050 MW (option haute) au 31 décembre 2023.

**Le parc photovoltaïque national en exploitation en septembre 2017 atteint 7 239 MWc.** La puissance photovoltaïque installée en France dépasse maintenant les 400 MW dans six régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (1 865 MW), Occitanie (1 546 MW), Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 069 MW), Auvergne-Rhône-Alpes (740 MW), en Grand-Est (463 MW) et en Pays de la Loire (432 MW).

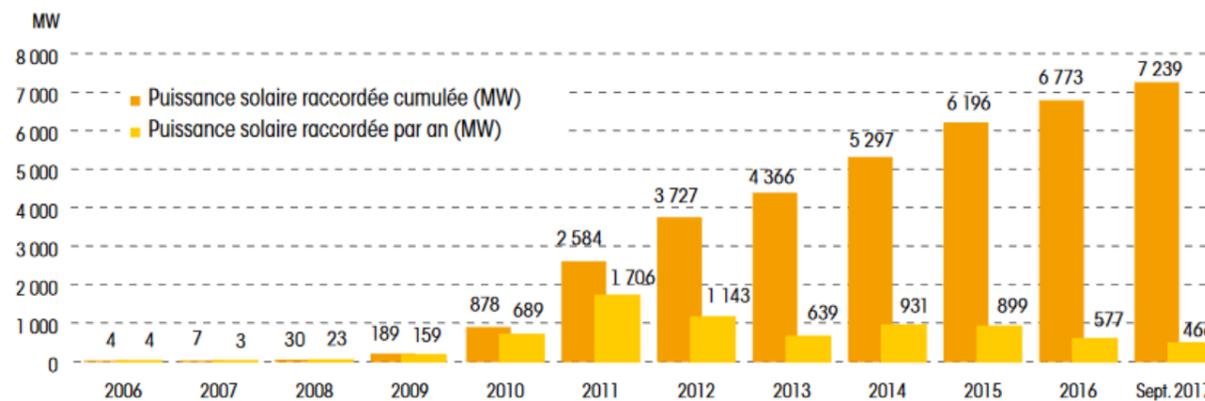


Figure 5 : Evolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux depuis 2006 (source : enr.fr, 2018)

**Le taux de couverture moyen de la consommation électrique par la production photovoltaïque en septembre 2017 est de 1,9%**, alors qu'en 2014 elle était de 1,3 %.

## 1 - 6 La production d'électricité régionale

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Champagne-Ardenne a élaboré un Plan Climat Air Energie Régional (PCAER), validé par arrêté préfectoral le 29 juin 2012 et valant le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

Un des objectifs de ce Plan Climat Air Energie Régional est de favoriser le développement de parcs photovoltaïques au sol en les conciliant avec l'aménagement du territoire et la préservation des milieux naturels et humains. La finalité de ce document est de **respecter** les dispositions d'urbanisme, de **protéger** les espaces agricoles, de **préserver** les enjeux environnementaux et patrimoniaux.

Les objectifs fixés pour l'ancienne région Champagne-Ardenne dans le cadre du PCAER en termes de production d'électricité d'origine photovoltaïque sont de **159 GWh/an à l'horizon 2020 et de 1 100 GWh/an à l'horizon 2050**.

**La région Grand Est est au 5<sup>ème</sup> rang français en termes de puissance installée. Ainsi, elle comptait au 30 septembre 2017, 463 MW raccordé.**

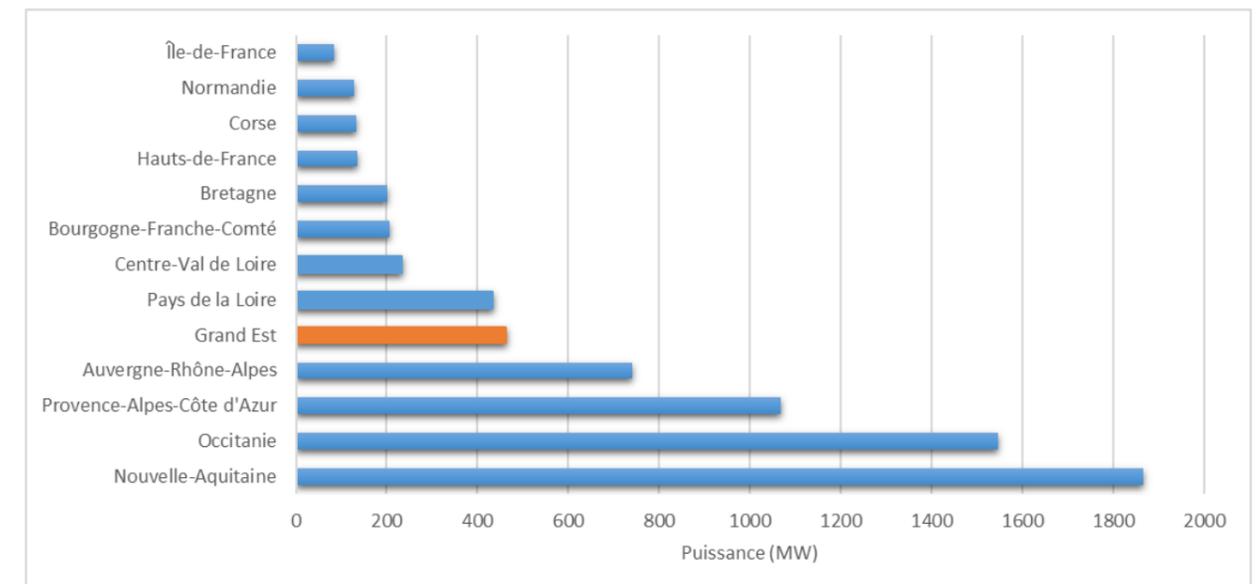


Figure 6 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : SER, 30/09/2017)

**La production électrique de la nouvelle région Grand-Est est en très légère hausse par rapport à 2015. Elle atteint 107,7 TWh en 2016.** En effet, à l'exception de la production nucléaire (-2,9%), éolienne (-4,7%) et solaire (-4,7%), toutes les productions ont augmenté en 2016. Plus précisément, cette hausse est due à deux facteurs principaux : d'une part un recours plus important au thermique fossile (+31%) en hiver pour compléter la production nucléaire, et d'autre part une production accrue de l'hydraulique (+11,2%) et des bioénergies (+1,2%). Ainsi la production ENR a représenté 14% de la production régionale en 2016, un niveau équivalent à l'année 2015 (source : RTE, 2017).

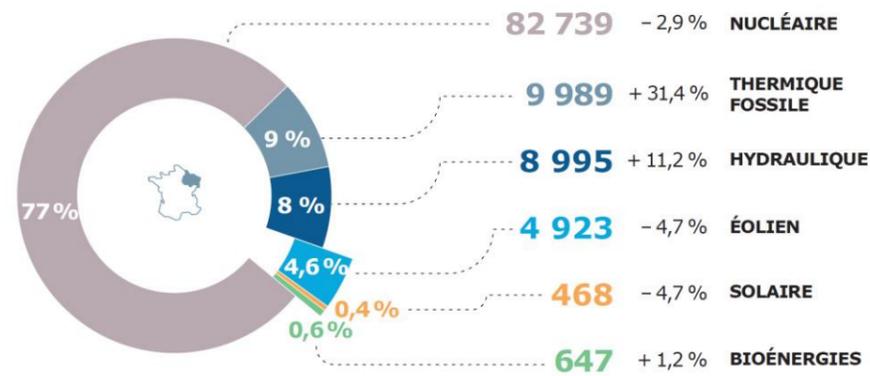


Figure 7 : Part de production d'électricité par filière en GWh au cours de l'année 2016 en région Grand Est (source : rte-france.com, 2017)

En 2016, l'évolution du parc de renouvelable dans la région Grand-Est a connu une forte hausse (+5,9%), un rythme plus élevé qu'au niveau national.

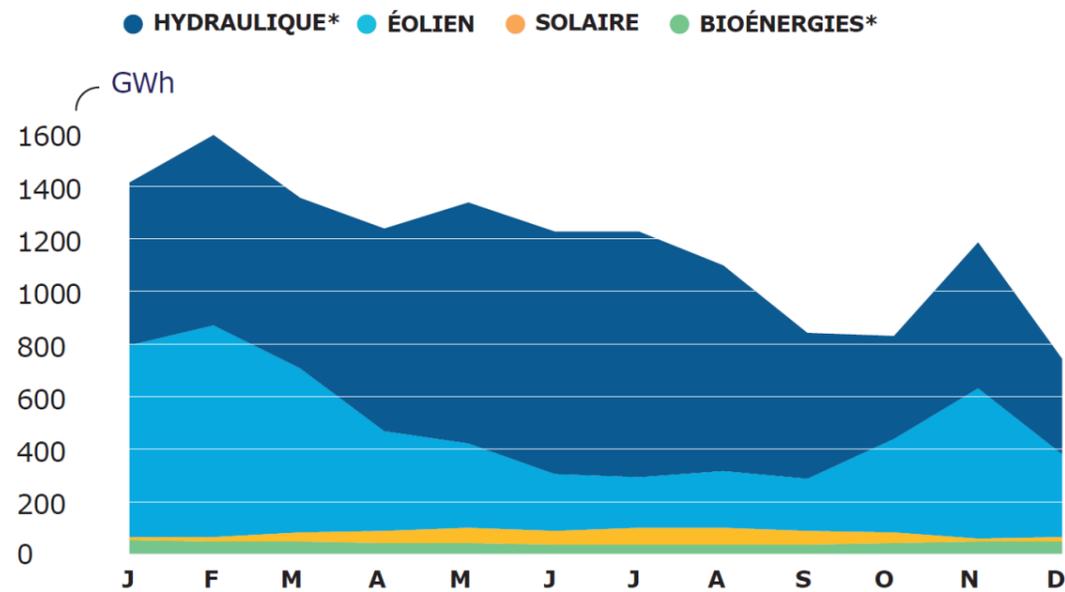


Figure 8 : Détail mensuel des productions renouvelables en Grand Est (source : rte-france.com, 2017)

S'il est incontestable que la production d'électricité d'origine renouvelable progresse en région, il n'en demeure pas moins qu'elle ne couvre qu'une faible part de la consommation (14%), assez loin donc des engagements nationaux visant 23% en 2020.

## 3 POURQUOI DU PHOTOVOLTAÏQUE

Les **raisons de choisir l'énergie photovoltaïque** aujourd'hui sont nombreuses et parmi elles :

### 1 - 7 Une énergie propre, renouvelable et locale

L'énergie photovoltaïque est renouvelable, produite et consommée localement, sa source est gratuite. L'énergie produite pendant 30 à 40 ans n'entraîne ni émission de gaz à effet de serre ni production de déchets toxique. En fin de vie, les panneaux sont retraités dans une filière spécialisée et les matériaux réutilisés. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable.

### 1 - 8 Une énergie de diversification

Selon les objectifs nationaux, 23 % de l'énergie consommée devrait être d'origine renouvelable en 2020 et 32% en 2030. Le recours au photovoltaïque contribue à diversifier les sources de production d'électricité et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables.

### 1 - 9 Une énergie pleine de perspectives

Il s'agit d'un nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois : l'énergie photovoltaïque est résolument tournée vers l'avenir.

Avec la mise en place en 2016 d'un cadre réglementaire stable via des procédures d'appel d'offres planifiée jusqu'en 2019, la filière photovoltaïque se consolide. Pour les installations de grandes puissances au sol, les volumes photovoltaïques repartent à la hausse (3 000 MW répartis sur 3 ans en 6 appels d'offre).

### 1 - 10 Une énergie dynamisante

Les panneaux photovoltaïques seront le symbole du dynamisme et de l'esprit novateur de la Communauté de Communes Côtes de Champagne et Val de Saulx. Ils contribueront à en vivifier l'économie et seront la marque d'une région tournée vers l'avenir.

### 1 - 11 Une énergie aux bénéfices locaux

Environ 10% du montant de l'investissement initial des coûts liés aux travaux de réalisation du site sont investis auprès d'entreprises (génie civil, infrastructures électriques et voirie, ingénierie...). Pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, les entreprises locales de service sont sollicitées (espace vert, surveillance, ...).

Le propriétaire du terrain, la société IMERYS TC dans le cas présent, percevra un loyer pendant 30 ans pour la location des terrains d'implantation de la centrale. Enfin, à cela s'ajoute les revenus de la fiscalité pour les collectivités locales.

### 1 - 12 Une réversibilité totale

En fin de vie, au terme de l'exploitation qui dure entre 30 et 40 ans, le maître d'ouvrage procède au démantèlement de la centrale conformément aux accords qui le lient au propriétaire du terrain : les tables photovoltaïques composées des structures porteuses et des panneaux, les bâtiments, les infrastructures sont démontées, envoyées vers les filières de retraitement, et le site remis à son état d'origine. La légèreté et la simplicité de l'installation permet un démantèlement rapide (quelques semaines ou mois) qui ne laisse ni trace ni déchet.

### 1 - 13 Une énergie rentable

Au cours de son exploitation, un parc photovoltaïque produit 40 à 85 fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour le construire et le démanteler. Il est donc « rentabilisé », en terme énergétique dans les premiers mois de son installation.

D'un point de vue économique, le coût de l'électricité d'un parc photovoltaïque est stable et indépendant des variations qui affectent les sources d'énergie fossiles, et tend déjà à devenir meilleur marché que celles-ci (Gaz, Charbon et Fioul). La procédure d'appel d'offre en vigueur depuis 2011 permet d'améliorer à chaque cession la compétitivité de l'électricité solaire. Lors du dernier appel d'offre pour de grande centrale au sol, le prix moyen de revente du MWh proposé par les lauréats été de 55,5€ (A titre de comparaison, la Cour des Comptes a évalué en 2014 le coût de production de l'électricité nucléaire par les centrales en exploitation à 59,8 €/MWh).



# 4 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

## 4 - 1 Présentation du demandeur

La société **URBA 187** est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque de Pargny-sur-saulx.

La société URBA 187 est détenue à 100% par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom de URBA 187.

## 4 - 2 Présentation du groupe URBASOLAR



Figure 9 : Locaux d'urbasolar (source : Urbasolar, 2017)

URBASOLAR est un groupe français indépendant majoritairement détenu par ses dirigeants-fondateurs, **1<sup>er</sup> pure player français du photovoltaïque**, dont l'ambition est de contribuer significativement à la lutte contre le réchauffement climatique par le développement massif de la technologie photovoltaïque. Pour cela, **notre groupe a adopté une stratégie de croissance basée sur la recherche et l'innovation, associée au développement d'une filière industrielle forte, et propose des ouvrages répondant aux plus hautes exigences de qualité, selon des normes reconnues internationalement.** Cet engagement au quotidien, nous permet dès à présent d'offrir un kWh solaire compétitif et performant dans de nombreuses régions du monde.



Figure 10 : Centre de supervision URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2017)

## 4 - 2a Chiffres clés

- 200 MW installés ;
- 450 centrales en exploitation ;
- 750 MW en cours de développement en France et à l'international.



Figure 11 : Centrale solaire (source : URBASOLAR, 2017)

## 4 - 2b Implantations du groupe



Figure 12 : Implantation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2017)

**Basé à Montpellier, le groupe Urbasolar dispose en France d'agences à Toulouse, Aix en Provence, Bordeaux et Paris.** Cette couverture territoriale lui permet **d'offrir un service de proximité à tous ses clients** et de leur garantir une réactivité d'intervention en cas de besoin.

Par ailleurs, URBASOLAR a mis en place des équipes de spécialistes, dédiées aux marchés internationaux, qui opèrent sur des zones cibles, telles que : l'Asie Centrale, l'Afrique du Nord et de l'Est, l'Afrique Subsaharienne, l'Amérique Latine et le Sud Est Asiatique. Dans chacune de ces zones des joint-ventures y sont créées avec des partenaires locaux, permettant là encore une proximité avec les clients.

De nombreuses réalisations sont actuellement exploitées dans les DOM, en Bulgarie, au Kazakhstan, de nouvelles centrales ont été récemment mises en service au Kenya et en Tunisie, et des projets sont en cours de développement au Sénégal, au Brésil, aux Philippines et en Jordanie, dont la construction est prévue pour 2017 et 2018.

## 4 - 2c Responsabilité sociétale et environnementale (RSE)

**URBASOLAR est engagé dans une politique de développement durable** et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : **Environnemental, Social et Sociétal.**

### Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement s'est dotée d'un **Système de Management Environnemental (SME)**.

Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

- ✓ Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires ;
- ✓ Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants ;
- ✓ Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement ;
- ✓ Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers ;
- ✓ Améliorer l'impact positif de ses installations ;
- ✓ Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.

**URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014.**

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- ✓ Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités.



### Projet du parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx – Territoire de Pargny-sur-Saulx (51)

Permis de construire

- ✓ Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités.
- ✓ Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

**Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.**

### Sur le plan social et sociétal

#### ▪ Pour les collaborateurs d'URBASOLAR

Particulièrement attaché à ses collaborateurs et à leur bien-être au sein de l'entreprise, URBASOLAR a mis en œuvre toute une série d'actions les concernant, dont :

- ✓ Gestion du Plan de Formation, notamment sur les problématiques de travail en hauteur, d'interventions électriques sur les postes HTA, de sécurité et d'ingénierie des projets,
- ✓ Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences, pour la sécurisation des parcours professionnels,
- ✓ Plan de participation aux résultats de l'entreprise,
- ✓ Organisation des URBASOLAR Games, qui se déroulent sur 2 jours pendant lesquels toute l'entreprise se retrouve autour de stands sportifs et participe à une compétition par équipes,
- ✓ Organisation annuelle d'actions de team-building.



Figure 13 : L'équipe d'URBASOLAR en séminaire (source : URBASOLAR, 2017)

#### ▪ Pour la formation des jeunes

Investie dans le développement de l'emploi et la formation professionnelle des jeunes, **URBASOLAR s'est attaché à développer des partenariats multiples avec des écoles renommées** en partageant avec elles des valeurs d'ouverture, de diversité, de responsabilité, de performances globales et de solidarité envers les jeunes générations.

L'entreprise accueille chaque année de nombreux jeunes talents « futurs diplômés » désireux de développer des projets concrets alliant théorie et pratique professionnelle et en lien avec leurs études.

Sur les formations supérieures et notamment d'Ingénieurs spécialisés au niveau national, URBASOLAR a noué des relations privilégiées avec de nombreux établissements, écoles ou universités.

▪ **Pour l'insertion professionnelle**

En parallèle des partenariats noués avec les grandes écoles et universités, URBASOLAR assure des missions d'aide à la réinsertion sociale pour des personnes dont le parcours professionnel a connu quelques accidents. Convaincue que chacun a droit à une seconde chance, l'entreprise accueille des stagiaires issus de différents centres de formation spécialisés et leur offre la possibilité d'une intégration définitive au sein de l'entreprise :

- ✓ Le CRIP de Montpellier (Centre de Rééducation et d'Insertion Professionnelle) destiné aux personnes reconnues handicapées qui souhaitent se réorienter professionnellement ;
- ✓ Centre de Formation Confiance de Lattes (contrats d'accueil et d'insertion – formations bureautique et secrétariat notamment). Aujourd'hui 4 personnes issues de cet organisme sont employées en CDI au sein de l'entreprise ;
- ✓ AFPA de St Jean de Vedas (centre de formation professionnelle).

4 - 2d **Références et expériences**

**Les Appels d'Offres**

Le groupe URBASOLAR est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

Organisé en interne avec une cellule dédiée, URBASOLAR dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres.

La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliées à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

**Sur l'ensemble des appels d'offre, URBASOLAR se classe en 1<sup>ère</sup> position au niveau national avec plus de 353 MW remportés.**

Grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise, URBASOLAR affiche un **taux de transformation de 90% sur ses projets lauréats.**

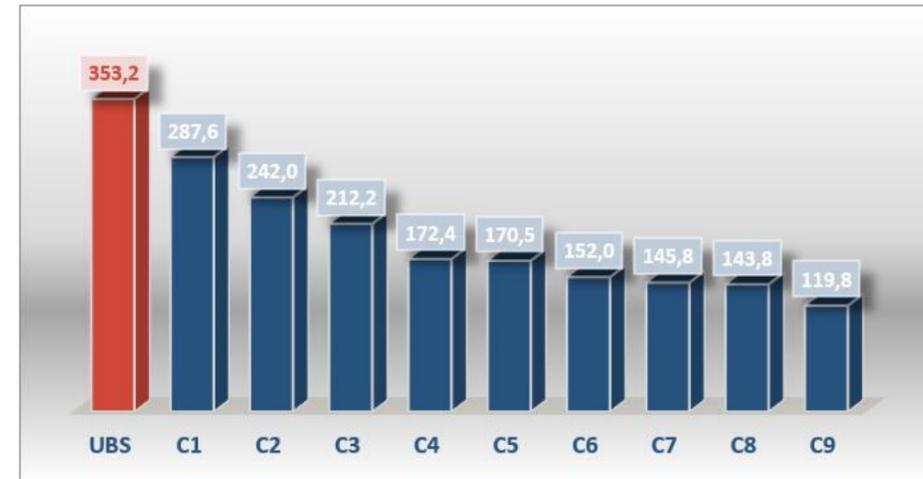


Figure 14 : Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux (CR1 à CR4, incluant ZNI et Innovation) (source : URBASOLAR, 2018)

**Les Centrales au sol**

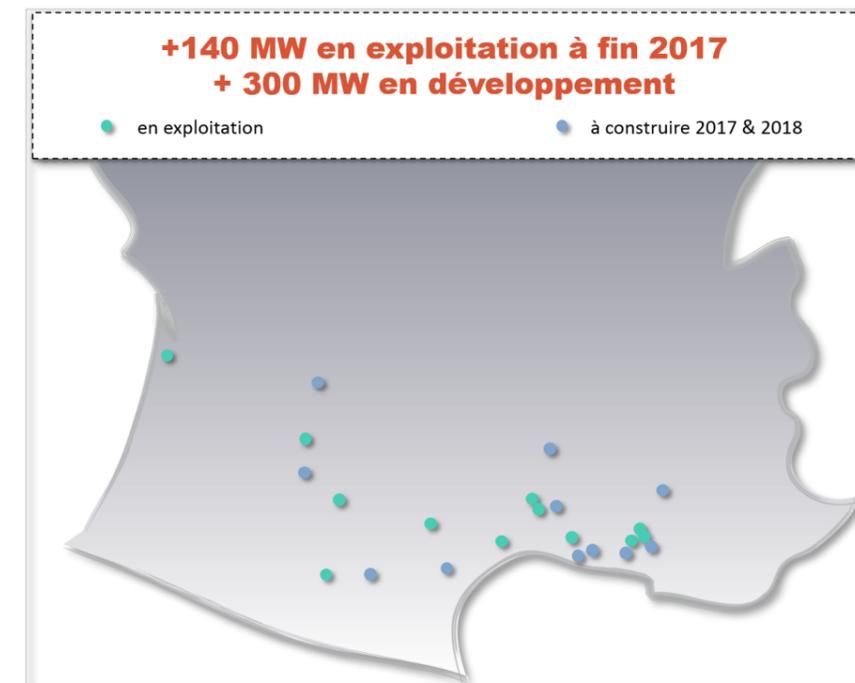


Figure 15 : Localisation des centrales au sol du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2017)

En matière de centrale au sol, le groupe URBASOLAR a réalisé des installations couvrant toutes les technologies (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.

La variété de ses réalisations lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de sites :

- Zones polluées,
- Terrils
- Anciennes carrières
- Zones aéroportuaires...

Est énoncée ci-après la liste complète des centrales solaires au sol en exploitation.



**Parc Solaire avec Trackers – 4.7 MWc**

Vallérargues (30)

Foncier Communal

→ Développement, Financement, Construction et Exploitation



**Parc Solaire – 9.4 MWc**

Gardanne (13)

Foncier Communal

→ Développement, Financement, Construction et Exploitation

→ Ancien terril de mine / Site BASIAS



**Parc Solaire – 4.5 MWc**

Fuveau (13)

Foncier Privé

→ Développement, Financement, Construction et Exploitation

→ Ancien terril de mine / Site ICPE



**Parc Solaire avec Trackers – 12.0 MWc**

Sainte Hélène (33)

Foncier Communal

→ Développement, Financement, Construction et Exploitation



**Parc Solaire – 3.8 MWc**

Commune de La Tour sur Orb (34)

Foncier Communal

→ Développement, Financement, Construction et Exploitation

→ Ancienne mine de bauxite



**Parc Solaire à Concentration et Trackers – 10.7 MWc**

Aigaliers (30)

Foncier Communal

→ Développement, Financement, Construction et Exploitation

→ Plus grande centrale à concentration de France



**Parc Solaire avec Trackers – 4.5 MWc**

Lavernose (31)

Foncier Communal

- Développement, Financement, Construction et Exploitation
- **Ancienne gravière remblayée / Site BASIAS**



**Parc Solaire avec Trackers – 1.3 MWc**

Fuveau (13)

Foncier Communal

- Développement, Financement, Construction et Exploitation
- **Ancien terril de mine / Site BASIAS**



**Parc Solaire avec Trackers – 5.7 MWc**

Bessens (82)

Foncier Privé

- Développement, Financement, Construction et Exploitation



**Parc Solaire avec Trackers – 12 MWc**

Arles (13)

Foncier Privé

- Développement, Financement, Construction et Exploitation
- **Ancienne carrière**



**Parc Solaire avec Trackers – 8.8 MWc**

Sos (47)

Foncier Intercommunal

- Développement, Financement, Construction et Exploitation
- **Site BASOL**



**Parc Solaire – 7.4 MWc**

Moussoulens (11)

Foncier Communal

- Développement, Financement, Construction et Exploitation
- **Ancien aérodrome**



**Parc Solaire – 12 MWc**

Lanas (07)

Foncier Départemental

- Développement, Financement, Construction et Exploitation
- **Délaissé aéroportuaire**



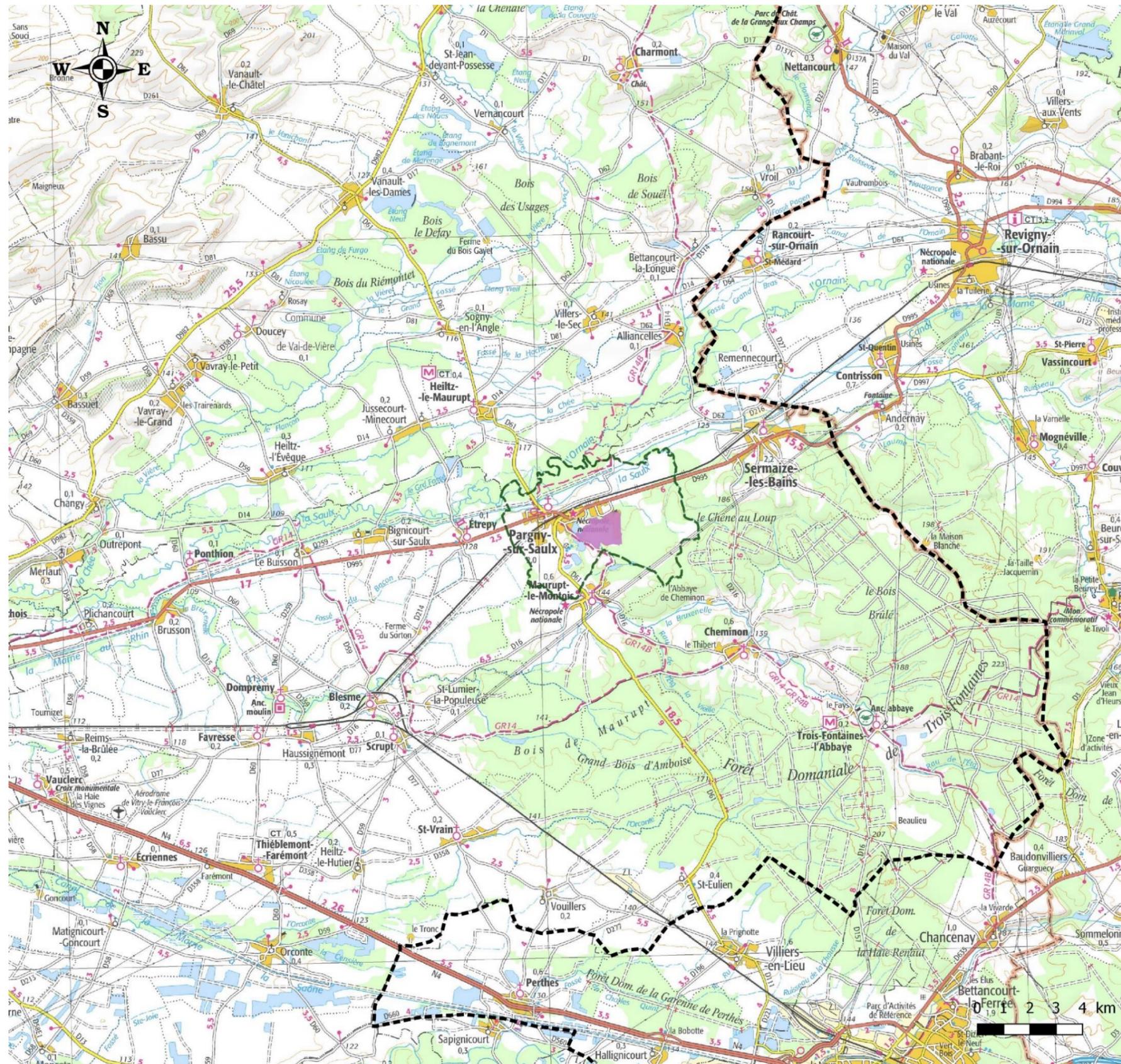
**Parc Solaire – 11.5 MWc**

Faux (24)

Foncier Communal

- Développement, Financement, Construction et Exploitation
- **Anciens circuit automobile et ball-trap**





## Localisation géographique

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juin 2018

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



### Légende

- ★ Localisation
- Zone d'implantation potentielle
- Limite départementale Marne/Meuse
- Limite communale
- Commune Pargny-sur-Saulx

Carte 3 : Localisation géographique du projet

## 5 UN PROJET LOCAL ET CONCERTÉ

### 5 - 1 Un projet valorisant une ancienne carrière et une ancienne tuilerie

Le site envisagé est localisé sur le territoire communal de Pargny-sur-Saulx, sur l'emplacement d'une ancienne tuilerie et d'une ancienne carrière de sable servant à l'activité industrielle de cette dernière.

La société IMERYS TC a exploité, sur la commune de Pargny sur Saulx, au lieu-dit « Bois du Roi » dans le département de la Marne (51), une installation de fabrication de tuiles en terre cuite. Cette installation regroupait plusieurs lignes de production.

L'installation exploitée a été mise à l'arrêt en juin 2009 et au regard de la conjoncture économique, ces installations ne seront pas remises en fonctionnement.

Ainsi, des opérations de mises en sécurité et de nettoyage du site ont été engagées.

### 5 - 2 Un projet concerté

Le porteur de projet et la société Imerys Terre Cuite se sont rapprochés au début de l'année 2017 afin d'étudier la possibilité de reconversion de l'ancien site industriel et de carrière de Bois du Roi en centrale photovoltaïque au sol.

Les caractéristiques du site en termes de surface disponible, de topographie, l'absence de conflit d'usage des sols et son éligibilité au titre des sites dégradés du cahier de charges des appels d'offres gouvernementaux répondent aux critères d'Urbasolar et de la société URBA 187 pour le développement d'une centrale au sol de grande puissance.

Au début de l'année 2018 et tenant compte des premiers retours des inventaires naturalistes lancés au printemps 2017, le porteur de projet a pu affiner le design de la centrale et présenter un premier projet au Président de la Communauté de Communes de Côtes de Champagne et Val de Saulx et à Madame le Maire de Pargny sur Saulx lors d'une rencontre dans les locaux d'Imerys à Pargny sur Saulx en Février 2018.

Très en amont de la demande de permis de construire, les grandes lignes du projet et ce premier design ont également été présentés au service Urbanisme et au service Environnement et Préservation de la Ressource de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Marne le 27 Février 2018. Cette rencontre a permis au porteur de projet d'exposer l'état d'avancement de l'étude d'impact et les compléments naturalistes et pédologiques restant alors à réaliser avant d'arrêter définitivement une emprise pour le projet. Au cours de cette réunion il est apparu nécessaire de prévoir une mise en compatibilité du PLU de Pargny sur Saulx afin de sécuriser juridiquement le permis de construire qui pourrait être délivré. La nécessité éventuelle d'une demande de défrichement sur une partie du site et la doctrine de la DDT de la Marne concernant la loi sur l'eau ont également pu être discutées.

Suite à cette réunion une visite du site avec un représentant de la DDT a eu lieu le 13 Avril 2018 afin de confirmer le besoin et de définir le périmètre de la demande de défrichement. Cette même journée une nouvelle rencontre du service Urbanisme de la DDT en présence du Président de la Communauté de Communes et de Madame le Maire de Pargny sur Saulx a permis de détailler la procédure de Déclaration de Projet à engager concomitamment à l'instruction de la future demande de permis de construire.

Cette procédure de Déclaration de Projet a été engagée à l'unanimité par délibération de la Communauté de Communes le 19 Avril 2018.



# 6 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

## 6 - 1 Milieu physique

### Sol et sous-sol

Le site d'étude est localisé dans la partie centrale du Bassin Parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé inférieur. Il repose essentiellement des remblais et sur des sols anthropisés (dalles en béton, etc.) sur sa partie Nord-Est.

### Eau

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin versant national Seine-Normandie et plus particulièrement le bassin versant Vallées de la Marne. Le cours d'eau le plus proche du projet est un affluent du fossé de l'étang Gérard, lequel atteindra son bon état global en 2027, du fait d'un mauvais état chimique et écologique. Deux cours d'eau temporaires sont également inventoriés sur la zone d'implantation potentielle, sans information supplémentaire quant à leur qualité chimique et biologique.

La perméabilité des terrains naturels (argiles, sables argileux) est très faible. La perméabilité des sols de l'ancienne plate-forme industrielle est nulle sur les parties bitumées ou occupées par des dalles béton des anciens bâtiments et est élevée dans les remblais de briques concassées qui recouvrent toute la zone non bitumée et non bâtie de l'ancienne plate-forme industrielle. Des argiles à faible perméabilité sont présentes sous ces remblais.

Les pluies tombant sur la zone d'implantation potentielle s'infiltrent peu, l'essentiel ruisselle vers l'extérieur du site d'implantation sans causer de nuisances dans le contexte actuel (ruissellement lent en raison du couvert végétal dense et des pentes globalement faibles et effet tampon des plans d'eau).

L'eau consommée dans la commune de Pargny-sur-Saulx provient de deux captages AEP situés au lieu-dit « le pré du Moulin », localisé sur la commune de Pargny-sur-Saulx à environ 950 mètres au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle. C'est la mairie de Pargny-sur-Saulx qui est en charge de la distribution d'eau potable pour la commune de Pargny-sur-Saulx. La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun périmètre de protection du captage en alimentation potable.

### Climat et nature des vents

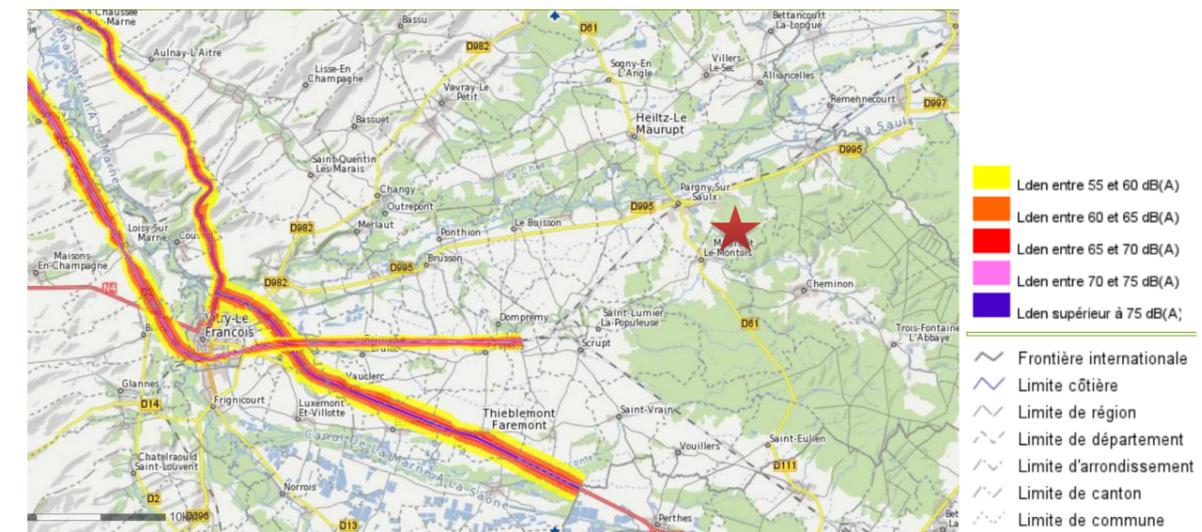
La zone d'implantation potentielle est soumise à un **climat océanique dégradé sous influence du climat continental**. Cela explique les hivers frais, les étés doux et les pluies fréquentes mais peu abondantes, réparties tout au long de l'année. Ce phénomène est vérifié par les données météorologiques, puisqu'on compte 10,9°C de température moyenne annuelle au niveau de la station de Saint-Dizier-Robinson. De plus, les hauteurs annuelles de précipitations sont relativement modestes, avec 629 mm à la station de Saint-Dizier-Robinson.

L'activité orageuse sur le territoire d'implantation est faible. Le secteur d'étude bénéficie d'un ensoleillement de 1 973 h/an. Le gisement solaire estimé sur un module photovoltaïque par an est estimé à environ 1 100 kWh/m<sup>2</sup>.

### Niveau sonore

La commune de Pargny-sur-Saulx se situe dans une zone semi-rurale. Elle est éloignée des grands centres urbains comme celui de Saint-Dizier, à environ 15 km de la zone d'implantation potentielle.

Dans le cadre de l'étude stratégique du bruit opérée par la DDT de la Marne qui a mené au classement sonore des infrastructures de transports terrestres, les principales infrastructures traversant la commune de Pargny-sur-Saulx, à savoir la RD995 et la voie ferrée reliant Paris à Strasbourg, n'ont pas intégré l'étude. En effet, seules les infrastructures du réseau routier national dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, et les infrastructures du réseau ferroviaire dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train ont fait l'objet d'une étude. (Voir carte suivante)



Carte 4 : Classement sonore des infrastructures terrestres – Légende : Etoile rouge / Localisation du projet (source : Carte Stratégique du Bruit, Cartélie, 2017)

Même si le classement sonore des infrastructures terrestres traversant la commune de Pargny-sur-Saulx n'a pas été effectué par la DDT de la Marne, des données sont disponibles, notamment dans le PLU en vigueur sur la commune. Ainsi, des distances d'éloignement par rapport aux axes routiers structurants (RD995) et à la ligne de chemin de fer sont prescrites dans la cadre de la prévention des nuisances sonores, à savoir :

- 35 mètres de retrait par rapport à la RD995 ;
- 300 mètres de retrait par rapport à la voie ferrée.

Au-delà de ces distances, le bruit résiduel peut être considéré comme faible.

La zone d'implantation potentielle est située au plus près à 270 mètres de la RD995 et à 400 mètres de la voie ferrée. Dans ces conditions on peut considérer que l'ambiance sonore de la zone d'implantation potentielle n'est que très peu impactée par ces deux infrastructures de transports terrestres. L'ambiance sonore est caractérisé comme étant calme.

## 6 - 2 Milieu paysager

**Remarque :** La zone d'implantation du projet, indiquée sur les cartes paysagères, correspond à la zone d'implantation potentielle énoncée dans le présent dossier.

### Le Grand Paysage

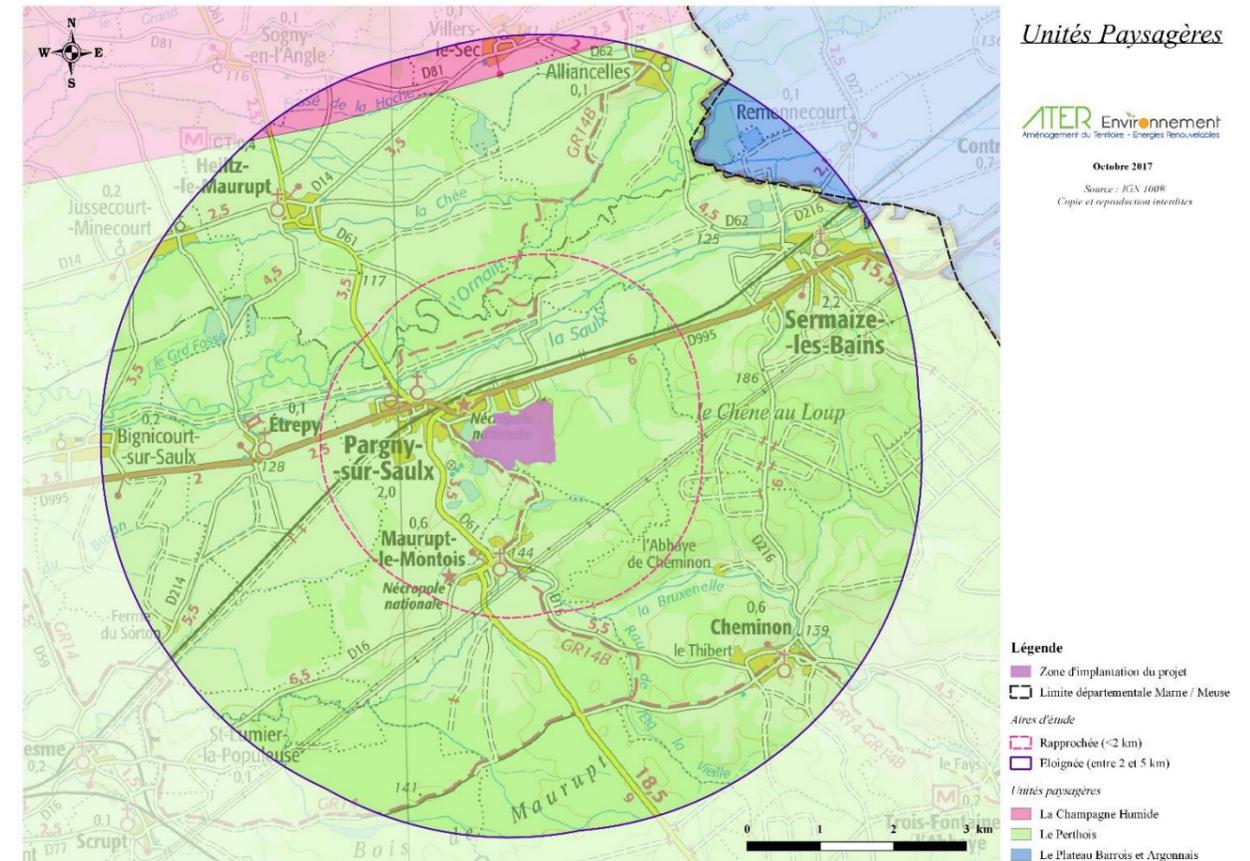
La majorité des aires d'étude appartient au grand ensemble de l'arc humide de Champagne. Elle est dominée de manière indiscutable par le Perthois, une unité paysagère décrite comme suit par l'Atlas des Paysages de l'ancienne région Champagne Ardenne :

« Le Perthois s'étend en forme de triangle entre Vitry-le-François et Saint-Dizier. Essentiellement couvert de grandes cultures, le secteur Nord, occupé par des prairies, annonce la Champagne Humide, unité paysagère voisine. Les faibles variations de relief ne permettent pas de distinguer nettement les nuances de couleurs des cultures. Cette région est ponctuée de nombreux étangs, nés de l'exploitation de la grève. Peu végétalisés, les étangs ne sont pas visibles de loin. Les zones humides sont plantées de peupliers qui forment souvent des barres verticales limitant l'horizon. »

Bien que plus réduites, les autres unités paysagères, à savoir la Champagne Humide et le Plateau Barrois et Argonnais, reprennent ces descriptions de paysages de grandes cultures, marqués par l'eau et un sol peu perméable,

Pourtant, en explorant l'aire d'étude éloignée, l'observateur a du mal à retrouver cette ambiance de grandes cultures présentée par les Atlas. Située dans la vallée de la Saulx et de l'Ornain, l'aire d'étude éloignée est en réalité localisée dans la partie humide du Perthois, marquée par les peupleraies et les boisements. Il en résulte une atmosphère fermée et intime, cloisonnée par ces lignes de boisements. La planitude du relief, caractéristique du Perthois, renforce le pouvoir occultant de la végétation. Si au Sud-Ouest de l'aire d'étude éloignée, plus accidentée, l'observateur peut apprécier des vues plus lointaines sur les buttes, au Nord l'absence de dénivelé de la vallée de la Saulx ne permet jamais au regard de dépasser les masses végétales, ce qui les rend d'autant plus prégnantes.

L'eau joue un rôle capital dans l'appréciation de ces paysages. Elle est omniprésente, que ce soit de manière directe à travers les nombreux cours d'eau, les étangs témoignant de l'exploitation des carrières, et surtout le canal de la Marne à la Meuse, mais aussi de façon indirecte, à travers le relief et la végétation typique de vallée humide. L'eau se retrouve jusque sur la zone d'implantation potentielle, où saules blanc et peupliers viennent occuper l'espace, témoignant de l'humidité des sols.



Carte 5 : Les unités paysagères des aires d'étude (©ATER environnement 2017)

Le relief de la zone d'étude est marqué par l'opposition entre, au Nord, la vallée de la Saulx, ouverte et parcourue de cours d'eau d'ampleurs diverses, et au Sud les franges d'un plateau boisé au relief plus accidenté. Pargny-sur-Saulx et la zone d'implantation potentielle se situent à l'interphase entre ces deux entités topographiques. Située au Sud du coteau, la zone d'implantation potentielle s'inscrit sur une butte à proximité de Pargny-sur-Saulx. L'implantation finale devra prendre en compte ce relief et cette proximité avec le bourg.

Ce contexte paysager fermé va entraîner une très faible visibilité du projet, notamment depuis l'aire d'étude éloignée. Les différents bourgs de l'aire d'étude sont préservés par les boisements, notamment Sermaize-les-Bains et Cheminon, qui s'inscrivent dans un contexte forestier, de même que Heiltz-le-Maurupt. Etrepy est la commune la plus sensible de l'aire d'étude éloignée, compte tenu de sa vue dégagée vers Pargny-sur-Saulx. Toutefois, la distance qui sépare ce bourg de la zone d'implantation potentielle rend très faible les risques de covisibilité.

Depuis l'aire d'étude rapprochée, c'est au niveau des abords immédiats que le projet sera le plus visible. La partie orientale de Pargny-sur-Saulx est à proximité directe du site, et le circuit de Grande Randonnée 14B longe l'Ouest du site. Le choix d'implantation sera donc crucial dans l'évaluation des impacts réels de ce projet sur ces deux points sensibles. Toutefois, dès que l'on s'éloigne des alentours du site, la vue diminue à nouveau de manière importante.

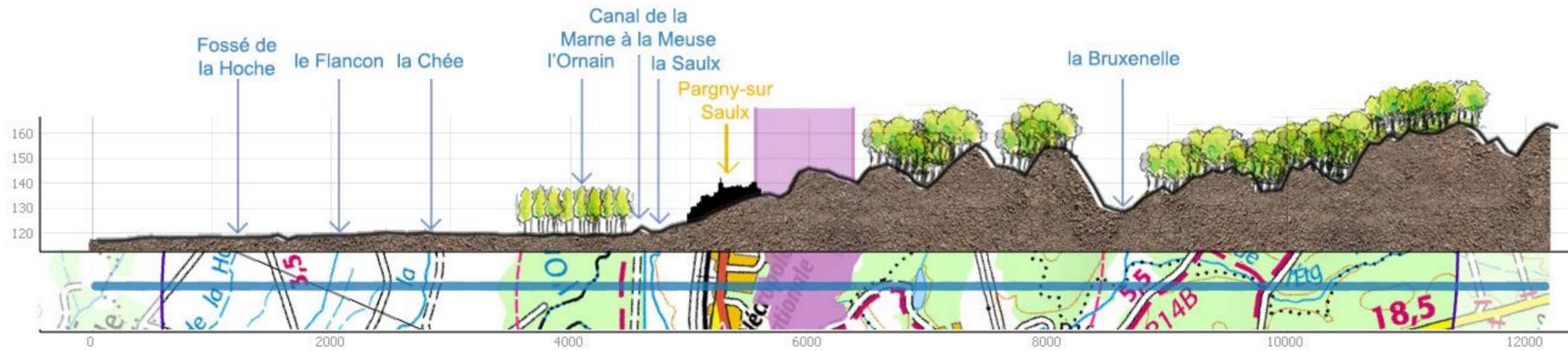


Figure 16 : Coupe Nord-Ouest / Sud-Est de l'aire d'étude éloignée (©ATER Environnement, 2017)

## Les ambiances de la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle présente deux ambiances très différentes. Au Nord, au niveau des bâtiments de l'ancienne Tuilerie, c'est une friche industrielle qui se dessine devant l'observateur. Au loin, les longues constructions de briques se devinent alors qu'au premier plan les tas de tuiles côtoient la végétation spontanée, fermant la vue et laissant une image peu valorisée de l'ancien site industriel. Délimité par un grillage à croisillons et des piquets en béton, le site offre une vue tout en transparence depuis les habitations.

A l'inverse, depuis l'Ouest de la zone d'étude, le long du circuit de grande randonnée, c'est un paysage à l'ambiance très végétale qui s'offre au regard. Saules blancs, peupliers et autres végétations de milieu humide viennent occuper une vaste prairie hygrophile. Bien que cet espace renvoie une atmosphère très naturelle, la présence de l'homme est rappelée par la gestion, notamment les chemins d'accès fauchés, mais également par la présence de miradors en bois, probablement prévu pour la chasse. Le GR 14B vient surplomber le site, mais la végétation de ce circuit ne permet des vues qu'à travers quelques fenêtres. Sur le site, plusieurs chemins permettent de longer la zone d'implantation potentielle.

## Les monuments historiques

Aucun monument historique ou site de mémoire ne présente de risque de covisibilité avec le projet. Aucun site patrimonial remarquable ou site UNESCO n'est inventorié au sein des aires d'étude. Le patrimoine vernaculaire, bien que parfois à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle, renvoie à une identité industrielle que le futur parc viendra conforter.

## 6 - 3 Milieu naturel

### Zonages réglementaires présents dans les aires d'étude écologiques

Le site d'étude est situé dans **un environnement écologiquement riche et sensible**, comme le montre le grand nombre de zones d'intérêt écologiques répertoriées aux alentours. De plus **le site empiète sur une quinzaine d'hectares** dans la ZNIEFF de type 2 « Forêts domaniales de Trois Fontaines, de Jean d'Heurs, de la haie Renault et autres bois de Maurupt à Chancenay », d'une surface de 11301 hectares, **aux nombreux intérêts patrimoniaux**.

**Le secteur présente de multiples enjeux écologiques** liés notamment aux **habitats naturels très diversifiés** présents. Les grands massifs forestiers de trois fontaines, les nombreux étangs et zones humides, et notamment celle de l'Argonne, et la vallée de la saulx font que le secteur présente des multiples intérêts **et enjeux écologiques**, ainsi qu'une **richesse d'habitats et d'espèces très importante**. Plusieurs secteurs sont d'ailleurs classés en site Natura 2000 **ZPS et ZCS**.

La présence importante de zones humides vaut d'ailleurs le classement de tout le secteur en site Ramsar.

### Continuités écologiques

#### Trame bleue

**Le site d'étude s'implante à proximité directe de deux corridors écologiques**. Ces corridors sont ceux des cours d'eau de la Saulx au Nord et du fossé de l'étang Gérard au sud, ainsi que les milieux humides qui leurs sont associés. **Les corridors de ces milieux humides passent à moins de 1 km du site d'étude**, et laissent présager un **enjeu potentiel lié aux zones humides et à leurs espèces, surtout au vu de la présence de nombreux étangs sur ces vallées**.

**La présence de ces corridors augmente l'enjeu de conservation lié aux zones humides présentes sur le site, car elles peuvent servir, de manières locales, ou secondaires vis-à-vis des couloirs principaux, elle-même de corridors aquatiques**.

#### Trame verte

**Un corridor** est localisé dans **l'aire immédiate du site d'étude**, il s'agit d'un **corridor écologique des milieux boisés** avec objectif de restauration.

Le site est surtout localisé à moins d'**un km d'un réservoir de biodiversité important**. Cela correspond au Massif de trois fontaines et boisements attenant.

La présence de ce corridor, mais surtout du réservoir de biodiversité, à proximité immédiate du site **augmente l'enjeu de conservation lié aux zones boisés et arbustives** de la zone d'étude, notamment dans la partie Nord du site d'étude, et le long des lisières boisés.

Les corridors liés aux milieux ouverts sont par contre tous distants de plus 5 km de la zone étude.

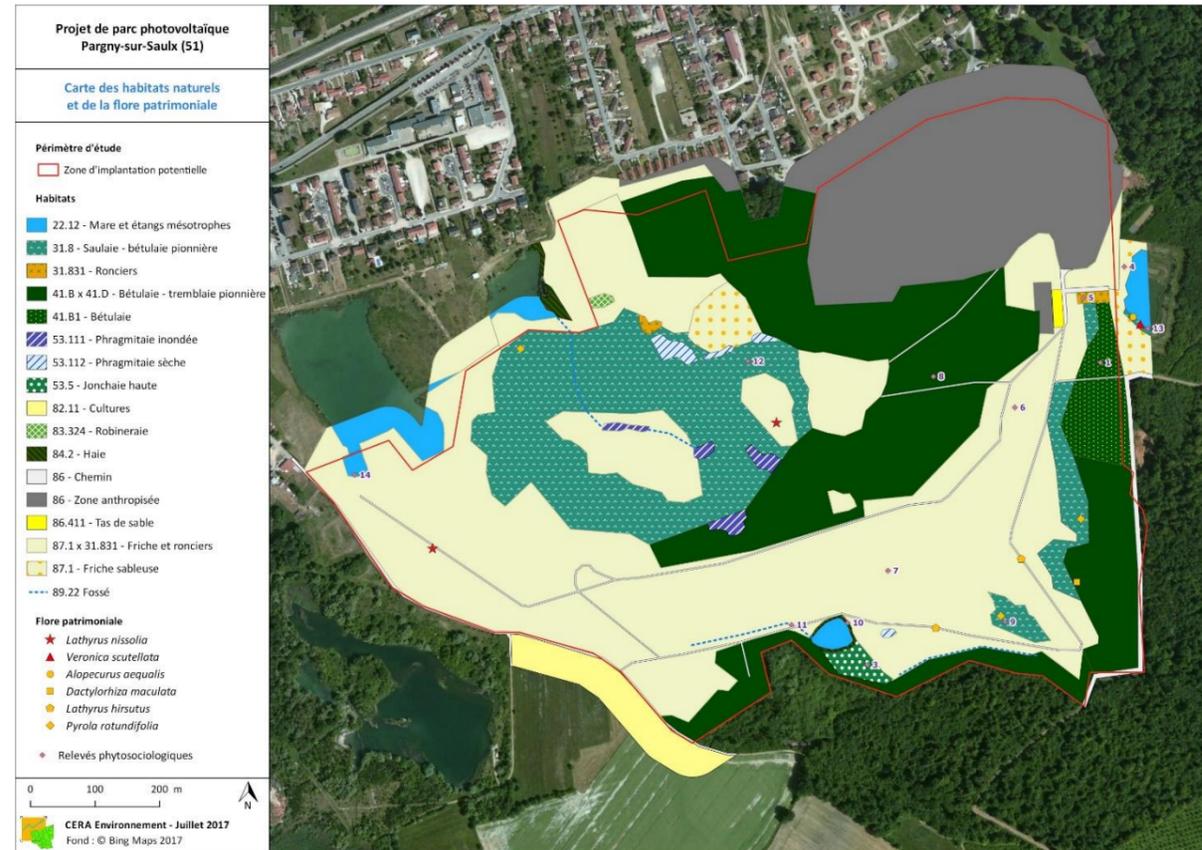
### Enjeux liés aux habitats naturels et flore

Les habitats présents sur le site forment une **mosaïque de différentes végétations correspondant à divers stades de successions d'une flore pionnière**. Ces habitats sont marqués **par un grand nombre d'espèces introduites**, ce qui est typique des zones fortement perturbées.

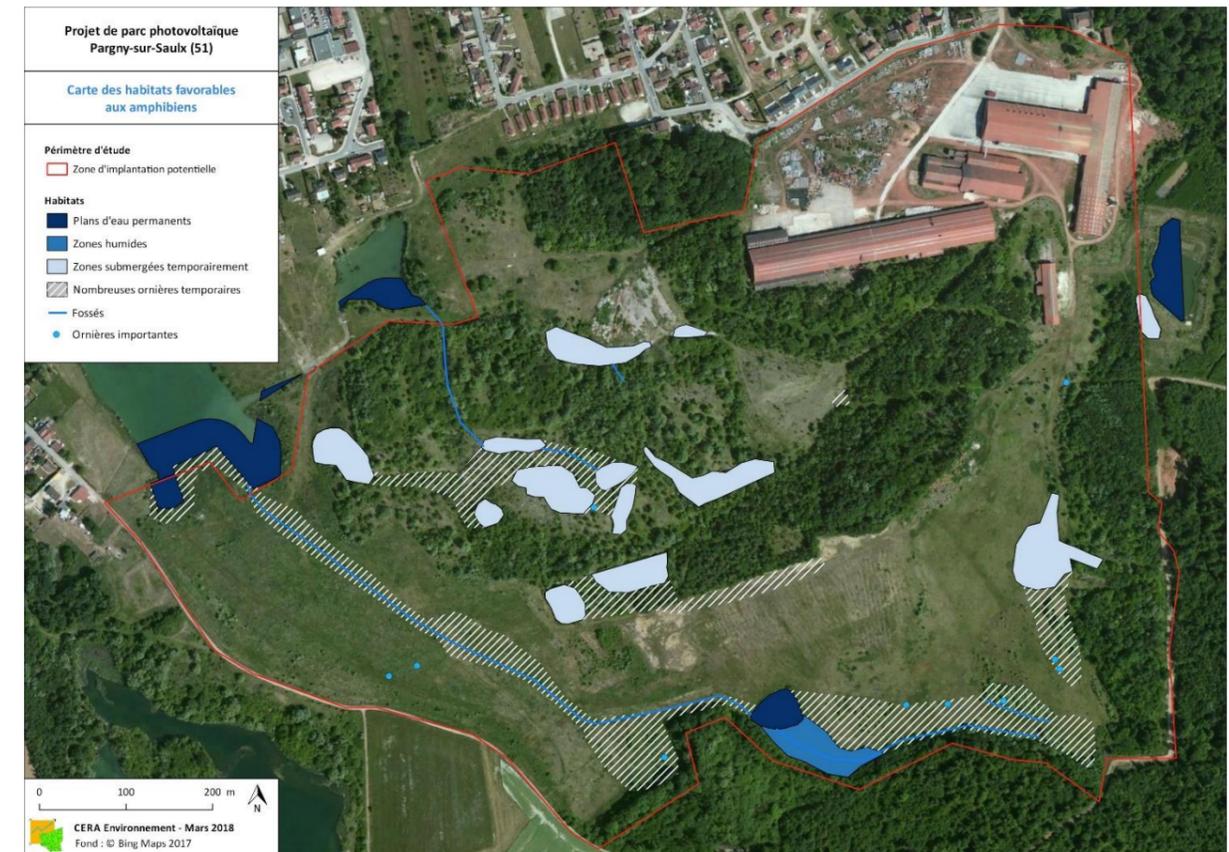
Il peut être distingués plusieurs faciès principaux : la **friche**, dans les zones les plus ouvertes, dominées selon dans certains secteurs par la ronce. Ensuite, la **saulaie-bétulaie pionnière** forme des fourrés avec des arbustes (en particulier plusieurs espèces de saules). Enfin, la **bétulaie-tremblaie pionnière** est une formation boisée constituée d'essences pionnières, en particulier le bouleau et le tremble.

De plus, un relief accidenté lié aux activités de l'ancienne carrière forme des dépressions plus humides où se sont installées des **roselières**, et des parties plus hautes et plus sèches (notamment une friche sableuse avec une proportion importante de sol nu).

Les milieux naturels à plus forts enjeux sont liés aux **zones humides**, avec en particulier les étangs, la jonchaie ainsi que les roselières humides.



Carte 6 : Localisation des habitats naturels et de la flore patrimoniale sur le site étudié (source : CERA Environnement, 2018)



Carte 7 : Localisation des habitats humides et autres habitats favorables aux amphibiens (source : CERA Environnement, 2018)

### Enjeux liés à l'avifaune

L'intérêt du site pour l'avifaune est fort. La richesse spécifique uniquement pour la période de reproduction est importante, et beaucoup d'espèces patrimoniales utilisent les habitats de la zone d'étude pour effectuer tout ou partie de leurs cycles biologiques. **Des espèces patrimoniales sont présentes sur toute la zone d'étude**, avec une concentration plus importante dans les habitats semi ouvert et ouvert de la partie sud du site.

67 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site, dont **54 (80,6%) sont protégées à l'échelle nationale. De plus, 5 sont inscrites à l'annexe 1 de la directive oiseaux**, et sont donc protégées à l'échelle européenne. **15 autres espèces sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs** comme en danger, vulnérables ou quasi menacés.

Cette diversité importante est à mettre en relation avec la **diversité des cortèges d'habitats présents sur le site et à proximité** (forêts, étangs, roselières, prairies naturelles, friches buissonnantes...) et avec la **qualité de ces habitats**.

### Enjeux liés aux chiroptères

Le site montre un intérêt assez important pour les chiroptères (12-13 espèces détectées dont **2 inscrites en Annexe II de la Directive Habitats**, pour 24 connues dans la région). Le site ne semble pas présenter de gîtes de reproductions/hivernaux. En revanche, le site est **utilisé comme milieu de chasse par beaucoup d'espèces et notamment des espèces « en danger » et « vulnérable »** pour la région (Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe) qui dépendent de ce type de milieux (mare, prairie, friches, haies...). Ces **éléments paysagers présentent donc un enjeu fort** pour ces espèces sur le site.

## Enjeux liés à l'autre faune

### Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)

Ce groupe ne constitue pas d'enjeu notable au vu des inventaires réalisés. Néanmoins, le **site est fréquenté par plusieurs espèces**, dont 2 présentent un statut de conservation relativement défavorable : le **Lapin de garenne** et le **Blaireau européen**. Au vu des habitats présents et de la situation générale du site, la **présence d'espèce à forte patrimonialité est peu probable** sur le site mais envisageable à proximité de la zone d'étude.

### Enjeux liés aux amphibiens et reptiles

Malgré une faible diversité de reptiles observés, le **secteur reste favorable à la présence de reptiles des milieux ouverts et semi ouverts** comme la Couleuvre verte et jaune ou la Coronelle lisse. Par contre pour les amphibiens une diversité importante a été observé sur le site, en effet 9 des 14 espèces d'amphibiens de la région sont présentes sur le site. Des **enjeux forts pour la conservation des amphibiens et assez forts pour les reptiles** existent sur la zone.

En effet plusieurs espèces protégées, et deux menacées sont présentes sur le site. On peut notamment citer le **sonneur à ventre jaune**, protégé et menacé à l'échelle régionale, nationale et européenne, tout comme le **Triton crêté**, le **Triton ponctué**, quasi menacée en France et vulnérable en région et la **Grenouille agile**. Pour ces quatre espèces, leurs habitats sont aussi protégés. **Toute destruction de leurs habitats nécessite une demande de dérogation de destruction d'habitats protégés.**

### Enjeux liés aux coléoptères

Les enjeux pour ce taxon sont relativement **faibles** sur le site. La seule espèce patrimoniale observée ne semble présente qu'en périphérie du site.

### Enjeux liés aux lépidoptères

La richesse spécifique observée est relativement moyenne malgré une importante diversité d'habitats. Plusieurs espèces non observées sont sûrement présentes, la totalité de la période de vols des lépidoptères n'ayant pas été couvertes.

Cependant, **deux espèces patrimoniales** ont été **observées**, dont une pour laquelle l'habitat est protégé : le cuivré des marais. **Toute destruction de son/ses habitats nécessite donc théoriquement une demande de dérogation de destruction d'habitats protégés.**

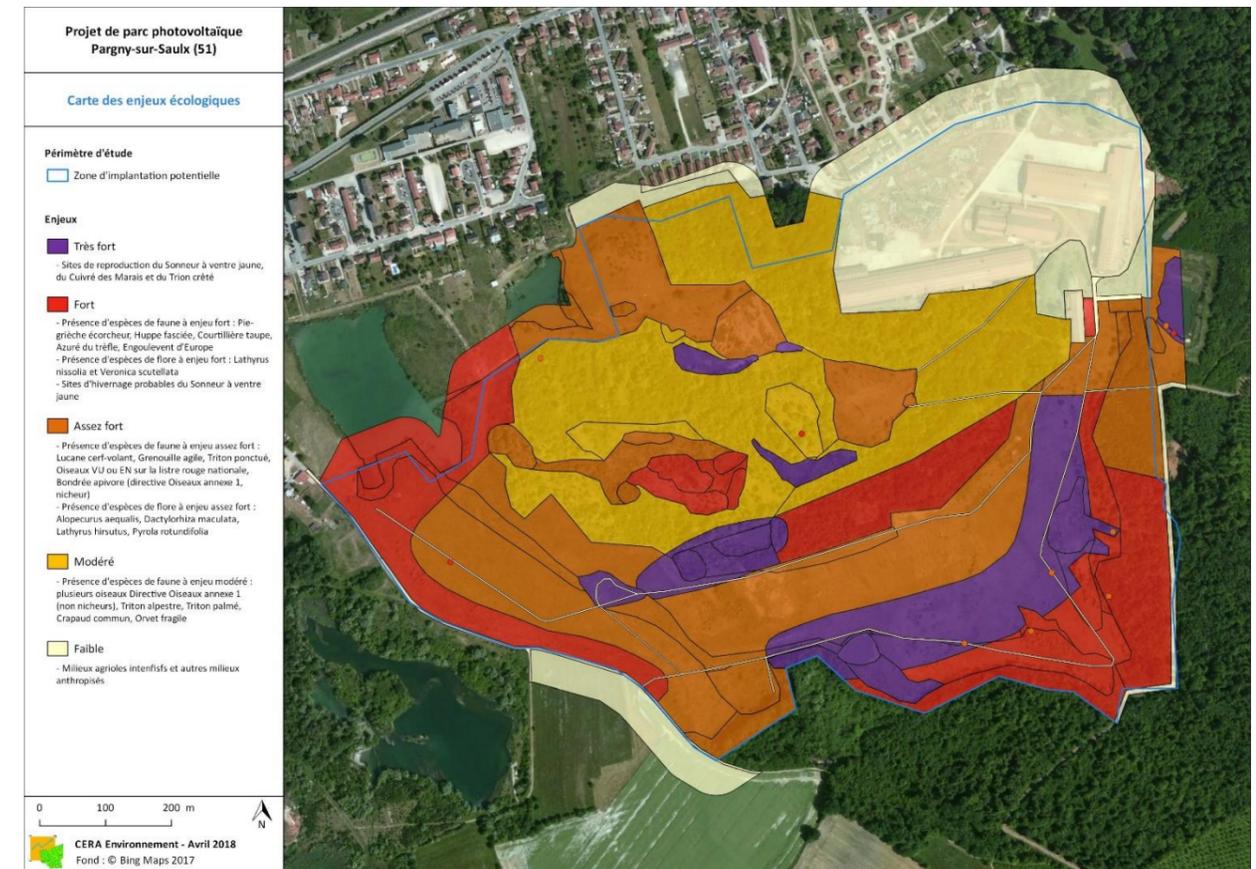
### Enjeux liés aux odonates

Les enjeux pour ce taxon sont relativement **faibles** sur le site. Malgré une diversité relativement intéressante aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude.

### Enjeux liés aux orthoptères

La diversité spécifique est assez faible. **Une seule espèce patrimoniale**, la Courtilière commune, est **présente** sur le site. Cette faible diversité peut notamment s'expliquer, entre autres, par les dates de passages trop précoces (exemple du conocéphale, observé au stade larvaire). Un autre passage, plus tardif (Aout) semble nécessaire afin de rechercher les espèces plus tardives, si le projet n'est pas stoppé.

## Synthèse des enjeux écologiques



Carte 8 : synthèse des enjeux écologiques sur le site étudié (source : CERA Environnement, 2018)

## 12 - 3 Milieu socio-économique

### Contexte socio-économique

La commune d'accueil du projet présente globalement une baisse de sa population depuis 1982 due à des soldes migratoires constamment négatifs jusqu'en 2007. Ceci s'explique par le faible dynamisme économique de la commune.

De plus, le territoire connaît une faible attractivité touristique, l'offre d'hébergement est inexistante et on dénombre une part de logements secondaires très faible. La commune possède un caractère périurbain malgré une majorité de propriétaires de maisons individuelles.

Enfin, la répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence une surreprésentation des activités de l'industrie.

### Axes de circulation

Le territoire d'étude présente un réseau d'infrastructures de transports dense. La zone d'implantation potentielle reste principalement accessible via les infrastructures routières et ferroviaires.

Deux voies d'accès à la zone d'implantation potentielle sont inventoriées : l'allée des Marronniers (facilement accessible aux poids lourds et camions pour le projet photovoltaïque) et le chemin Cordier / GR 14 B (difficilement accessible du fait de la traversée d'une zone résidentielle et plutôt adaptée pour les piétons et cyclistes sur la partie longeant la zone d'implantation potentielle).

### Risques naturels et technologiques

L'arrêté préfectoral de la Marne datant du 7 janvier 2016 fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs.

Ainsi, sur Pargny-sur-Saulx, les risques naturels et technologiques sont les suivants :

- Faible probabilité de risque pour les inondations : le territoire communal de Pargny-sur-Saulx est soumis à un aléa très faible lié aux inondations par remontée de cours d'eau et fait l'objet d'un PPRNi (Plan de Prévention du Risque Naturel Inondation) du secteur de Vitry-le-François et de l'AZI (Atlas des Zones Inondables) de la Saulx et de l'Ornain. Cependant, la zone d'implantation potentielle se situe en dehors de tout zonage réglementaire. ;
- Probabilité faible à forte du risque relatif aux mouvements de terrains (Aucune cavité recensée sur la zone d'implantation potentielle – risque faible à fort face au retrait et gonflement des argiles) ;
- Probabilité très faible de risque sismique : zone sismique 1 ;
- Faible probabilité du risque orage : densité de foudroiement inférieure à la moyenne nationale ;
- Risque tempête faible : la commune est soumise au risque tempête ;
- Risque feux de forêt faible ;
- Aucun établissement SEVESO « seuil haut » et « seuil bas » n'est inventorié sur la commune de Pargny-sur-Saulx ;
- La zone d'implantation potentielle se trouve sur un site ICPE dont l'activité est terminée ;
- Probabilité de risque TMD et TMR : la commune n'est pas concernée par ce risque ;
- Risque minier : négligeable ;
- Risque nucléaire : faible ;
- Risque « engins de guerre » faible : la zone d'implantation potentielle ne fait pas partie des zones à risques identifiées dans le DDRM ;
- Risque de rupture de barrage/digue : négligeable.



## 7 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière l'intérêt général, la réglementation impose d'exposer, dans une partie de l'étude d'impact, les arguments qui ont permis de choisir le projet pour lequel le permis de construire est sollicité. En effet, avant l'implantation optimale, plusieurs variantes ont été étudiées au regard des différents enjeux qui s'expriment sur ce territoire. Plusieurs thématiques et plusieurs échelles ont été considérées.

### 13 - 1 Une réponse aux objectifs internationaux, nationaux et régionaux en matière d'énergies renouvelables

Le contexte international, national et régional des énergies renouvelables est énoncé dans le chapitre A de la présente étude d'impacts.

La loi n°2010-788 (modifiée) portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle 2, a été promulguée le 12 juillet 2010. Elle décline, thème par thème, les objectifs entérinés par le premier volet législatif du Grenelle de l'Environnement (loi Grenelle 1).

Le nouvel objectif assigné à la France est maintenant de parvenir à une consommation finale de 23 % d'énergie de sources renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3 %). L'objectif européen attribué à la France, confirmé par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, fixe des objectifs ambitieux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'économies d'énergie et de diversification du mix énergétique : les énergies renouvelables doivent représenter 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. Pour le photovoltaïque, cet objectif se traduit par l'installation de 5 400 MW à l'horizon 2020.

En 2015, le taux moyen de couverture à part des énergies renouvelables dans la consommation brute finale d'énergie en France était de 18,7% (Source : Panorama des énergies renouvelables, 2015). En ce qui concerne le solaire photovoltaïque, on recensait au 31 décembre 2015, 6 200 MWc de puissance installée.

Le décret n°2016-1442 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie a été publié au Journal Officiel de la République Française le 28 octobre 2016 et fixe les nouveaux objectifs de développement des filières d'énergies renouvelables à l'horizon 2023. Ces objectifs sont ambitieux et contribueront notamment à :

- Augmenter de plus de 50 % la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2015, en la portant jusqu'à près de 77 GW (cumul des options hautes) contre 43 aujourd'hui ;
- A plus que tripler la puissance installée du parc solaire photovoltaïque (...).

Concernant le photovoltaïque, il fixe ainsi comme objectif l'installation de 10 200 MW de solaire à l'horizon 2018 et entre 18 200 MW (option basse) et 20 200 MW (option haute) de capacité totale en 2023.

Le développement dans la région Grand Est de la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union

Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

En 2015, la production régionale d'électricité photovoltaïque représentait environ 435 MW, soit 0,5 % de la production d'énergie renouvelable de la région. Pour atteindre les objectifs fixés lors du Grenelle de l'Environnement, l'objectif de l'ancienne région Champagne-Ardenne, pour 2020, est de **159 GWh/an, et de 1 100 GWh/an** d'ici 2050.

### 13 - 2 Un projet conforme dans sa totalité avec les critères du cahier des charges de l'appel d'offre photovoltaïque

La Commission de Régulation de l'Energie a publié le 24 août 2016 l'appel d'offres (« AO CRE 4 »), modifié en décembre 2017, portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc ».

Outre le critère de prix et de bilan carbone, des critères de « pertinence environnementale », et de « non défrichement » (projet non soumis à un dossier de défrichement) entrent en compte dans la notation des projets qui seront candidats.

**Le projet s'inscrit ainsi pleinement dans les critères favorables de cet appel d'offres puisqu'il correspond à « une friche industrielle » et une ancienne carrière. En effet, la totalité du site est localisé sur l'ancien site industriel de fabrication de tuile d'Imerys (environ 12 ha) et à l'ancienne carrière de sable utilisée dans le cadre des activités industrielles d'Imerys sur le site (environ 14,7 ha).**

## 13 - 3 Localisation du site

### Sol

Les centrales solaires photovoltaïques au sol sont susceptibles d'entrer en concurrence avec d'autres usages, agricoles principalement. En effet, contrairement à l'éolien, il est impossible de cultiver directement aux pieds des panneaux.

La zone du projet présente ainsi de nombreux atouts qui justifient l'implantation d'un parc photovoltaïque :

- Terrain facilement accessible ;
- Terrain ne présentant pas de concurrence en terme d'usage utilisation (agricole, construction, ...)
- Conversion d'un site à caractère industriel pollué (ancienne tuilerie et ancienne carrière de sable servant à l'activité industrielle de cette dernière).

Le site vient ainsi réinvestir un espace industriel (ancienne tuilerie et ancienne carrière servant à l'activité industrielle de cette dernière) en revalorisant des surfaces en l'état incompatible avec un usage agricole.

Le PLU va faire l'objet d'une mise en compatibilité par une procédure de déclaration de projet. Cette procédure a été validée par la Communauté de Communes Côtes de Champagne et Val de Saulx, autorité compétente dans le domaine lié à l'urbanisme. La délibération du conseil communautaire de la Communauté de Communes Côtes de Champagne et Val de Saulx du lancement de cette procédure de mise en compatibilité est fournie en annexe 1 de l'étude d'impacts.

De plus, le site possède de bonnes conditions de desserte. Lors des travaux, ils permettront la circulation d'engins de chantiers et l'apport des différents composants nécessaires au fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol (tables, postes de livraison, postes onduleurs, etc.). En phase d'exploitation, le site sera facilement accessible aux véhicules de maintenance et de secours.

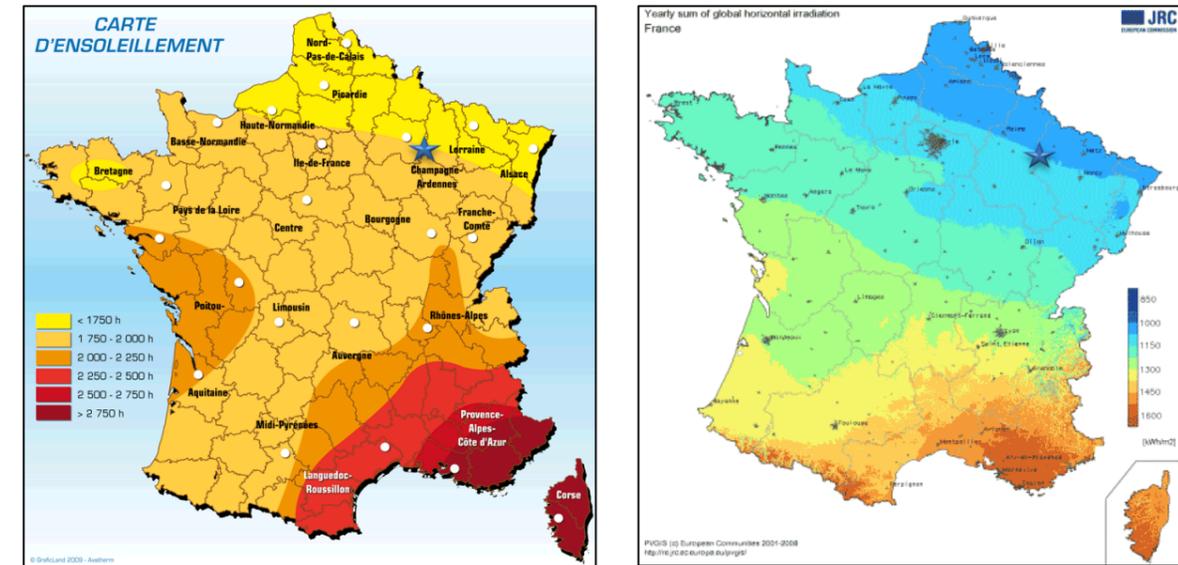
### Ensoleillement

Le projet du parc photovoltaïque se localise dans une zone favorable en termes de durée d'ensoleillement et de potentiel énergétique.

Le projet bénéficie :

- Entre 1 750 heures et 2 000 heures d'ensoleillement par an ;
- D'environ 1 150 kWh/m<sup>2</sup> d'énergie.

La production de l'installation est totalement liée à l'ensoleillement du site et conditionne l'orientation et l'inclinaison des panneaux photovoltaïques.



Carte 9 : Ensoleillement et gisement solaire en France (source : grafic.land 2009 - PVgis, 2014)

Avec une superficie de captation de 127 000 m<sup>2</sup> (12,7 ha) et une production attendue d'environ 28 000 MWh/an, le gisement solaire permet d'assurer une rentabilité économique de l'installation.

En plus de sa surface importante, la zone d'implantation possède une bonne exposition et n'est pas impactée par les ombrages proches.

### Urbanisme et foncier

Le PLU va faire l'objet d'une mise en compatibilité par une procédure de déclaration de projet. Cette procédure a été validée par la Communauté de Communes Côtes de Champagne et Val de Saulx, autorité compétente dans le domaine lié à l'urbanisme. La délibération du conseil communautaire de la Communauté de Communes Côtes de Champagne et Val de Saulx du lancement de cette procédure de mise en compatibilité est fournie en annexe 1 de l'étude d'impacts.

## 13 - 4 Définition de variantes d'implantation

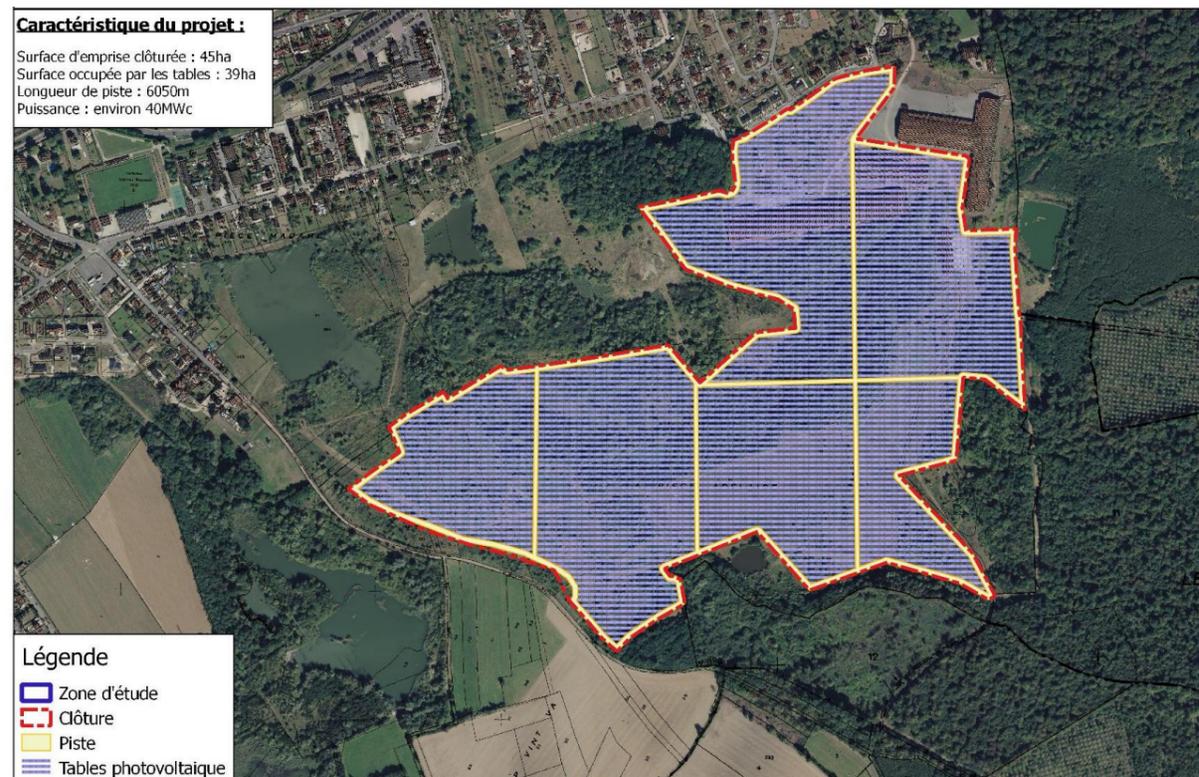
Plusieurs critères de choix ont permis de guider l'implantation définitive des structures photovoltaïques. Ainsi, dès la conception du projet, des critères environnementaux, paysagers, techniques et réglementaires sont pris en compte.

Pour rappel, le site étudié pour l'implantation des panneaux photovoltaïques correspond à l'intégralité des terrains disponibles sur l'ancienne tuilerie et l'ancienne carrière de sable servant à l'activité industrielle de cette dernière. Suite à la fermeture de ce site industriel, ce site a évolué différemment en fonction des espaces, étant majoritairement en friches avec des boisements (comme une bétulaie-tremblaie pionnière et une saulaie-bétulaie pionnière). La végétation se développe sur un substrat entièrement remanié, remblayé.

Trois variantes ont été élaborées pour le projet photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx.

### 7 - 4a Variante 1

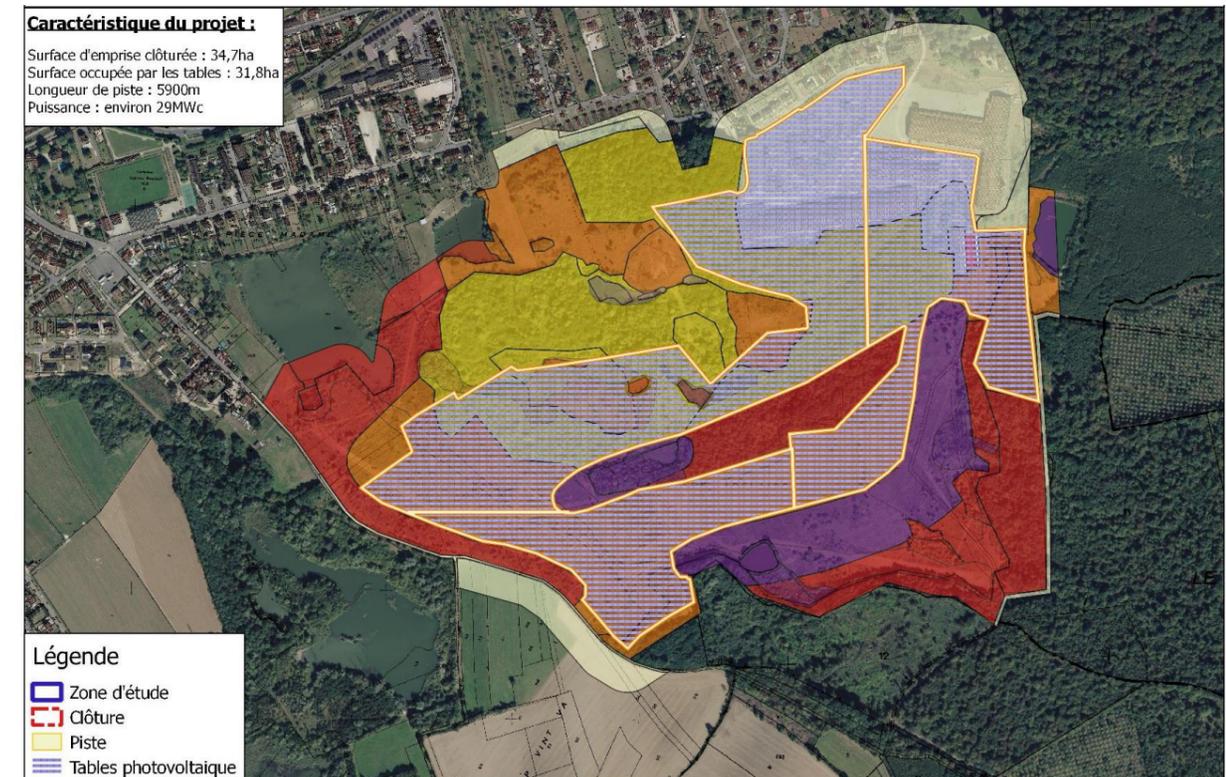
Cette première variante du projet a été imaginée au tout début du développement sans intégrer les enjeux naturalistes et en prenant un recul vis-à-vis du village côté Nord-Ouest du site. Elle occupait une surface clôturée de 45 ha, pour une puissance installée d'environ 40 MWc. La surface occupée par les tables était de 39 ha pour 2 870 tables. Pour cette variante, 6 km de pistes devaient être créés.



Carte 10 : Variante 1 (source : URBASOLAR, 2018)

### 7 - 4b Variante 2

Cette variante a été élaboré à l'automne 2017 après les retours des inventaires naturalistes du printemps et de l'été. Elle occupe une surface clôturée de 34,7 ha, pour une puissance installée d'environ 29 MWc. La surface occupée par les tables est de 31,8 ha pour 2 80 tables. Pour cette variante, les pistes créées sont de 5 900 m.

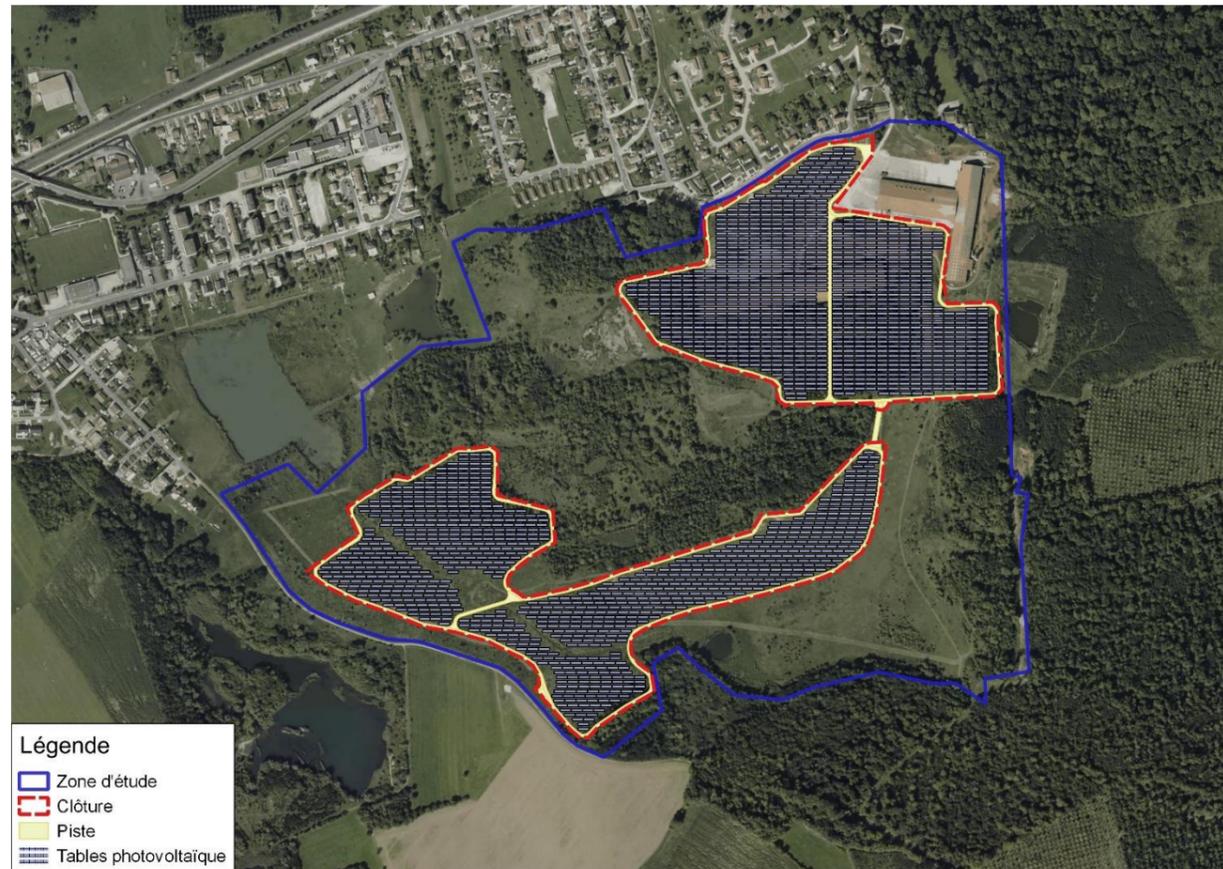


Carte 11 : Variante 2 (source : URBASOLAR, 2018)

## 7 - 4c Variante 3 (retenue)

Dans cette variante ont été prise en compte les compléments d'inventaires naturalistes réalisés au début de l'année 2018. Travaillée dans le détail, de nombreux évitements ont été intégrés en dehors et à l'intérieur de l'espace clôturé. Cette variante occupe une surface clôturée de 28,1 ha (13,8 ha pour la partie Nord du site et 14,3 ha pour la partie Sud), pour une puissance installée d'environ 26 MWc. Le projet prévoit un espace libre entre une partie Nord et une partie Sud pour permettre la circulation de la faune.

La surface occupée par les tables est de 22 ha et une surface de captation de 12,7 ha pour 1 838 tables. Pour cette variante, les pistes créées sont de 4 845 mètres linéaires (ml) (2 046 ml pour la partie Nord du site et 2 799 ml pour la partie Sud).



Carte 12 : Variante 3 (source : ATER Environnement, 2018)

## 7 - 4d Bilan

Du point de vue écologique, les variantes 1 et 2 n'ont pas été retenues car leurs implantations se situaient majoritairement sur des zones à enjeux écologiques fort à très fort.

Du point de vue paysager, la variante 1 n'a pas été retenue car il n'y a pas d'adaptation aux différentes unités du site et à leur identité et il existe une forte visibilité depuis la rue des Bureaux, bordant le Nord du site et depuis le sentier de randonnée au Sud du site. Cette première variante entraîne une mutation importante des vues depuis le Sud du site. Le maintien de la végétation existante sur le site y est également minimal.

La seconde variante n'a également pas été retenue d'un point de vue paysager car il n'y a qu'une faible adaptation vis-à-vis des différentes unités du site et à leur identité et il existe également, tout comme pour la variante 1, des fortes visibilités depuis la rue des Bureaux (en limite Nord du site) et du sentier de randonnée (en limite Sud du site). Cette seconde variante d'implantation entraîne une mutation importante des vues depuis le Sud du site. Le maintien de la végétation existante sur le site y est également faible.

La variante finale (variante 3) est celle retenue par le maître d'ouvrage. En effet, le projet photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx a évolué au cours des mois pour limiter son impact au sol, prendre en compte la faune, la flore et les habitats, les contraintes techniques et paysagères. La configuration retenue (variante 3) est celle jugée comme étant la mieux adaptée au site d'implantation.

## 13 - 5 Critères environnementaux

### 7 - 5a Aspect paysager, patrimonial et environnemental

Le parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx est intégré dans un relief marqué par le grand ensemble de l'arc humide de Champagne et est compris dans l'unité paysagère du Perthois. Les paysages du territoire, fermés par le relief et la végétation, sont peu sensibles à l'implantation d'un parc photovoltaïque sur la zone d'implantation potentielle. Seuls les abords immédiats sont sensibles, au niveau du GR14B et de l'Est de Pargny-sur-Saulx : le Sud-Ouest de la ZIP, plus boisé et aménagé, apparaît comme un espace à enjeu alors que le Nord, actuellement en état de friche nécessite une revalorisation paysagère.

⇒ Le site est globalement moyennement visible depuis ses abords.

Concernant le milieu naturel, on trouve à proximité du site les périmètres d'inventaire et de protection suivants :

- Dans l'aire d'étude rapprochée (1 km) :
  - ✓ 2 ZNIEFF de type II : « Forêts domaniales de Trois-Fontaines, de Jean d'Heurs, de la haie Renault et autres bois de Maurupt à Chanceny, inclus dans le projet et « Vallée de la Saulx de Vitry-en-Perthois à Sermaize-les-Bains », à 0,44 km au Nord ;
  - ✓ 1 site RAMSAR, inclus dans le site ;
- Dans l'aire d'étude intermédiaire (entre 1 et 5 km) :
  - ✓ 1 ZPS : « Etangs d'Argonne », à 4,56 km au Nord ;
  - ✓ 2 ZNIEFF de type I : « Stations botaniques en forêt de Trois-Fontaines », à 2,48 km au Sud-Est ; « Gîte à chiroptères de Rancourt-sur-Ornain », à 3,94 km au Nord-Est ;
  - ✓ 1 ZNIEFF de type II : « Bois, étang et prairies du Nord Perthois », à 4,83 km au Nord ;
- Dans l'aire d'étude éloignée (entre 5 et 10 km) :
  - ✓ 1 ZPS : « Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ormain », à 5,16 km au Nord-Est ;
  - ✓ 1 ZSC : « Forêt de Trois-Fontaines », à 5,49 km au Sud-Est ;
  - ✓ 4 ZNIEFF de type I.

Les enjeux identifiés lors des investigations écologiques (flore et habitats naturels, avifaune, chiroptères, amphibiens et reptiles) ont été pris en compte dans la conception du projet. **Le projet apparaît ainsi entièrement compatible avec les caractéristiques écologiques de la zone.**

### 7 - 5b Autres choix environnementaux

Le projet de parc photovoltaïque présente plusieurs atouts environnementaux :

- Production d'électricité « verte » sans émissions de polluants ;
- Absence de nuisances sonores ;
- Site industriel et fortement artificialisé ;
- Longue durée de vie du site de production d'énergie renouvelable.

## 13 - 6 Critères techniques et économiques

### Economique

Un parc photovoltaïque comporte différents modules permettant un montage simple et adaptable au site. Le coût de fonctionnement est ainsi faible au vu des entretiens qui sont minimes. De plus, l'électricité produite est vendue puis réinjectée en totalité dans le réseau public.

Précisons que ce projet générera des retombées économiques locales aussi bien en phase chantier (entreprises qui participeront à la construction de la centrale solaire) qu'en phase exploitation (à travers les loyers et la fiscalité).

### Raccordement

Le projet photovoltaïque bénéficie d'une possibilité de raccordement à proximité, permettant d'évacuer l'électricité produite. La proximité du raccordement (13,2 km poste source de Revigny) permet de limiter les pertes de charges et d'optimiser la production.

### Intégration des contraintes techniques

Les servitudes techniques et réseaux identifiés à proximité directe du site feront l'objet d'examen approfondis spécifiques sur site auprès des différents gestionnaires et seront pris en compte lors de la construction et l'exploitation de la centrale photovoltaïque. Les préconisations formulées seront respectées. Au vu des connaissances actuelles et des réponses aux consultations disponibles (fournies en annexe 2 de l'étude d'impacts), aucune servitude ne constitue un enjeu rédhibitoire à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur ce site.

### Choix de la structure retenue

Le parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx se présentera sous la forme de tables fixes d'une hauteur maximale de 2,49 m. Les tables fixes présentent l'avantage d'un excellent rapport production annuelle / coût d'installation.

⇒ Sur les 28,5 ha clôturé, 22 ha seront recouvert par les panneaux photovoltaïques.

### Conclusion

Le choix du site est en parfaite adéquation avec les préconisations de l'Etat qui souhaite orienter le développement de centrales solaires au sol prioritairement sur des friches industrielles, et éviter toute concurrence sur les parcelles agricoles en cours d'exploitation.

**Le site de l'ancienne tuilerie et de l'ancienne carrière servant à l'activité industrielle de cette dernière, dont l'activité de fabrication de produits en terre cuite de type tuiles, briques et hourdis est terminée, possède de nombreux atouts qui justifient sa vocation à accueillir un projet photovoltaïque au sol (site industriel, intérêt économique et politique local, évitement des espaces écologiques sensibles, impacts paysagers faibles, site facilement accessible, possibilités de raccordement à proximité etc.).**

**Un tel projet s'inscrit donc pleinement dans les objectifs locaux, nationaux et européens dans le domaine des énergies renouvelables, et permettra une revalorisation globale d'un site aujourd'hui fortement dégradé.**



## 8 CARACTERISTIQUES DU PROJET

### 14 - 1 Caractéristiques techniques du parc

#### 8 - 1a Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface clôturée de la centrale de Pargny-sur-Saulx est d'environ 28,1 hectares (13,8 ha pour la zone Nord et 14,3 ha pour la zone Sud). Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées « tables »), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et des deux postes de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 4 mètres ainsi que l'installation de la clôture et le recul de celle-ci vis-à-vis des limites séparatives. Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représente, selon les technologies mises en jeu, de 50% à 80% de la surface totale de l'installation.

#### 8 - 1b Les modules

Le projet photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx sera composé d'environ 58 216 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 425 Wc pour une production approximativement de 28 000 MWh/an. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2,07 m de long et 1,05 m de large.

#### 8 - 1c Les structures support et l'ancrage au sol

Le projet de Pargny sur Saulx sera composé d'environ 1 838 tables portant chacune 32 modules photovoltaïques. Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ 2.5 m, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1 m.

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Pargny sur Saulx seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le Sud et inclinées à environ 20° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.



Figure 17 : Illustration de structures fixes sur pieux (source : URBASOLAR, 2018)

Ces structures seront fixées au sol par ancrage au sol (pieux battus enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 150 cm). Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage. Les tables et leurs ancrages sont dimensionnés pour résister aux vents forts (>57 km/h).

#### 8 - 1d Poste de livraison

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur).

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique situé à l'entrée du site. Les deux postes de livraison comporteront la même panoplie de sécurité que les postes de transformation. Ils seront en plus muni d'un contrôleur.

**Les deux postes de livraison seront en béton préfabriqué, à enduire selon la couleur souhaitée, beige gris (RAL 1019), selon les préconisations du PLU de Pargny-sur-Saulx. Chaque poste de livraison occupera une surface de 22,5m<sup>2</sup>, soit 45 m<sup>2</sup> au total.**



Figure 18 : Illustration d'un poste de livraison (source : URBASOLAR, 2017)

#### 8 - 1e Câble, raccordement électrique et suivi

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau d'ENEDIS.

L'ensemble des câbles enterrés et extérieurs sont conformes aux normes AFNOR et aux guides UTE.



Figure 19 : Illustration d'un poste onduleur-transformateur (source : URBASOLAR, 2017)

Chaque groupe de transformateur et onduleurs seront logés dans un même bâtiment technique de type conteneur métallique de couleur grise d'une surface de 36 m<sup>2</sup>. Le parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx compte 11 groupements techniques compacts incluant chacune plusieurs onduleurs et un transformateur. Les postes sont localisés dans la zone du projet. Ils seront intégrés dans le paysage, notamment par leur couleur beige gris (RAL 1019), selon les préconisations du PLU de Pargny-sur-Saulx.

## 8 - 1f Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

L'accès au site du projet se fera par la zone Nord à partir de la D61 puis par la route d'accès à l'ancienne tuilerie d'Imerys Toiture. Une entrée secondaire est prévue pour accéder directement à la zone Sud depuis le chemin de Pargny-sur-Saulx à Cheminin.

La centrale sera équipée d'une piste de circulation périphérique, nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Cette piste aura une largeur de 4 m et sera laissée libre d'un mètre de part et d'autre. Une jonction sera créée entre la zone Nord et la zone Sud du projet par une piste en dehors de l'espace clôturé de la centrale.

Une base de vie sera implantée à l'entrée du site, en phase d'installation.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

**Au total, le projet prévoit 4 845 m de piste (1 046 m pour la zone Nord et 2 645 m pour la zone Sud) et quatre aires de retournement, soit une superficie totale de 2,1ha.**

## 8 - 1g Système de fermeture : clôture et portail

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Une clôture grillagée (grillage tressé) de **2 m de hauteur**, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place sur un linéaire d'environ 4 456 m (1 811 m pour la zone Nord et 2 645 m pour la zone Sud). La teinte grise de la clôture sera adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces, des passages à faune seront positionnés au sein de la clôture.

Deux portails, de couleur rouge noir au Nord (RAL 3007) et vert olive au Sud (RAL 6003) et fermés à clef en permanence, seront positionnés à l'entrée Nord et Sud du site, d'une largeur de 6 m chacun.

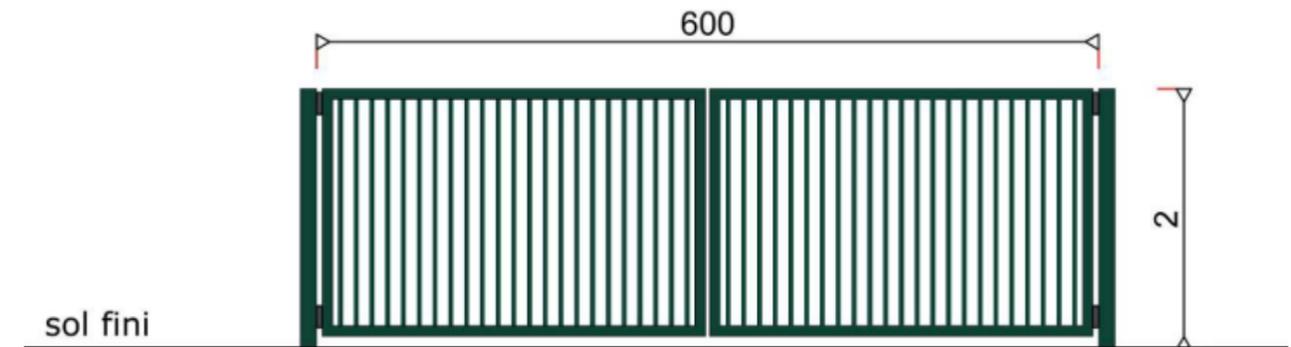


Figure 20 : Illustration technique d'un portail (source : URBASOLAR, 2017)

## 8 - 1h Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Marne (SDIS).

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Les portails devront être conçus et implantés afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- piste périphérique de 4 m de large laissée libre de 1m de part et d'autre ;
- mise en place de deux **citernes de 120 m<sup>3</sup>**, une au Nord et une au Sud du site, qui devront être conformes aux prescriptions du SDIS ;
- locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2000<sup>ème</sup>
- Plan du site au 1/500<sup>ème</sup>
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte

Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

8 - 1j Sensibilisation du public

A l'entrée de la zone Sud de la centrale et au niveau de la route qui longe la zone Nord sera installé un panneau didactique d'information et d'orientation pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence de la centrale photovoltaïque.

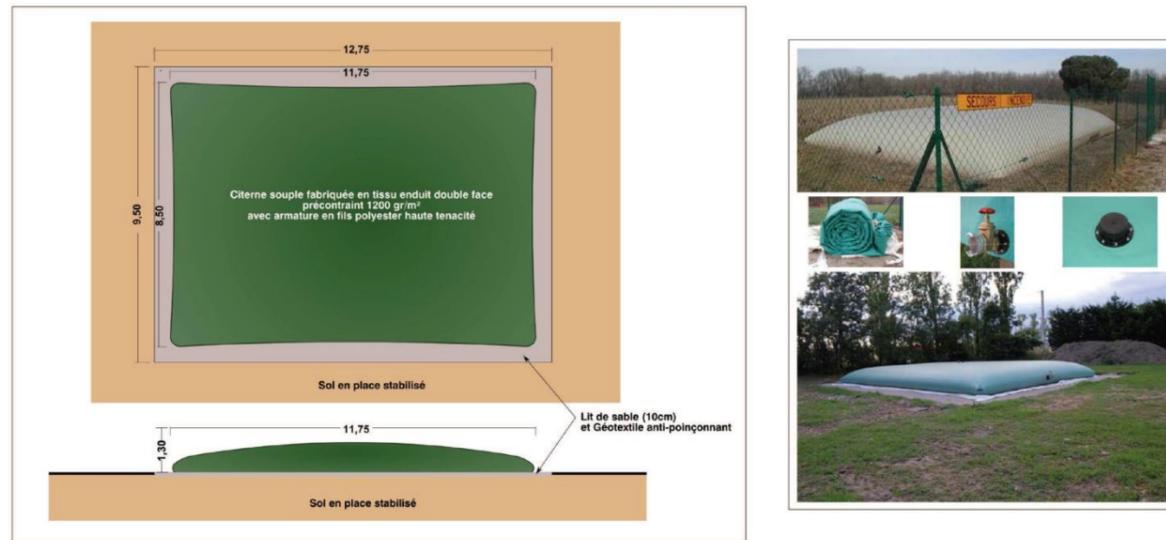


Figure 21 : Illustration d'une citerne (source : URBASOLAR, 2017)

8 - 1i Sécurité

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de 21 caméras disposé le long de la clôture de la centrale sur un mât métallique de 2,5 m. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé. Le portail sera conçu et implanté conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

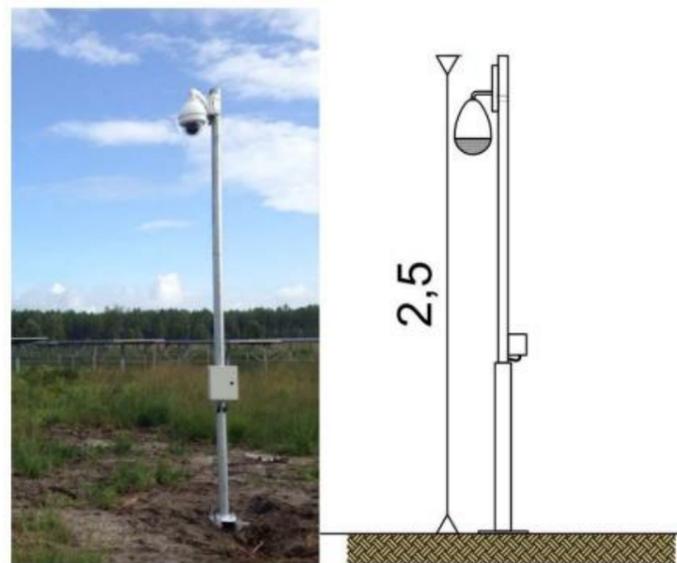


Figure 22 : Illustration d'une caméra de sécurité (source : URBASOLAR, 2017)



Exemple de panneau d'information en acier corten (© SODIFALUX)



Modèle de panneau d'information en bois (© Urba 187, 2018)

Figure 23 : Exemple de panneau d'information

## 14 - 2 Démantèlement du parc

Le parc photovoltaïque est une installation dont la durée de vie est estimée entre 30 et 40 ans. En fin d'exploitation, le parc photovoltaïque est soit remplacé par d'autres panneaux plus récents, plus performants, soit démantelé.

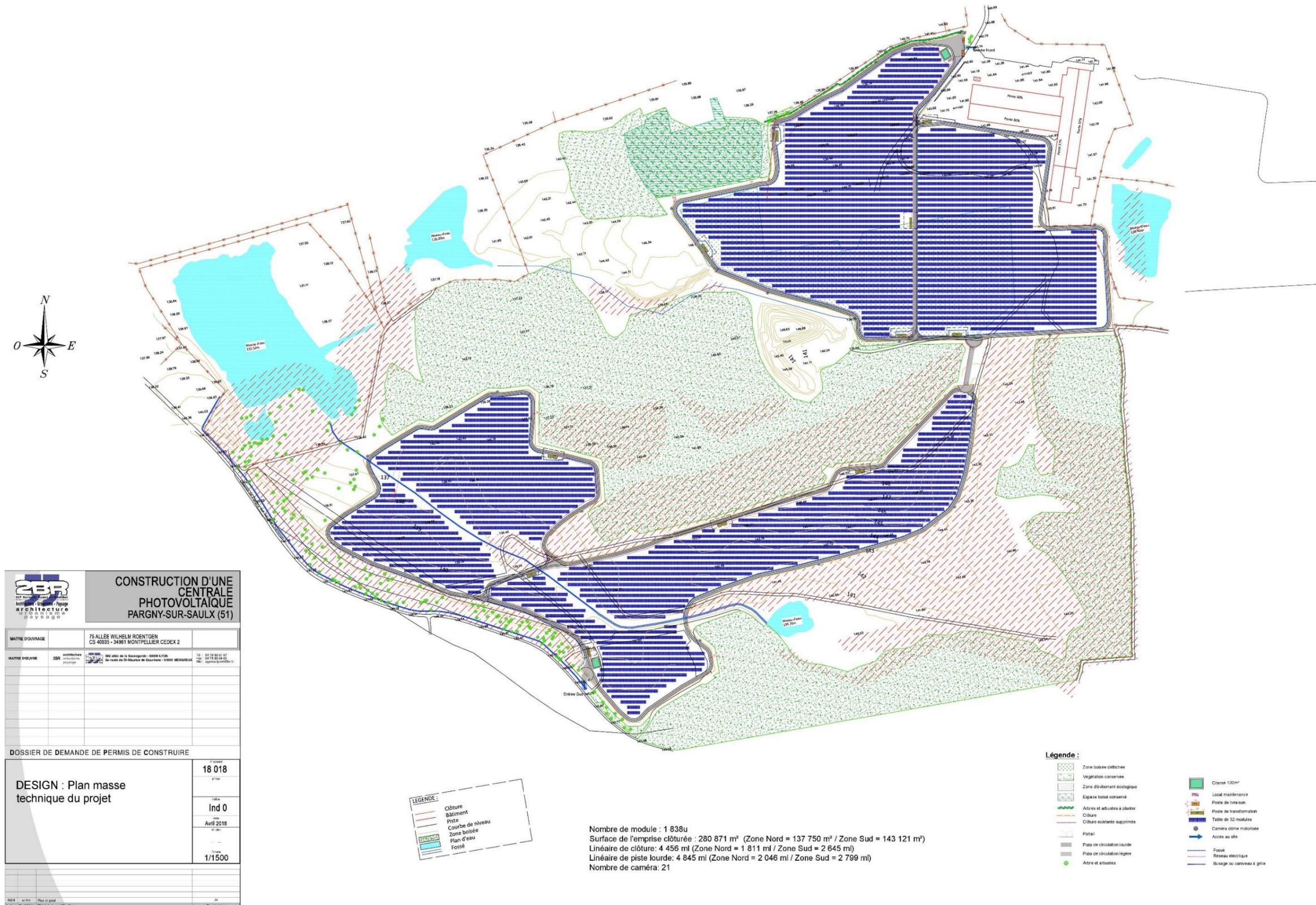
Le démantèlement d'un parc photovoltaïque est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Enlever les modules et les câblages fixés à l'arrière ;
- Démontez les structures porteuses ;
- Enlever leur système d'ancrage au sol (pieux, blocs bétons) ;
- Déterrer les chemins de câbles et les gaines électriques ;
- Enlever les postes électriques (postes de livraison et de transformation) ;
- Déstructurer les pistes empierrées et les remplacer par un apport de terres végétales ;
- Restituer un terrain propre.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par PV CYCLE qui gère leur collecte et leur traitement et leur revalorisation en fin de vie. De plus, la réglementation européenne (DEEE) garantit le recyclage des onduleurs : les fabricants d'onduleurs ont l'obligation de reprendre et de recycler leurs matériels en fin de vie. Le béton utilisé sera recyclé dans des filières adaptées.

La société d'exploitation s'est engagée auprès du propriétaire à garantir le démantèlement de la centrale photovoltaïque à la fin de son exploitation, dans un délai de 6 mois.





		<b>CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE PARGNY-SUR-SAULX (51)</b>	
MATRIE D'OUVRAGE	75 ALLÉE WILHELM ROENTGEN CS 40833 - 34961 MONTPELLIER CEDEX 2		
MATRIE DESTINÉE	architecture SDR	092 4066 de la Sauvignade - 09200 L'YCH De route de St-Riquard de Gourdon - 01001 MEXIMIEUX	18 018 018 018 04 78 88 44 42 061 agenc@urbasolar.fr
DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE			
DESIGN : Plan masse technique du projet		18 018	
		Ind 0	
		Avril 2018	
		1/1500	

**LÉGENDE :**

	Clôture
	Bâtiment
	Piste
	Courbe de niveau
	Zone boisée
	Plan d'eau
	Fosse

Nombre de module : 1 838u  
 Surface de l'emprise clôturée : 280 871 m<sup>2</sup> (Zone Nord = 137 750 m<sup>2</sup> / Zone Sud = 143 121 m<sup>2</sup>)  
 Linéaire de clôture : 4 456 ml (Zone Nord = 1 811 ml / Zone Sud = 2 645 ml)  
 Linéaire de piste lourde : 4 845 ml (Zone Nord = 2 046 ml / Zone Sud = 2 799 ml)  
 Nombre de caméra : 21

**Légende :**

	Zone boisée délicate		Clôture 120m <sup>2</sup>
	Vegetation conservée		Local maintenance
	Zone d'évitement écologique		Poste de livraison
	Espace boisé conservé		Poste de transformation
	Arbres et arbustes à planter		Table de 32 modules
	Clôture		Caméra oléone motorisée
	Clôture existante supprimée		Accès au site
	Portail		Fosse
	Piste de circulation lourde		Réseau électrique
	Piste de circulation légère		Risage ou caniveau à grille
	Arbre et arbustes		

Carte 13 : Plan du parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx (source : URBASOLAR, 2018)

## 9 IMPACTS DU PROJET

### 15 - 1 Impact sur le paysage

#### 9 - 1a Impacts

##### Impact paysager depuis les bourgs

- **Depuis la commune de Pargny-sur-Saulx**

Pargny-sur-Saulx sera la seule commune du territoire à présenter une visibilité. Mais cette visibilité sera très inégale. Le quartier historique, au Nord de la voie ferrée, ne sera pas du tout impacté : le bâti dense ne permet que peu de fenêtres de perception, et celles-ci sont occupées soit par un second-plan de construction, soit par de la végétation. C'est surtout la partie Sud-Ouest, notamment la rue des Bureaux qui va présenter des vues. Etant donné la proximité, les habitations auront une vue imprenable sur la partie Nord du projet. Si celui-ci représente une valorisation urbaine d'un espace aujourd'hui laissé à l'abandon, le motif qui en résultera sera dense et imposant. Un travail sur les limites sera donc nécessaire et fera l'objet de mesure d'accompagnement. Ce traitement devra avoir plusieurs objectifs : valoriser l'espace pour le confort visuel des habitants en atténuant la vue, conforter et respecter l'identité urbaine et industrielle de l'espace et permettre des vues ponctuelles, en rappel, vers le futur parc.

Afin d'évaluer plus précisément l'impact du projet depuis la Rue des Bureaux, un photomontage a été réalisé. (Voir Photomontage 1)



Figure 24 : Vue depuis la rue des bureaux avant le projet (© ATER Environnement, 2017)

La partie Sud du parc ne sera en revanche pas visible depuis Pargny-sur-Saulx. Le maintien de la végétation au niveau de l'ancienne carrière va masquer les vues, y compris depuis le chemin Cordier. **L'impact paysager sera donc fort.**



Figure 25 : Vue depuis le chemin Cordier (© ATER Environnement, 2017)

- **Depuis les autres communes**

À la vue des nombreux obstacles visuels (boisements, haies et ripisyles des vallées de la Chée et de la Saulx,) et de la topographie, Il n'y a pas de vue sur le projet : **l'impact paysager est nul.**

## Impact paysager depuis les infrastructures de circulation

### Depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée

Les axes de communication de l'aire d'étude éloignée peuvent être répartis en 2 sous-catégories : les axes situés dans la vallée au Nord de l'aire d'étude, et les axes parcourant les collines au Sud. Là où les premières traversent un territoire plat et offrent un profil ouvert, les secondes ondulent en suivant le relief et traversent des espaces boisés. Pourtant, aucune de ces routes ne va présenter de visibilité sur le projet. En effet, la végétation locale, qu'il s'agisse des forêts au Sud ou des peupleraies au Nord, vont constituer des obstacles prégnants, venant masquer le futur parc. **L'impact paysager sera nul.**

### Depuis la Départementale 61 (505 m minimum)

Traversant les aires d'étude du Nord au Sud, la Départementale 61 reste en retrait vis-à-vis de la future centrale photovoltaïque et Pargny-sur-Saulx. Cette distance couplée aux boisements importants des différentes aires d'étude va fortement limiter les perceptions depuis cet axe. Dans l'aire d'étude rapprochée, la départementale 61 va traverser les peupleraies de l'Ornain et le bâti dense et continu de Pargny-sur-Saulx, puis va longer les boisements allant de la déchèterie jusqu'à Maurupt-le-Montois pour traverser le village-rue dense. Cette succession de masques à la perception va préserver l'axe, qui n'offrira aucune vue sur le projet. **L'impact paysager sera nul.**

### Depuis la Départementale 995 (317 m minimum)

Perpendiculaire à la départementale 61, la départementale 995 traverse les aires d'étude d'Est en Ouest. Cette route traverse des espaces ouverts, surtout à l'Ouest, entre Bignicourt-sur-Saulx et Pargny-sur-Saulx. Toutefois, depuis ces points, la silhouette du bourg va venir dissimuler le futur parc, n'offrant aucune vue. En traversant Pargny-sur-Saulx, les toits des bâtiments des anciennes Tuileries ne seront plus visibles, mais le futur parc, moins haut, ne prendra pas la place de ces éléments d'architecture, résultant en un vide. Une fois quitté le bourg vers l'Est, les boisements reprendront leur rôle de masque, dissimulant la future centrale photovoltaïque. Le maintien des boisements au Nord du parc va permettre d'éviter les vues depuis le pont surplombant le chemin de fer et depuis l'entrée Ouest de Pargny-sur-Saulx. **L'impact paysager sera faible.**



Figure 26 : Vue depuis l'entrée Ouest de Pargny-sur-Saulx (© ATER Environnement, 2017)



Figure 27 : Fenêtre sur les toits de l'ancienne Tuilerie depuis la D995 à proximité de la chapelle de Pargny-sur-Saulx. (© ATER Environnement, 2017)

### Depuis la ligne de chemin de fer 070 (404 m minimum)

La ligne de chemin de fer 070 suit un parcours assez similaire à celui de la Départementale 995, mais avec un retrait légèrement plus important, ainsi que des haies arborées qui séparent visuellement les voies du Sud de Pargny. Ces masques végétaux vont cacher les rares vues possibles depuis Pargny-sur-Saulx. **L'impact paysager sera nul.**

### Depuis le canal de la Marne au Rhin (1018 m minimum)

Situé au Nord de Pargny-sur-Saulx, le canal prend un certain recul par rapport au bourg et au futur parc photovoltaïque. Ce recul va rendre plus prégnant les différents obstacles, notamment la végétation typique de la vallée de la Saulx, mais également la silhouette de Pargny-sur-Saulx. Tous ces motifs vont venir masquer le futur parc. Le maintien de la végétation de l'ancienne carrière va permettre de garder une densité végétale à la silhouette de Pargny-sur-Saulx. **L'impact paysager sera nul.**

## Impact paysager sur les monuments historiques, les sites mémoriels et les sentiers de randonnée

### ▪ Depuis les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée

Tous comme les bourgs dans lesquels ils s'insèrent, les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée ne présentent aucun risque de co-visibilité vis-à-vis du futur parc, ni de vues directes. En effet, malgré leur hauteur dépassant celles des bourgs, les vues vers les clochers sont occupées par des reliefs (au Sud) et des boisements (dans toute l'aire d'étude éloignée). Les vues depuis les abords des monuments sont fermées par un front bâti continu ou par un relief. **L'impact paysager est nul.**

### ▪ Depuis l'Église de Maurupt-le-Montois (1.360 m – Classée)

Bien que située sur un promontoire, l'Église de Maurupt-le-Montois ne présente que très peu d'impact. En effet, le contexte boisé du Sud du bourg ainsi que le relief viennent masquer les vues éloignées vers la future centrale, et le contexte urbain dense du bourg empêche toutes vues depuis les abords de l'église. **L'impact paysager est nul.**



Figure 28: Vue sur l'Église de Maurupt-le-Montois depuis la D10 (© ATER Environnement, 2017)

### ▪ Depuis l'Église de l'Assomption à Pargny-sur-Saulx (1.097 m – Classée)

A l'inverse de l'église de Maurupt-le-Montois, l'Église de Pargny-sur-Saulx se situe dans la partie basse de la ville, aux abords de la rivière. Si elle est plus haute que les habitations alentours, son clocher dépasse à peine de la silhouette du bourg, et la finesse de sa flèche la rend moins visible que des monuments plus imposants, comme les silos à l'entrée Ouest du bourg. Toutefois, le maintien des boisements au niveau de l'ancienne carrière permettra de conserver l'équilibre actuel de la silhouette du bourg depuis les vues éloignées centrées sur ce monument. Le front bâti continu, sur plusieurs plans, et surélevé par rapport à l'église va former un masque qui empêchera les vues à la fois éloignées et rapprochées par rapport à l'église.



Figure 29: Vue depuis l'Église de l'Assomption à Pargny-sur-Saulx (© Google, 2015)

### ▪ Depuis la nécropole nationale Maurupt-le-Montois (1.668 m)

Située à l'entrée Ouest de Maurupt-le-Montois, la nécropole nationale est isolée du site par les boisements et les habitations, dont les silhouettes viennent former des masques. Les vues, à la fois entrantes et sortantes, seront donc nulles. De plus, la structure même de la Nécropole ne favorise pas les vues vers la future centrale. En effet, l'alignement des croix ainsi que la position des drapeaux et mémoriaux guident le regard en direction du Nord-Ouest ou du Sud-Est, quand le futur parc sera au Nord-Est. **L'impact paysager est nul.**



Figure 30: Vue depuis la Nécropole Nationale de Maurupt-le-Montois (© ATER Environnement, 2017)

### ▪ Depuis la nécropole nationale de Pargny-sur-Saulx (569 m)

La Nécropole de Pargny-sur-Saulx, en revanche, est structurée en direction du futur parc photovoltaïque. Toutefois, les boisements et, dans une moindre mesure, les constructions vont complètement fermer la vue. **L'impact paysager est nul.**



Figure 31 : Vue depuis la Nécropole Nationale de Pargny-sur-Saulx (© ATER Environnement, 2017)

▪ **Depuis les circuits de l'aire d'étude éloignée (4.136 m minimum)**

Trois circuits se situent dans l'aire d'étude éloignée : le Circuit de Sermaize à Trois Fontaine, à l'Est, le Circuit de Cheminon, au Sud Est, et le Circuit de Bignicourt-sur-Saulx, à l'Ouest. Ces trois parcours, situés à la limite de l'aire d'étude éloignée, ne présentent aucune sensibilité de par leur distance, mais également leurs parcours. En effet, les deux premiers traversent des espaces essentiellement boisés, avec une incursion en milieu plus urbain quand ils rejoignent leurs communes respectives. Leurs parcours suivent donc des milieux essentiellement fermés. Le circuit de Bignicourt-sur-Saulx, en revanche, rejoint les champs environnants, et évolue donc dans un cadre plus ouvert. Toutefois, à cette distance, le futur parc disparaît derrière les silhouettes d'Étrepny et de Pargny-sur-Saulx. **L'impact paysager est nul.**

▪ **Depuis le circuit de Mauraup-le-Montois (1.364 m minimum)**

Le circuit de Mauraup-le-Montois traverse principalement le Bois de Mauraup, au Sud du bourg et de l'aire d'étude éloignée. Dans cet espace boisé, aucune vue vers l'extérieur n'est possible. En sortie du bois, le circuit traverse la vallée de la Bruxenelle, jusqu'à rejoindre Mauraup-le-Montois. Si ce tronçon est plus ouvert, il est isolé de la future centrale photovoltaïque par la butte de Mauraup, qui vient former une barrière visuelle prégnante. **L'impact paysager est nul.**

▪ **Depuis la Marche Styrpienne (1.188 m minimum)**

Le circuit de la Marche Styrpienne traverse le Nord des aires d'étude rapprochée et éloignée. Longeant l'Ornain et ses boisements, son parcours dans l'aire d'étude rapprochée sillonne des espaces boisés et fermés, à l'ambiance intimiste. Ce circuit ne communique pas, ou très peu, avec le Sud de la Vallée. Aussi, il n'offre aucune vue vers la future centrale photovoltaïque. Dans l'aire d'étude éloignée, le circuit est plus ouvert, mais les peupleraies de l'Ornain continuent de jouer le rôle de masque. **L'impact paysager est nul.**

▪ **Depuis le circuit de Malru à Mauraup (584 m minimum)**

Le circuit du tour de Mauraup forme une boucle passant principalement au Sud du bourg. Cette boucle profite des reliefs creusés par la Bruxenelle et est donc séparée du futur projet par la butte de Mauraup. La partie Ouest de la Boucle, bien que plus élevée, traverse des milieux très boisés, et n'offre donc aucune visibilité. C'est le cas notamment du tronçon à proximité de l'étang de Pargny, le plus proche du futur parc photovoltaïque. Ce circuit ne présentera donc aucune visibilité sur le projet. **Aussi, l'impact paysager est nul.**



Figure 32 : Vue sur l'étang de Pargny, un des événements du Circuit du Tour de Mauraup (© ATER Environnement, 2017)

▪ **Depuis le Circuit « Le tour de Mauraup » (572 m minimum)**

Le circuit du tour de Mauraup suit un parcours très similaire à celui « de Malru à Mauraup », surtout dans sa partie Est. À l'Ouest, il rejoint la nécropole nationale pour ensuite descendre le long du versant Nord-Ouest de la butte, vers la vallée de la Saulx, puis de rejoindre la vallée de la Bruxenelle. Bien que ce tronçon soit plus ouvert, l'arrière-plan est occupé de boisements qui s'étalent sur plusieurs plans et forment des masques à la perception très prégnante. **L'impact paysager est donc nul.**

▪ **Depuis le Circuit de Grande Randonnée 14B (43 m minimum)**

Le circuit de Grande Randonnée 14B traverse principalement des zones très boisées, surtout au Sud de l'aire d'étude éloignée. Aussi, à cette échelle, l'impact du projet est nul.



Figure 33 : Vue sur le GR14B à l'Est de Cheminon (© ATER Environnement, 2017)

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, l'impact ne va concerner qu'une zone précise, entre Pargny-sur-Saulx et le lieu-dit « Le Pommier ». Cette portion du sentier, appelée Chemin Cordier, subira une forte mutation, passant d'un paysage à caractère très naturel à un paysage industriel. Ponctuellement, des arbres isolés et des groupes d'arbustes hauts vont venir atténuer la présence du parc. Toutefois, la vue restera importante, et le sera d'autant plus que le chemin est surélevé, ce qui entraîne une vue lointaine sur le parc.

Afin d'évaluer plus précisément l'impact du projet depuis le GR 14B, un photomontage a été réalisé. (Voir Photomontage 2). **L'impact paysager est fort**

▪ **Depuis le circuit de la tuile (2 m minimum)**

Le circuit de la tuile traverse le bourg de Pargny-sur-Saulx d'Est en Ouest, entre les deux tuileries. Ce parcours, exclusivement en milieu urbain, sera peu impacté compte tenu des masques bâtis

importants observés. Seule la rue des Bureau présentera des vues importantes. Toutefois, la présence d'un parc photovoltaïque dans un cadre industriel ne remet pas en cause l'intérêt du chemin de randonnée, dont le thème reprend l'industrie de la commune. La présence de ce circuit peut notamment être l'occasion de communiquer sur le projet et de créer ainsi un nouveau rapport entre la future centrale de Pargny-sur-Saulx et son territoire. **L'impact paysager est modéré.** (Voir également Photomontage 1)

### Cartes de visibilité

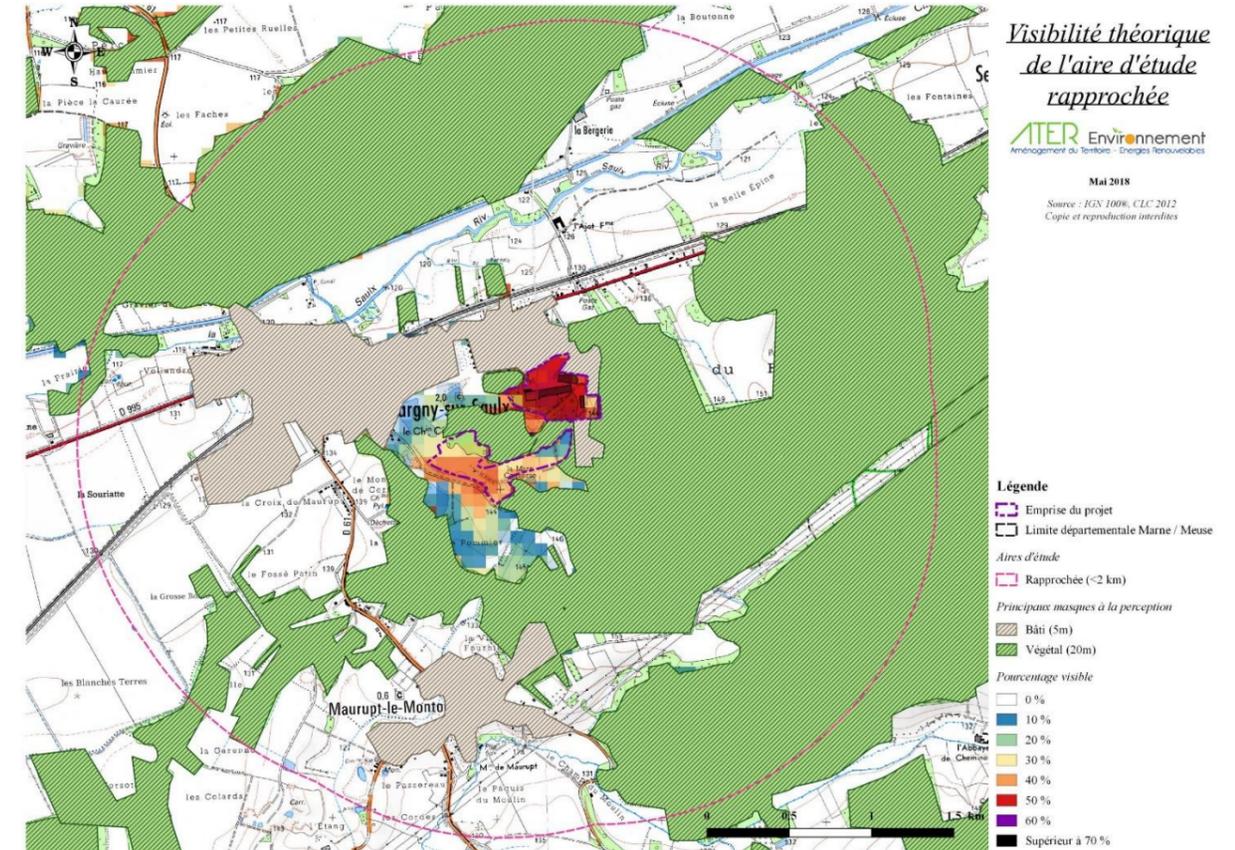
Afin d'évaluer les impacts de la future centrale photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx, des cartes de visibilité théorique ont été produites. Ces cartes ont pour objectif de déterminer quelle va être la visibilité du parc en fonction du relief et des principaux masques à la perception (boisements, silhouette de bourgs) et surtout qu'elle est le pourcentage du futur parc visible.

Trois cartes ont été produites : la première ne prend en compte que le relief, et montre quelle serait la visibilité sans les boisements ni la silhouette des bourgs et le bâti. La seconde prend en compte ces paramètres, et inclus les boisements majeurs et les surfaces urbaines les plus importantes (visibles sur les cartes de l'IGN au 1/250000) mais pas les haies ni les obstacles ponctuels. Enfin, la troisième carte est un zoom sur les parties réellement impactées par le projet.

La première carte montre les zones de visibilité de la future centrale sans prendre en compte les boisements. On peut observer très clairement une réelle scission entre le Nord, très exposé, et le Sud, exposé plus ponctuellement. Cette séparation s'explique par le relief, beaucoup plus plat dans la vallée de la Saulx, et composé de collines dans la partie Sud de l'aire d'étude.

Toutefois, en prenant en compte les boisements et le bâti, on constate que ces visibilitées, plus proches de la réalité, sont beaucoup plus restreintes, et ne concernent que les abords immédiats de la future centrale photovoltaïque. En effet, depuis la vallée, les peupleraies de l'Ormain, pouvant atteindre 20m, viennent masquer la silhouette de Pargny-sur-Saulx, et cacheront donc le futur parc. L'absence de relief rend ces boisements particulièrement efficaces, car ni le regard, ni le futur parc ne peuvent être assez hauts pour les dépasser. Dans l'aire d'étude rapprochée, les vues sur le futur parc seront cadrées au Nord par le front bâti de Pargny-sur-Saulx, et au Sud par le Bois Jaquet Allard. De plus, on observe que les vues restent restreintes, ne dépassant que difficilement les 50%. En effet, le maintien des boisements au Nord du site permet d'isoler visuellement la partie Nord du parc de la partie Sud, limitant la portion visible du parc.

Les impacts vont donc concerner les abords immédiats du futur parc, à savoir le circuit de Grande Randonnée 14B, le Chemin Cordier et l'Allée des Bureaux.

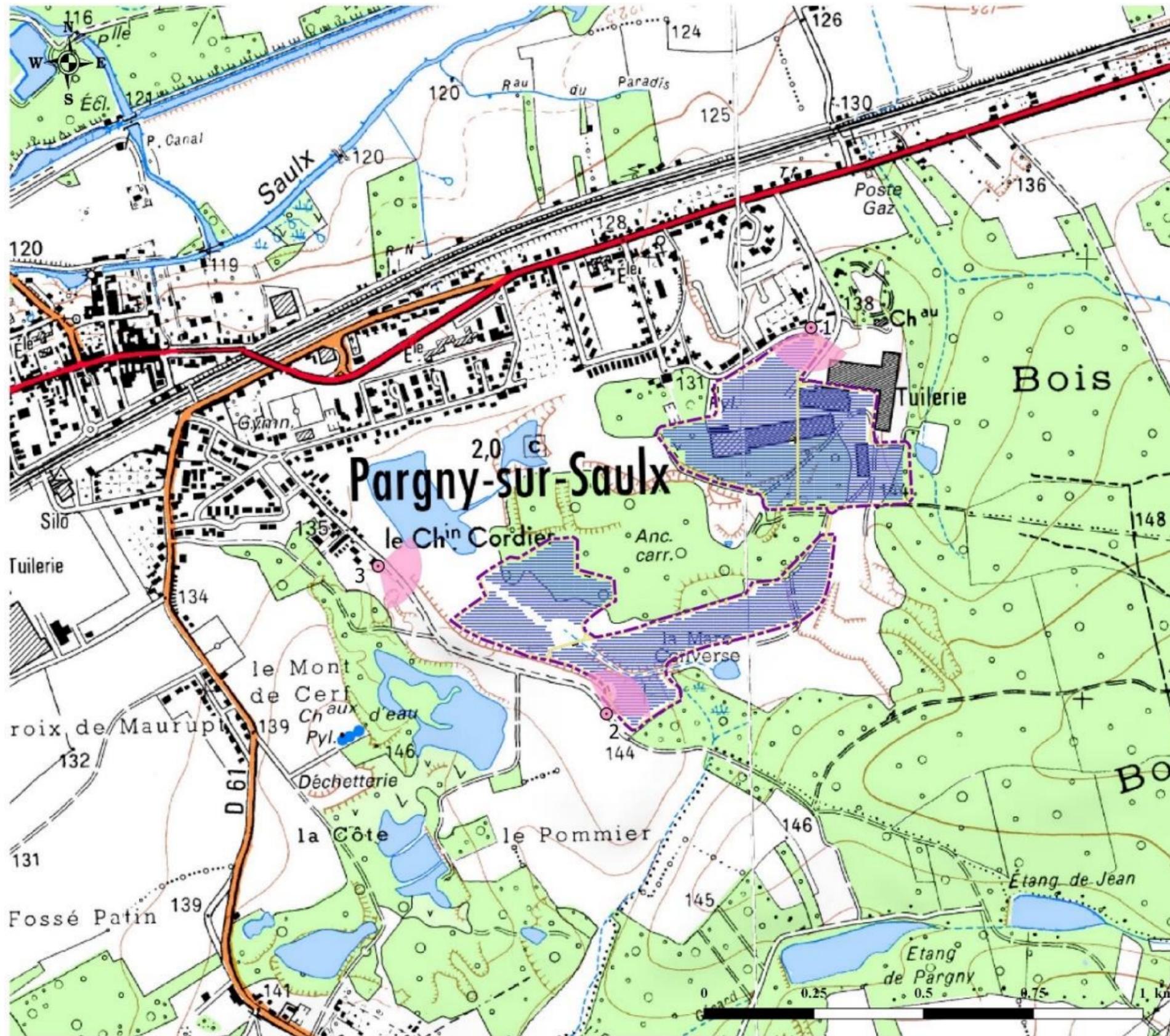


Carte 14 : Visibilité théorique avec prise en compte des masques à la perception à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement, 2018)

### Photomontages

#### Localisation des photomontages

Les points de vue ont été choisis pour leur représentativité des différentes situations que va rencontrer le parc dans l'aire d'étude rapprochée. Les cas de non visibilité totale ne sont pas traités. Aussi, seuls les abords immédiats du site, à la fois au Nord et au Sud, feront l'objet de photomontages. Pour chaque point de vue, deux photographies sont présentées : l'état initial et le photomontage d'état final SANS prise en compte des mesures d'intégration envisagées. L'objectif étant de montrer l'impact du projet brut, et ainsi évaluer la nécessité de mesure d'accompagnement. Celles-ci seront présentées dans le chapitre « Mesures d'intégration ».



## Localisation des points de vue

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2018

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites

### Légende

-  Emprise du projet
-  Points de vues retenus pour les photomontages
- Implantation**
-  Piste
-  Tables photovoltaïques

Carte 15 : Localisation des photomontages (source : ATER Environnement, 2018)



Figure 34 : Photomontage 1 – Vue depuis la rue des Bureaux (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)

Depuis l'allée des bureaux, le site est actuellement une friche industrielle, un délaissé peu valorisé où tuiles et briques s'amoncellent et où la végétation spontanée se développe, donnant une image dégradée au site. Malgré l'absence de construction sur une large étendue entre la route et les bâtiments des tuileries, la végétation donne un volume non maîtrisé, qui cache en partie les constructions, dont seuls les toits sont visibles. La future centrale photovoltaïque va venir faire table

rase et recréer une industrie active par opposition à l'industrie abandonnée de la friche. Le vocabulaire reste dans cette ambiance industrielle et urbaine.

La hauteur des panneaux conserve le volume existant, compensant en partie la disparition des constructions. Toutefois, l'implantation génère un motif homogène et répétitif, à une échelle importante, et ce en vue directe depuis les habitations. Il est donc nécessaire de rythmer cette limite, afin de casser cette homogénéité et faciliter son intégration dans le tissu urbain.



Figure 35 : Photomontage 2 – Vue depuis le Chemin Cordier (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)

Depuis le chemin cordier, l'ambiance de l'espace est profondément modifiée, comme anticipé dans les états initiaux. La future centrale photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx va générer une image beaucoup plus maîtrisée, moins organique que la plaine. Paradoxalement, elle va également ouvrir de manière plus importante le paysage. En effet, les bosquets et les arbres isolés de la prairie vont être abattus. Or, ceux-ci créaient un volume, cadrant les vues et les fermant. Situé en contrebas du chemin, le futur parc ne dépasse pas le regard, laissant ainsi le regard porter loin. L'absence d'émergence va créer une certaine homogénéité, qu'il serait préférable de rythmer dans le cadre d'une mesure de compensation. Toutefois, si l'impact est important, plusieurs choix d'implantation ont permis de le réduire : le maintien des boisements de la carrière permet de conserver une densité, un volume à l'arrière-plan, évitant ainsi la création d'un paysage uniforme s'étendant à perte de vue jusqu'au bourg. La situation en contrebas permet également une vue où le futur parc ne dominera pas l'observateur. Cette situation donne un autre regard sur le parc et sur son étendu, en permettant de le découvrir selon un angle souvent méconnu.

> L'impact paysager du projet est fort



Figure 36 : Photomontage 2 – Vue depuis l'entrée du Chemin Cordier (© Urba 187, 2018)

L'entrée du chemin Cordier apparaissait, sur la carte de visibilité, comme une zone d'enjeux, où environ 10% de la future centrale serait visible. En effet, le bâti extrêmement diffus autour de ce chemin ne permet pas au bâti de jouer un rôle de masque, laissant des vues vers le Sud-Est et donc, potentiellement sur le projet. Toutefois, le modèle théorique a ses limites, et il ne permet pas de prendre en compte les masques boisés qui ne sont pas cartographiés. C'est le cas par exemple depuis les dernières habitations du chemin Cordier, où la végétation au Sud du bassin n'est pas répertoriée, alors qu'elle représente un masque dense qui va venir occulter complètement le parc. Le relief va également masquer la partie Est du futur parc.

> L'impact paysager du projet est nul

## 9 - 1b Mesures d'intégration

### ▪ Mesure d'évitement (déjà intégrées au plan)

Maintien d'une zone boisée sur la partie Nord-Ouest de la Zone d'implantation potentielle, permettant de limiter les vues depuis le Nord et de conserver un volume végétal depuis le Sud.

### ▪ Mesure de réduction

Afin de réduire l'impact paysager et d'intégrer le projet, il est nécessaire de travailler les infrastructures connexes (grillage, postes de transformation, etc...) selon les ambiances existantes. C'est pourquoi un traitement différencié a été opéré pour adapter le traitement au contexte architectural et paysager.

#### Pour la partie Nord :

Au Nord, l'ambiance est à la fois urbaine et industrielle. L'emploi de la brique apporte une couleur particulière, et l'architecture typique des cités ouvrières renforce cette atmosphère industrielle. L'histoire du site elle-même renvoie à cette ambiance. Aussi, la centrale photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx devait assumer ce caractère industriel tout en s'accordant à l'architecture locale. Le Plan Local d'Urbanisme de Pargny-Sur-Saulx retranscrit cette volonté à travers son Projet d'Aménagement et de Développement Durable ainsi que le règlement de la zone Uy où se situe le projet. C'est dans le respect de ce règlement et des recommandations du Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine de la Marne (STAP 51) relatif à l'architecture locale (en annexe du PLU) que le traitement des infrastructures connexes de la partie Nord a été décidé.

Les nuances choisies pour cette partie Nord sont les suivantes :

Pour les grillages, un rouge sombre qui raisonnera avec les façades sans trop attirer le regard :

RAL 3007 – Rouge Noir

Pour les bâtiments (postes de transformation, postes de livraison, local de maintenance), le choix s'est porté sur un « enduit Teinte Pierre » telle qu'imposé dans le PLU. Les nuances recommandées dans les annexes du PLU n'existant pas en teinte RAL, le choix s'est fait parmi les teintes les plus proches.

RAL 1019 – Beige Gris

#### Pour la partie Sud :

Au Sud, le caractère industriel du site va devoir s'intégrer à une atmosphère beaucoup plus végétale et « naturelle ». Toutefois, l'objectif n'est pas de cacher le parc, mais bien de l'assumer dans une démarche de développement durable. Aussi, afin de l'intégrer, on cherchera à rendre le plus discret possible les infrastructures connexes afin d'atténuer l'image industrielle du futur parc.

Les nuances choisies pour la partie Sud sont les suivantes :

Pour les grillages, un vert profond, plus discret une fois intégré dans la végétation :

RAL 6005 – Vert Mousse

Pour les bâtiments (postes de transformation uniquement dans cette zone), la couleur choisie pour la zone Nord a été reprise, afin de créer une continuité visuelle. En effet, celle-ci reste assez neutre pour permettre une intégration en milieu naturel, et sa teinte beige est en accord avec les postes d'observation en bois actuellement présents sur le site.

RAL 1019 – Beige Gris

### ▪ Mesure compensatoire : Pour la partie Nord :



Figure 37 : Vue depuis l'allée des Bureaux – Etat initial (© ATER Environnement)



Figure 38 : Vue depuis l'allée des Bureaux – Etat Final sans les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)



Figure 39 : Vue depuis le Chemin Cordier - Etat Final avec les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)

Afin de s'insérer en milieu urbain, la palette végétale proposée se veut ornementale, composée d'arbres et d'arbustes. Ceux-ci resteront bas pour ne pas concurrencer visuellement les façades et garder une échelle humaine, raisonnable par rapport à la voirie. En panachant les espèces à valeur ornementale avec les espèces fruitières, il est également possible de produire une haie fruitière, qui profitera à la fois aux habitants et aux promeneurs du circuit de la tuile. Il faut pour cela veiller à la non toxicité des espèces ornementales choisies, et à un choix d'espèces fruitières cohérentes avec les usages, en évitant les fruits mous qui risquent de s'abîmer (prunes), les fruits à noyaux (cerises) et les fruits à fructification estivale qui ne seront peut-être pas consommés.

Cette mesure est chiffrée à 30€ le mètre linéaire fournis et plantés, soit 9.000€ pour environ 300m de haie.

**Pour la partie Sud :**

Etant donné la vue importante depuis le Chemin Cordier, chercher à masquer le site reviendrait à fermer complètement la vue, rompant ainsi définitivement le lien visuel existant. Aussi, l'aménagement cherchera non pas à dissimuler le parc, mais à le rythmer pour casser son homogénéité et retrouver le volume existant. C'est pourquoi l'intervention se fera par touche ponctuelle, par l'implantation de bosquets d'arbres bas et d'arbustes. Ceux-ci, implantés en bas du talus ou sur ses flancs, permettront également de renforcer la visibilité du relief.



Figure 40 : Vue depuis le Chemin Cordier – Etat initial (© ATER Environnement)



Figure 41 : Vue depuis le Chemin Cordier – Etat Final sans les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)



Figure 42 : Vue depuis le Chemin Cordier - Etat Final avec les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)

La palette végétale devra prendre en compte les caractéristiques pédoclimatiques du site, ainsi que la végétation locale, dont elle doit s'inspirer et reprendre les essences pour une meilleure intégration dans ce cadre naturalisé. Elle devra être adaptée aux paysages de prairie hygrophile.

Ce type de plantation est chiffrée 200€ le bouquet de saules marsaults et de viornes obier, déjà développés pour un effet maximum. Etant donnée le développement de ces végétaux et la végétation maintenu le long du sentier, seuls 5 bouquets sont nécessaires. La mesure est donc chiffrée à 1.000€

**L'impact paysager résiduel du projet est modéré.**

▪ **Mesure d'accompagnement**

Au niveau de la rue des Bureaux et de l'entrée Sud du projet, des panneaux pédagogiques permettront de présenter le projet selon diverses thématiques à choisir (biodiversité, Histoire, paysage) afin de communiquer sur ce projet et de l'ancrer dans son territoire. Ces panneaux devront s'intégrer à l'identité de chaque espace, soit à travers des matériaux (acier corten, bois, métal), des formes (épurées au Nord et plus rustiques au Sud) ou des couleurs (Rouge sombre, noir, rouille pour la partie Nord et bois brute ou rouille pour la partie Sud).

À titre indicatif, deux modèles de panneaux ont été sélectionnés pour servir de référence pour l'ambiance architecturale souhaitée. Les panneaux définitifs seront choisis en suivant cette ligne.

Cette mesure est estimée à 3000 €, à raison de 1.500€ par panneau incluant la conception et la réalisation. Des surcoûts peuvent être envisagés en fonction de matériaux utilisés (acier corten, bois, etc.).

## 15 - 2 Impacts sur le bruit

### 15 - 2a En phase chantier

La construction du parc nécessitera l'utilisation de différents engins :

- Engins et matériels de chantier (pelles, toupies de béton, camion benne) ;
- Camions amenant des matériaux ou éliminant les stériles inutilisés, transport exceptionnel amenant les éléments préfabriqués (poste de transformation et poste de livraison) ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des panneaux photovoltaïques (supports, modules, clôtures, matériel électrique) ;
- Les engins de montage (camion-grue).

Ces véhicules emprunteront des voies déjà à fort trafic comme la RD 995 (2 756 véhicules/jour), et ce de manière ponctuelle durant les 10 mois nécessaires à la construction et il peut être estimé, en période de pic, une circulation de 10 à 15 poids lourds par jour. Ainsi, ce trafic n'aura pas d'incidence sur l'augmentation locale du bruit. Autrement-dit, l'augmentation temporaire du trafic n'aura pas d'impact sanitaire dû au bruit sur les populations locales.

Tout le long du chantier, que ce soit pour la création des dessertes ou de la structure, les engins de terrassement et de construction, et les camions de livraison et d'assemblage de matériaux vont induire une nuisance sonore pour les riverains. Elle sera analogue à celle de n'importe quel chantier, avec un temps de chantier court, dont seulement quelques semaines de « travail véritablement effectif ».

Remarque : Le projet s'insère dans un contexte industriel dont les nuisances sonores proviennent principalement de la route RD 995 (située au plus près à 270 m au Nord de la zone de projet).

L'impact sera donc faible, notamment au regard des habitats, puisque les engins de chantier seront conformes à la directive Européenne 2000/14/CE, ainsi qu'à l'arrêté du 18 mars 2002 en terme de bruit. Dans ce contexte industriel, les impacts réels seront donc les nuisances générées par le passage des engins, mais aussi la réalisation du chantier qui sera limitée dans le temps.

Enfin, les horaires du chantier envisagés sont 8h00 – 17h00, du lundi au vendredi, limitant ainsi la perception. En outre, elle est limitée à des moments courts durant la période de chantier correspondant aux moments où les interventions sont faites au plus proche des habitations (création des pistes, pose de clôture, fixation des structures). Les autres interventions sont moins génératrices de nuisances sonores.

### 15 - 2b En phase d'exploitation

Sur l'ensemble du projet photovoltaïque, seul les transformateurs en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit. La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Le fonctionnement des onduleurs n'étant effectif qu'en période de jour, l'émission sonore en période nocturne entre 22 h et 6 h du matin est nulle. En période diurne, les volumes sonores sont limités, environ 62 dB(A) à 1 mètre pour un onduleur ce qui équivaut au niveau sonore d'une conversation courant ou encore d'une sonnerie de téléphone.

La maison la plus proche étant distante de plus de 47 m des postes onduleur, aucune émergence ni perception sonore n'est donc estimée au droit des habitations riveraines les plus proches. Les deux postes de livraison se localisent à plus de 47 m de la première habitation. De plus, la présence de

haies au Nord ainsi que des boisements au Sud du site feront écran acoustique, et atténueront donc le bruit émis par le poste électrique.

**Le fonctionnement du parc photovoltaïque ne crée pas de nuisance sonore. L'impact sonore est nul.**

## 15 - 3 Impacts sur les équilibres écologiques en phase travaux

### 15 - 3a Destruction directe des habitats et des habitats d'espèces

#### Impacts prévisibles du projet

La destruction ou modification des habitats naturels lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront altérés ou dégradés, car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (structures comportant les modules photovoltaïques, locaux contenant onduleurs et transformateurs, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...), et à la fois les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées pour les câbles électriques, base vie...).

Etant donné le relief peu accidenté du site, peu de terrassements seront nécessaires car les structures photovoltaïques tolèrent des pentes de l'ordre de 10%. Les terrassements liés au nivellement du site ne concerneront quasiment que des talus de tuiles issus de l'exploitation par Imerys Terre Cuite.

La réalisation des tranchées à câbles électriques (d'une largeur de 40 cm) occasionnera des déplacements de terre et la destruction d'une étroite bande. Elles seront majoritairement localisées au niveau de la piste centrale. Des déplacements de terre pourront également avoir lieu pour l'installation des locaux électriques et des chemins d'accès secondaires qui nécessitent des excavations préalables.

L'impact principal est la destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées et terrassées et également la destruction au moins temporaire de la végétation dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées ou d'une évacuation.

L'aménagement du projet peut également s'accompagner, selon les options prises lors de sa conception (revêtement des voies d'accès, choix du type de fondation), d'imperméabilisations localisées. Celles-ci concerneront en premier lieu les 2 postes de livraison et les locaux techniques accueillant les onduleurs. En effet ce secteur est déjà complètement urbanisé, et classé comme secteur à enjeux faible. A noter que pour le présent projet, l'ancrage des structures photovoltaïques sera réalisé par des pieux battus qui n'entraînent pas d'imperméabilisation et les voies d'accès seront réalisées en grave et resteront donc perméables.

#### Habitats naturels

Aucun habitat d'intérêts communautaire n'est présent sur le site. Le projet actuel nécessite le défrichage d'un habitat avec un enjeu de conservation, la **bétulaie tremblaie**, au stade pionnier sur le site, notamment pour le secteur Nord Est de l'implantation.

D'autres habitats présentant des intérêts écologiques mais dont les enjeux de conservation sont plus faibles seront impactés, et notamment la Saulaie bétulaie pionnière et l'habitat Friche et ronciers (Pour ce dernier les impacts seront moins importants entre les tables, la végétation étant préservée au cours de l'exploitation).

### Habitats d'espèces

Généralement ces habitats naturels sont également des habitats d'espèces, dont certaines patrimoniales.

L'altération ou la destruction de la Friche va occasionner une **perte d'habitat pour la faune associée, et notamment pour les insectes** (Reproduction des Lépidoptères, habitats de chasse des Odonates...), **les reptiles et les mammifères**. Cependant, un large secteur de friches étant préservé, des populations de ces espèces devraient pouvoir se maintenir sur le site. Les zones dites « altérées », entre les tables, garderont une fonctionnalité, mais limitées par rapport à l'habitat avant implantation. De plus, des suivis de parcs solaires par CERA environnement ont montré que de nombreuses espèces de lépidoptères parviennent à revenir sur les sites. Pour les Amphibiens, l'aménagement du Parc photovoltaïque et des pistes entrainera une altération de leurs habitats de migration terrestre. L'impact sur les friches sera plus important pour la partie Sud, comprenant des habitats à enjeux assez fort, que pour la Partie Nord, cette dernière étant pour moitié implantée sur une friche industrielle classée à enjeux faibles.

Le défrichement de la zone boisée ainsi que l'altération de la friche entraineront une perte (partielle dans le cas de la friche) d'habitat de chasse pour les chiroptères, 12 espèces ayant été contactées sur le site.

Le long linéaire de fossés crée le long des pistes (3,5 km) vont entrainer des **modifications dans l'hydrologie** du site, et donc potentiellement d'assécher, de modifier ou de diminuer certaines zones humides et mares, favorables à la faune et la flore. Sachant que les espèces les plus patrimoniales observées sont liées à des habitats plus ou moins humides (mares, prairie humide...) l'**impact** sur la biodiversité locale risque d'être **fort**, notamment pour les **amphibiens et insectes, et d'assèchements de l'habitat du Cuivré des marais**. Le fossé de la partie Sud du parc, qui longera la piste Sud Est, interceptera les eaux de ruissellements en provenance de l'amont (au Nord). Ce fossé sera placé en amont de l'habitat identifié du Cuivré des marais, et entrainera donc des perturbations pour l'espèce et son habitat.

La Friche est également utilisée par de nombreuses espèces d'oiseaux comme habitat de reproduction et/ou de chasse, et notamment des espèces fortement patrimoniales. **La destruction ou l'altération, même partielle, de la Friche engendrera une perte ou une altération des habitats de chasse et de reproduction de certaines espèces d'oiseaux, dont plusieurs patrimoniales**. Parmi les espèces qui utilisent la friche pour se reproduire on peut notamment citer la Pie-Grièche écorcheur, espèce annexe 1 de la Directive européenne Oiseaux ; Le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, Le Tarier pâle, La Tourterelle des bois, La Locustelle tachetée et le Pouillot fitis, tous inscrits sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme vulnérable (VU) ou Quasi menacée (NT).

Le débroussaillage et la suppression d'une partie de la surface boisée / arbustive entrainera :

- **Une perte d'habitat de reproduction pour les oiseaux** (notamment Pour l'Engoulevent d'Europe, ainsi que la Tourterelle des Bois, espèces classées « Vulnérable » sur la Liste Rouge Nationale.
- **Une perte d'habitat de chasse pour les chiroptères**, les inventaires ayant révélé une utilisation assez forte de toute la zone par 12 espèces de chauves-souris, et notamment la Barbastelle d'Europe et le Grand rhinolophe, dont les habitats sont protégés.
- **Une perte d'habitat d'hibernation pour les Amphibiens**.

L'habitat de la station de Lathyrus nissolia sera directement impacté par l'implantation des tables et l'aménagement de la clôture, la station étant située dans la zone d'implantation.

### Surfaces d'habitats impactées

Une estimation des surfaces détruites pour chaque type d'habitat ne peut être établie que de manière approximative du fait de la mosaïque sur constituent la friche, la Bétulaie tremblaie et la Saulaie. Cette destruction sera notamment due à la création des pistes (2,03 ha environ), à l'implantation des locaux électriques (500m<sup>2</sup> environ).

Les surfaces réellement impactées seront cependant légèrement plus importantes, du fait de l'implantation de clôtures (433 m<sup>2</sup>) et des tranchées pour les câbles électriques (2500m<sup>2</sup>), etc.

### Conclusion sur la destruction d'habitats

**Globalement, étant donné les enjeux, surfaces et proportions des habitats impactés, les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront donc « assez forts ».**

## 15 - 3b Mortalité directe d'individus (faune et flore)

### Impacts prévisibles du projet

#### Flore

La plupart des espèces patrimoniales sont préservées en raison du parti d'aménagement choisi. Lors des travaux, il y aura tout de même **un risque d'impact, voire de destruction d'une station de flore patrimoniale à enjeu « assez fort » : Lathyrus nissolia**.

**Les impacts sur la flore seront donc « modérés ».**

#### Petite faune

Les divers habitats impactés sont fréquentés par plusieurs espèces d'insectes, de reptiles et d'amphibiens patrimoniales :

- 1 espèce de reptiles protégés à l'échelle nationale : l'Orvet fragile
- 7 à 8 espèces d'insectes patrimoniaux fréquentent le site, dont deux protégées à l'Echelle européenne, le Cuivré des marais et le Lucane Cerf-Volant.
- 9 espèces d'Amphibiens dont 5 patrimoniales sont présentes aux abords directs et dans la zone d'implantation. **Le risque de mortalité est donc très élevé**, même si les habitats des ces espèce ont été évités, un risque important de mortalité demeure de part la proximité des travaux avec ces habitats, surtout dans les périodes de migration des individus.

**Cependant les habitats classés comme à enjeux forts et très forts notamment en raison de la présence d'espèce d'espèces patrimoniales ont pour la plupart été évités. Les impacts sur la petite faune seront donc « forts ».**

#### Oiseaux

La friche et la bétulaie tremblaie constitue un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces de d'oiseaux, dont 3 inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et de nombreuses inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Le risque de destruction potentielle est donc fort. C'est pourquoi le porteur de projet devra s'engager à initier les travaux en dehors de la période de reproduction **pour limiter au maximum l'impact lié à la mortalité**.

## 15 - 3c Perturbations et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

### Impacts prévisibles du projet

#### Oiseaux

La perturbation de la faune sur le site concerne particulièrement les oiseaux, aussi bien les oiseaux nichant sur la zone ou à proximité immédiate.

La friche et la bétulaie tremblaie constitue un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces de d'oiseaux, dont 3 inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et de nombreuses inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Le risque de dérangement est donc fort. C'est pourquoi le porteur de projet devra s'engager à réaliser les travaux d'ouverture de la zone d'extension en dehors de la période de reproduction **pour limiter au maximum ce risque**. Le défrichage et le débroussaillage du site ne pourra se faire que de la fin septembre à la mi-mars.

**Le dérangement potentiel des oiseaux est donc fort.**

## 15 - 3d Mesures environnementales

### Mesures d'Évitement d'impact envisagées

Les mesures d'évitement permettent d'éviter d'impacter des zones sensibles. **Plusieurs zones sont évitées, toutes celles qui, suite à l'état initial, furent identifiés comme présentant des enjeux écologiques forts à très fort.**

Les secteurs à enjeux très fort ont été identifiés suite à la présence d'insectes et d'amphibiens inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats faune flore, tel que le Sonneur à ventre jaune, le Cuivré des marais et le Triton crêté. Les habitats de ces espèces sont strictement protégés à l'échelle européenne.

Les secteurs à enjeux fort ont été définis par la présence d'oiseaux inscrits à l'annexe 1 de la directive oiseaux et sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et de Champagne Ardenne, d'insectes inscrits sur les listes rouges nationales et régionales et de station de flore à fort enjeux.

La zone d'implantation actuelle prend donc en compte ces secteurs à forts enjeux, et les évite pour la plupart.

Cependant, quelques secteurs à enjeux fort et très fort sont impacté : la station de Lathyrus nissolia au Sud-Ouest, et la colonie d'hirondelle de rivage au Nord Est (deux secteurs à enjeux fort). Une zone présentant plusieurs ornières utilisées par le Sonneur à ventre jaune, et donc considérée à enjeux écologique très fort, sera à l'intérieur des clôtures mais aucun panneau photovoltaïque ne sera mis en place sur ce secteur.

### Mesures de Réduction d'impact envisagées

- R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
- R2 : Limiter l'emprise globale du chantier
- R3 : Proscrire tout éclairage nocturne
- R6 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune

- R7 : Mettre en place une barrière à petite faune pendant les travaux
- R8 : Aménagement des pistes afin de préserver le ruissellement des eaux

### Mesures de Compensation d'impact envisagées

Les mesures compensatoires sont illustrées sur la [Carte 16](#).

- C2 : Recréation d'un tas de sable favorable à l'installation d'Hirondelle de rivage
- C3 : Création et gestion d'un réseau de mares

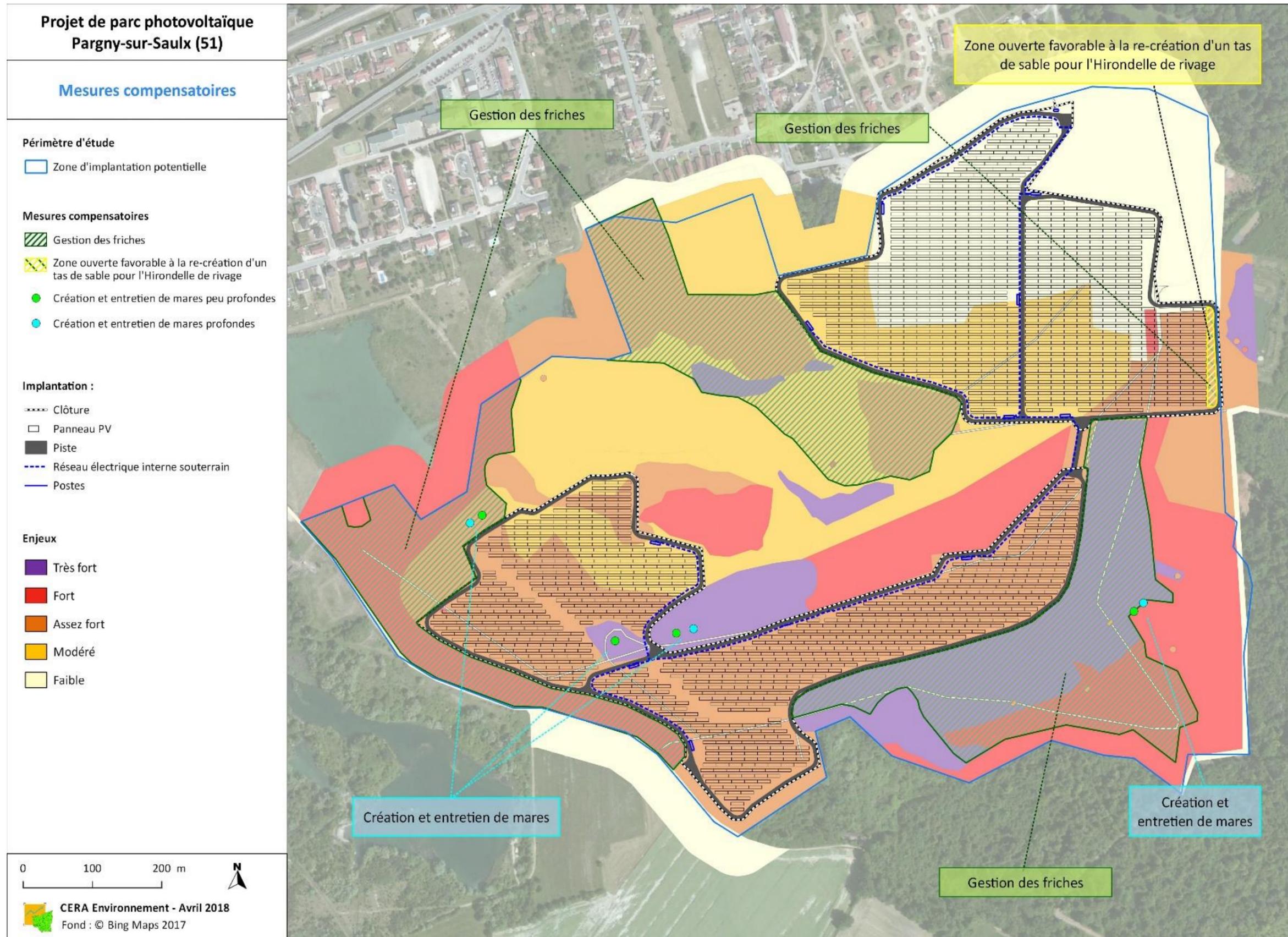
**En phase travaux, après la prise en compte des mesures liées au différents taxons, les impacts résiduels seront modéré (pour la flore, les oiseaux, les amphibiens et les insectes) à faible (pour les autres taxons étudiés), pour l'ensemble des risques analysés.**

## 15 - 4 Impacts sur les équilibres écologiques en phase d'exploitation

L'importance relative des différents impacts potentiels sur le site et son environnement est résumée dans le tableau ci-dessous.

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Habitats / espèces à valeur patrimoniales recensé-e-s sur la zone d'implantation définitive	41.B x 41.D = Bétulaie Tremblaie pionnière	Lathyrus nissolia Veronica scutellata Alopecurus aequalis Dactylhoria maculata Lathyrus hirsutus Pyrola rotundifolia	Bondrée apivore Busard des roseaux Engoulevent d'Europe Milan noir Mésange boréale Pie Grièche écorcheur Bruant jaune Linotte mélodieuse Tarier pâtre Tourterelle des bois Locustelle tachetée Pouillot fitis Huppe fasciée	Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius Murin de Daubenton Barbastelle d'Europe Noctule commune Sérotine commune Noctule de Leisler Murin d'Alcathoe Oreillard gris Grand Rhinolophe Murin à moustaches Oreillard roux	/	Orvet fragile	Sonneur à ventre jaune Triton crêté Triton palmé Triton ponctué Grenouille agile Grenouille rousse Grenouille verte	Azuré du trèfle Cuivré des marais Courtilière taupe Crocothemis écarlate Libellule déprimée Lucane Cerf-Volant
Nature des principaux impacts potentiels	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements  Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier  Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements  Perte d'habitat de reproduction et de chasse  Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement  Perte d'habitat de chasse	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	Destruction d'individus ou de pontes lors des travaux  Perte ou modification des habitats de reproduction et d'hivernage  Création d'obstacles (pistes) sur les parcours de migration terrestres	Destruction d'individus ou de pontes  Perte d'habitat de reproduction et de chasse  Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux
Impact potentiel en phase de travaux	Assez fort	Modéré	Fort	Assez fort	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Impact potentiel en phase d'exploitation	Modéré	Assez fort	Modéré	Faible	Faible	Faible	Assez fort	Fort

Tableau 1 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel (source : CERA Environnement, 2018)



Carte 16 : Localisation des mesures compensatoires envisagées pour le projet de parc photovoltaïque (source : CERA Environnement, 2018)

## 15 - 4a Impacts lors de la remise en état du site

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans), différents travaux auront lieu, pouvant avoir un impact sur le sol, la végétation et sur la faune : retrait des modules et installations annexes (bâtiments techniques...), ouverture de tranchées, démontage et retrait des câbles, remblaiement des tranchées, remise en état du site, retrait des clôtures...

Ceci occasionnera diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du projet. La faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risque donc, temporairement, d'éviter l'aire d'implantation et ses abords. Il est difficile d'évaluer les incidences sur la faune du site lui-même ne sachant pas quelle sera la recolonisation après aménagement, et les espèces présentes.

La circulation des engins, des véhicules, le creusement de tranchées occasionnera également des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant colonisé l'aire d'étude) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installés sur le site à la faveur de la végétation entretenue. Dans l'état actuel de l'avancée du projet, il est encore trop tôt pour évaluer les incidences de ces interventions. Les travaux de démantèlement devront donc nécessiter une nouvelle étude environnementale.

**L'impact est actuellement non quantifiable.**

## 15 - 4b Mesures environnementales

### Mesures de Réduction d'impact envisagées

- R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc, création et entretien des fossés
- R5 : Suivi écologique de chantier

### Mesures de Compensation d'impact envisagées

Les mesures compensatoires sont illustrées sur la Carte 16.

- C1 : Gestion écologique des friches et friches sableuses préservées
- C4 : Suivi et orientation de gestion pour le Cuivré des marais

### Mesure de suivi écologique

- Suivi écologique post-implantation

## 15 - 4c Suivi écologique post-implantation

### Objectif de la mesure

Suivre l'évolution des habitats et des espèces sensibles lors des premières années d'exploitation, et proposer des actions de gestion adaptées.

### Habitats naturels et espèces ciblées

Tous les habitats naturels et toutes les espèces.

### Descriptif de la mesure

Un suivi écologique du parc photovoltaïque et des zones de pelouses gérées en dehors de l'emprise du projet sera réalisé afin d'évaluer les éventuels impacts et les mesures correctrices à prendre. Ce suivi sera effectué par un bureau d'étude indépendant et spécialisé.

Etant donné que les enjeux du projet sont assez forts, **3 passages / an avec 2 experts (faune et flore)** pendant plusieurs années (N+1, +3, +5, +7, +10, +15, +20) permettrait d'évaluer l'incidence de la centrale et orienter les mesures de gestion. Ils seront orientés sur les habitats naturels, la flore, les oiseaux et les insectes, voire également le suivi des chiroptères et des reptiles.

La méthodologie devra être **adaptée pour répondre aux objectifs du suivi**, et devra être **répétée à l'identique chaque année de suivi** afin de posséder des données fiables pour comparer les résultats au cours du temps. Elle pourra par exemple utiliser les protocoles suivants :

- **Habitats naturels** : détermination des habitats avec relevés phytosociologiques
- **Flore** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des quadrats. **Les quadrats seront réalisés dans 3 situations : dans la friche et la Bétulaie tremblaie préservée (végétation témoin), entre les panneaux solaires, et sous les panneaux solaires.** Les quadrats peuvent être d'environ 2 m de côté et en nombre suffisant pour que les différences soient significatives. Les stations d'espèces patrimoniales seront également cherchées et géolocalisées.
- **Entomofaune** : réalisation d'un échantillonnage des Lépidoptères, Odonates et Orthoptères par la méthode des transects. **L'observateur marchera le long d'un nombre déterminé d'inter-rangs et notera le nombre et le comportement des individus observés.** Le suivi pourra aussi comprendre un échantillonnage des Orthoptères, et la recherche du Cuivré des marais.
- **Oiseaux** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des IPA ou transect, et suivi comportemental.
- **Chiroptères** : réalisation d'un nombre déterminés de points d'enregistrement des ultrasons. Un suivi comportemental par observation des trajectoires peut éventuellement permettre de mieux cerner l'utilisation de l'espace par les chauves-souris et vérifier l'impact de la présence de l'infrastructure.
- **Reptiles** : Pose et relevés de plaques de suivi. La pose de plaques de suivi de reptiles peut permettre d'apporter des données sur ce groupe et vérifier leur présence au sein du parc, notamment celle de l'Orvet fragile, présent lors de l'état initial.

### Coût estimatif

Environ 3000 euros HT par année de suivi, soit 21 000 euros pour les 20 ans.

### Maître d'œuvre

Bureau d'études en écologie.

## 15 - 4d Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels

Cette synthèse est retranscrite à travers le tableau suivant.

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Nature des principaux impacts potentiels	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Perte d'habitat de reproduction et de chasse Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichage Perte d'habitat de chasse	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	Destruction d'individus ou de pontes lors des travaux Perte ou modification des habitats de reproduction et d'hivernage Création d'obstacles (pistes) sur les parcours de migration terrestres	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de chasse Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux
<b>Impact potentiel</b>	Modéré	Assez fort	Fort	Assez fort	Faible	Modéré	Fort	Très fort
E1 : évitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	X	X	X	X	X	X	X	X
R1 : choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux			X		X	X	X	X
R2: Limiter l'emprise du chantier		X					X	
R3 : Proscrire tout éclairage nocturne			X	X				
R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc, création et entretien des fossés	X	X					X	X
R5 : suivi écologique de chantier	X	X					X	
R6 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune					X	X	X	
R7 : Mettre en place une barrière à petite faune pendant les travaux					X	X	X	
R8 : Aménagement des pistes afin de préserver le ruissellement des eaux								X
<b>Impact résiduel</b>	Faible	Modéré	Assez fort	Modéré	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
C1 : Gestion des friches et friches sableuses préservés	X	X	X	X	X	X		X
C2 : Re création d'un tas de sable favorables aux Hirondelles de rivages			X					
C3 : Création et gestion d'un réseau de mares	X						X	X
C4 : Suivi et orientation de gestion en faveur du Cuivré des marais								X
Suivi écologique post implantation	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Impact final</b>	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré

Tableau 2 : Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels (source : CERA Environnement, 2018)

Légende de hiérarchisation des impacts :

Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible

## 15 - 5 Impacts sur les sols, le sous-sol et les eaux

En phase d'exploitation, l'imperméabilisation permanente du sol ne concernera que les bâtiments annexes (les deux postes de livraison électrique, les 11 postes de transformation. La surface imperméabilisée est donc négligeable au regard de la superficie totale du site (28,1 ha clôturés). De plus, le système de fixation des structures au sol (pieux battus) ne nécessite pas d'ancrage en béton en sous-sol, évitant ainsi une imperméabilisation supplémentaire des sols du site. La résistance du sol, si elle doit être prise en compte dans la construction, ne sera pas modifiée par l'implantation du projet. On notera ici que les chemins d'accès pour les engins légers et lourds ainsi que l'aire de retournement ne seront pas imperméabilisés (ce qui ne modifiera pas les coefficients de ruissellement des sols en place). L'impact lié aux éléments permanents est donc négligeable.

Pour le parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx, la surface d'emprise au sol des aménagements totalise environ 21 456 m<sup>2</sup>.

Emprises au sol	Surfaces utiles (m <sup>2</sup> )
Pistes et aires de retournement et de manœuvre	21 000
Aires des postes électriques (transformateurs et postes de livraison)	441
Local technique	15
Fixations des panneaux (pieux battus)	Négligeable
<b>TOTAL</b>	<b>21 456 m<sup>2</sup></b>

Tableau 3 : Surfaces nécessaires en phase chantier et exploitation (source : URBASOLAR, 2018)

Les travaux électriques impacteront légèrement le sol étant donné que les câbles seront enfouis dans des tranchées de 80 cm de profondeur.

Les surfaces couvertes par les panneaux ne sont que ponctuellement retravaillées et gardent leur perméabilité d'origine. L'espace entre les tables (4 m) et entre chaque module photovoltaïque (2 cm) et leur mouvement toute la journée favorise un écoulement de l'eau de pluie homogène sur le sol et limite le risque d'assèchement superficiel du sol. La faible hauteur des tables limite le risque de rigole d'érosion. La gestion des eaux pluviales sur le site se fera par infiltration, sous les tables et dans les noues bordant les pistes. Le recouvrement du sol par les panneaux crée une zone d'ombre entraînant ponctuellement un assèchement superficiel du sol, puisque les précipitations sont limitées sous les tables. L'accumulation de l'eau en bordure basse des panneaux peut provoquer une érosion du sol, voir une rigole d'érosion.

La pollution des sols est possible lors de la maintenance et l'entretien, par l'apport de matériaux ou composés d'éléments polluants à travers la piste, ou une fuite d'huile des postes électriques.

## 15 - 6 Impacts sur l'air

La production du parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx est évaluée à 28 000 MWh/an, soit la consommation d'environ 4 615 foyers (consommation moyenne hors chauffage : 2 750 kWh/an/foyer), soit environ 16 155 habitants (source : CRE, 2012).

### Présentation de la méthode utilisée pour le calcul du nombre de foyers.

D'après la Commission de Régulation de l'Energie (2012), la consommation annuelle moyenne en électricité d'un ménage, hors chauffage et eau chaude, est de 2 750 kWh/an/foyer. Le parc photovoltaïque produira l'équivalent de la consommation d'environ 16 155 personnes.

### Présentation de la méthode utilisée pour le calcul de l'économie de CO<sub>2</sub>

En se basant sur le rapport « CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion Highlights – 2013 edition » de l'IEA (International Energy Agency), la moyenne européenne des quantités de CO<sub>2</sub> émises pour produire 1 kWh d'électricité est de 334 g/kWh. Le parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx permettra donc l'économie de 18 807 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

## 15 - 7 Impact du projet sur le contexte socio-économique

### Démographie

Du fait du peu de besoin humain (durant le chantier et pendant l'exploitation), le projet n'aura pas d'impact sur le solde migratoire et le logement dans la zone considérée.

### Economique

L'installation d'un parc photovoltaïque intervient dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes. Tout d'abord, comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc photovoltaïque génère de la **fiscalité professionnelle**. Ce projet générera près de 2 M€ de retombées fiscales annuelles.

A la fiscalité s'ajoute la location du terrain qui sera payée par la société à la société Imerys dans le cadre du bail emphytéotique. Enfin les travaux d'entretiens des espaces verts, de surveillance, de suivis écologiques seront confiés à des entreprises locales amenant une activité pérenne pour celle-ci.

Le projet aura donc un impact positif direct sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales et du surcroît d'activité d'entreprises locales.

### Tourisme

Le parc photovoltaïque apparaît ni comme un facteur incitatif, ni comme un facteur répulsif sur le tourisme. De plus, il n'existe aucun sentier de randonnée sur le site. Le chemin de randonnée le plus proche est le GR 14 B, localisé au plus près à 10 m au Sud-Ouest du site et le « circuit de la Tuile », localisé au plus près à 4 m au Nord du site. De même, aucun site touristique n'est présent à proximité du projet.

L'installation d'un panneau d'information rappelant et développant les caractéristiques du site photovoltaïque sera installée à proximité du portail d'accès au Sud et au Nord de la clôture (le portail d'accès principal au Nord restant hors d'atteinte du public situé dans le périmètre du site industriel).

## 15 - 8 Servitudes diverses et contraintes particulières

Aucune autre servitude ne grève la zone et il n'y a pas de contrainte aéronautique, électrique, radioélectrique, ferroviaire ou autre recensées sur le site.

### Concernant l'archéologie

Il reste peu probable que des vestiges archéologiques soient mis à jour lors sur ce site qui a déjà fait l'objet de nombreux travaux : construction, reconstruction après-guerre puis démolition de certains bâtiments sur l'ancienne tuilerie ; excavation de terres par l'exploitation de l'ancienne carrière servant à l'activité industrielle de l'ancienne tuilerie. De plus, les profondeurs de fouille resteront très limitées (moins de 1 m pour les postes, 20 à 30 cm pour les pistes).

Pour la sécurité incendie, le SDIS de la Marne se prononcera dans le cadre de l'instruction du dossier sur les prescriptions à suivre. A ce stade le maître d'ouvrage a prévu les dispositions suivantes :

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Les portails devront être conçus et implantés afin de garantir en tout temps l'accès rapide des

engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- piste périphérique de 4 m de large laissée libre de 1m de part et d'autre ;
- mise en place de deux **citernes de 120 m<sup>3</sup>**, une au Nord et une au Sud du site, qui devront être conformes aux prescriptions du SDIS ;
- locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2000<sup>ème</sup>
- Plan du site au 1/500<sup>ème</sup>
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS.

## 15 - 9 Impact sur la sécurité

Les risques liés à ce projet sont minimes en phase chantier et exploitation grâce notamment à l'application de mesures indiquées par le code travail et d'un Plan Particulier en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) soumis à un coordonnateur agréé, conformément à la réglementation applicable.

De plus, les panneaux photovoltaïques choisis pour le parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx seront en conformité avec la législation et une vérification régulière, voire une maintenance préventive sera mise en place une fois par an.

Enfin, l'ensemble du parc est sécurisé par une clôture, garantissant les équipements contre toute tentative de vandalisme. Un système de surveillance sera mis en place détectant les intrusions ou tentative d'intrusion et déclenchant une alarme au centre de télésurveillance rattaché.

## 15 - 10 Impact sur la santé

### Emissions de pollution / Qualité de l'air

Les engins de chantier en fonctionnement normal ne produisent que des polluants liés à la combustion d'hydrocarbures, comme tout véhicule. L'exposition des populations à cette pollution est négligeable au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. Notons que ces polluants liés à la qualité de l'air (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant la phase de chantier.

**En fonctionnement, les panneaux photovoltaïques ne produisent aucun de ces polluants, et évitent même l'émission de ces polluants en produisant de l'énergie renouvelable normalement produite par des centrales à combustion.**

Les risques « pollution » seront donc liés à d'autres risques (transport, incendie, vandalisme...). Ces risques pourraient être à l'origine de déversement d'hydrocarbures sur le sol (par accident, ou vandalisme) ou de dégagement de particules dans l'air (en raison d'incendie).

Lors de la mise en place des panneaux et des réseaux afférents, la gestion des Déchets Industriels Banals sera assurée par les entreprises chargées des travaux. Les déchets susceptibles de produire des substances nocives et/ou polluantes (métaux, produits toxiques, batteries, filtres à huile...) seront collectés par des entreprises spécialisées en vue de leur recyclage.

### Champs électromagnétiques

Les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs. En général, les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, les effets pour l'environnement humain sont non significatifs.

Les transformateurs présents au sein de l'installation du parc photovoltaïque (identiques aux transformateurs présents sur les zones d'habitation) ont des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

**Le champ magnétique généré par l'installation du parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx sera donc très fortement limité et fortement en dessous des seuils d'exposition préconisés.**

Il n'y a donc pas d'impact prévisible du champ magnétique émis par le parc photovoltaïque sur les populations.

### Mesures prises pour préserver la santé

Tout comme les impacts sur la santé sont les résultantes d'impacts sur l'environnement humain, les mesures prises pour la protection de la santé sont celles prises pour protéger l'environnement des nuisances éventuelles produites par le projet et son chantier.

On retrouve donc :

- L'utilisation de revêtements drainant (grave compactée) pour la création des pistes ;
- La collecte en vue de valorisation (énergie/matière) des déchets industriels banals ;
- Le respect de la charte du Syndicat des Energies Renouvelable « Chantier Propre » pour toutes les entreprises du chantier ;
- L'entretien des engins et le respect des normes de bruit pour le chantier ;
- La clôture du site pour la protection des personnes.

#### Protection des activités de chantier

L'ensemble du périmètre du chantier sera clôturé. Cette clôture n'apporte aucune gêne à l'environnement : elle assure une bonne visibilité des obstacles, elle n'empiète pas sur l'environnement (pas de saillie), elle n'est pas susceptible de blesser un utilisateur ou du public (pas d'arêtes vives, de pointes saillantes, d'échardes, etc.).

Les accès au chantier seront condamnables solidement et/ou gardés en permanence, pour éviter toute intrusion, tant sur le plan de la sécurité que des responsabilités civiles pour tout accident et dommage survenant à un tiers égaré.

En dehors des lieux dédiés (bases, aires de stockage, emprises de chantiers), tout stockage, de quelque nature que ce soit (matériaux, matériels) est interdit dans les environnements proches et éloignés des zones de chantier, à l'exception de zones prédéfinies par les plans d'emprise des travaux.

#### Signalisation du chantier

Les informations légales obligatoires seront affichées sur des panneaux bien visibles placés sur les dispositifs de clôture du chantier ou à proximité. Les emplacements seront déterminés par le maître d'œuvre.

Il sera placé dans toutes les zones le nécessitant une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de bases, circuit utilisé par les engins mécaniques lourds, etc.) qui répond aux règlements et codes en vigueur. **Aucune installation ne masquera la signalétique mise en place.**

Les conditions de circulation et de stationnement liées au stockage (pour les livraisons des approvisionnements) du chantier sont soumises avant toute intervention au maître d'ouvrage. La signalisation correspondante (stationnement réservé ou gênant, passage d'engins, etc.) est mise en place conformément aux règlements et codes en vigueur, par l'entrepreneur.

Le maintien en parfait état, et l'entretien de la signalisation sont impératifs pendant toute la durée des travaux. L'entreprise dispose des panneaux "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC" aux extrémités de sa zone de chantier.

#### Astreinte et fonctionnement des services de sécurité

**Le maître d'ouvrage ou les services publics (de sécurité notamment) peuvent joindre sans délai et 24h/24 un agent d'astreinte responsable de la sécurité en dehors des heures d'ouverture du chantier et durant les jours fériés.** Cet agent doit parer, de manière rapide et efficace, à tout incident ou accident en rapport avec le chantier.

Le chemin principal d'accès au site permet l'accès des services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) en permanence.

#### Informations des riverains

Le maître d'ouvrage s'assurera de l'information du public pendant la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier dont le nombre, la forme et la disposition sera à définir en concertation avec la maîtrise d'œuvre. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'incident, etc.

L'ensemble des mesures qui seront mises en place pendant les travaux (signalétique adaptée, agent d'astreinte, maintien de l'accessibilité aux services de secours...) permettra d'assurer une bonne sécurité au niveau des zones de chantier ainsi qu'à leurs abords.

Le dispositif d'information qui sera mis en place permettra à l'ensemble des riverains et locaux d'avoir une bonne visibilité sur le déroulement et l'avancement des travaux et d'appréhender au mieux les gênes occasionnées et les risques encourus par une telle installation.

#### Sécurité et santé du personnel

Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) établi par le Coordonnateur SPS abordera :

- Les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours ;
- Les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs, etc. ;
- Les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et conditions d'accès au chantier...

Le Plan Assurance Environnement (PAE) est élaboré par le coordinateur environnement ou par le maître d'ouvrage. Chaque entreprise du chantier doit le compléter, avant le démarrage des travaux, en indiquant les dispositions qu'elle va mettre en œuvre pour limiter et suivre les nuisances et les impacts de son intervention sur le chantier.

#### Gain environnemental global

Le parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx, d'environ 28,1 MW de puissance, devrait produire environ 28 000 MWh/an, soit la consommation électrique d'environ 16 155 personnes (hors chauffage). Cela permettra ainsi d'éviter l'émission annuelle de près de 18 807 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Ainsi, une centrale solaire photovoltaïque présente de nombreux avantages pour l'environnement, la santé et indirectement pour les générations futures. Il est important de noter que la technologie est encore relativement jeune dans son développement et que les gains environnementaux de la filière sont amenés à augmenter considérablement dans les années à venir (meilleur recyclage, réduction du temps de retour énergétique, amélioration conséquente du rendement des modules, augmentation de la durée de vie des panneaux entre autres).

# 16 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Enjeux	Sensibilité	Impact potentiel	Type de mesure	Description	Coût estimé (HT)	Impact final après compensation	
<b>Contexte physique</b>							
Géologie / Hydrologie/hydrographie	1	Risque de pollution quasi-inexistant, érosion et assèchement possible ; Pas de contact avec la nappe ; Risque limité de ruissellement au pied des modules, faible imperméabilisation.	0	Intégration Espacement entre les panneaux et les tables Gestion des eaux pluviales par infiltration dans la nappe Aménagements de gestion des eaux pluviales (fossés longeant les voies de ceinture et la voie centrale et implantés sur le côté amont de ces voies ; voies ayant un profil en travers permettant de diriger les eaux qui y ruissellent vers le fossé amont ; traversées des voies de ceinture ou des voies internes via de buses ou cadre béton, ou de caniveaux à grille, selon la topographie) Réduction Réalisation de radiers en béton le long de la voie périphérique Sud-Est du secteur « Sud » pour permettre une bonne continuité de ruissellement en aval du bassin versant S5, dans la zone de friche affectonnant le cuivré des marais (papillon). Aménagement des berges en pente douces afin de favoriser les déplacements de la faune. Végétation herbacée entre les tables et piste perméable Dispositif de lutte contre la pollution des eaux en phase chantier et exploitation (mesures préventives et curatives le cas échéant) Travaux de décapage hors de journées de vents violents ou arrosage du sol pour fixer les poussières	0 € 0 € 2 000 € (pour mémoire, coût compté dans les mesures en phase chantier) 0 €	0	
Climat, qualité de l'air	1	Contribution à la réduction des Gaz à Effet de Serre	+	-	Sans objet	0 €	+
Bruit	1	Absence d'émergence significative	0	-	Sans objet	0 €	0
<b>Contexte patrimonial</b>							
Paysage	2	<u>Depuis les bourgs</u> : l'impact est nul depuis les communes les plus proches du projet, hormis pour la commune de Pargny-sur-Saulx où l'impact est fort (visibilité depuis l'allée des Bureaux). <u>Depuis les infrastructures de circulation</u> : l'impact est nul depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée, la RD 601, la ligne de chemin de fer 070 et le canal de la Marne au Rhin. L'impact est faible la RD 995.	!!!	Evitement Réduction	Maintien d'une zone boisée sur la partie Nord-Ouest de la Zone d'implantation potentielle, permettant de limiter les vues depuis le Nord et de conserver un volume végétal depuis le Sud Nuances de couleurs (beige gris) pouvant être utilisés pour le bardage métallique des postes de livraison, de transformation et du local de maintenance. Couleur rouge noir pour les grillages situés au Nord du site et vert mousse pour ceux situés au Sud du site	Intégré au coût du projet Intégré au coût du projet	!!

			Depuis les chemins de randonnée : l'impact est nul depuis les circuits de l'aire d'étude éloignée, le circuit de Maurupt-le-Montois, le circuit « la Marche Styrpienne » et le circuit « le tour de Maurupt ». L'impact est modéré depuis le circuit de la tuile. L'impact est fort depuis le GR 14 B.		Compensation	Utilisation d'un enrobé (pour les forts trafic) ou les bétons désactivés (pour les trafics peu important), d'une couleur similaire au béton désactivé actuel pour les voies d'accès.  Plantation d'une haie bocagère sur la limite Nord du site	Intégré au coût du projet  30 €/mètre linéaire, soit environ 9 000 € pour 300 m (pour mémoire, coût compté dans les mesures en phase chantier)	
					Accompagnement	Plantation de 5 bosquets d'arbres bas et d'arbustes dans la limite Sud du site  Mise en place de deux panneaux pédagogiques : l'un à l'entrée Nord (au niveau de l'allée des Bureaux) et le second à l'entrée Sud du site	200 € par bouquet de saules marsaults et de viornes obier, soit 1 000 € pour les 5 bosquets plantés (pour mémoire, coût compté dans mes mesures en phase chantier)  3 000 € (pour mémoire, coût compté dans les mesures en phase chantier)	
Patrimoine historique	1		Aucun monument historique ou site de mémoire ne présente de risque de covisibilité avec le projet / Aucun site patrimonial remarquable ou site UNESCO au sein des aires d'étude / Le patrimoine Vernaculaire, bien que parfois à proximité immédiate de la ZIP, renvoie à une identité industrielle que le futur parc viendra conforter.	!	-	Sans objet	-	0
<b>Contexte écologique</b>								
Patrimoine naturel		3	Habitats naturels : Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements. Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux.	!!	Evitement	E1 : Evitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	Pas de coût direct	
					Réduction	R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc, création et entretien des fossés  R5 : Suivi écologique de chantier	Intégré au coût du projet  Environ 500 € par expert par passage à	!

				Compensation	C1 : Gestion des friches et friches sableuses préservées	raison d'un passage mensuel, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit environ 3 500 à 4 000 € HT	
				Accompagnement	C3 : Création et gestion d'un réseau de mares Suivi écologique post-implantation	Environ 110 € HT/ha/an pour une surface en gestion d'environ 18ha, soit environ 2 000€ par an et 60 000 € sur 30 ans  Environ 5 000 € pour 7 mares  Environ 3 000€ HT par année de suivi, soit 21 000 € pour les 20 ans	
		Flore : Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier ; Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux.	!!! (Assez fort)	Evitement	E1 : Evitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	Pas de coût direct	!!
				Réduction	R2 : Limiter l'emprise globale du chantier (balisage via l'installation d'un filet de chantier orange (1 m de haut))	Environ 1 €/m	
					R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc, création et entretien des fossés  R5 : Suivi écologique de chantier	Intégré au coût du projet  Environ 500 € par expert par passage à raison d'un passage mensuel, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit	

				Compensation	C1 : Gestion des friches et friches sableuses préservées	environ 3 500 à 4 000 € HT  Environ 110 € HT/ha/an pour une surface en gestion d'environ 18 ha, soit environ 2 000 € par an et 60 000 € pour 30 ans	
				Accompagnement	Suivi écologique post-implantation	Environ 3 000 € HT par année de suivi, soit 21 000 € pour les 20 ans	
		Avifaune : Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements ; Perte d'habitat de reproduction et de chasse ; Risque de dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux.	!!!	Evitement	E1 : Evitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	Pas de coût direct	!
				Réduction	R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux  R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent	Intégré au coût du projet  Intégré au coût du projet	
				Compensation	C1 : Gestion des friches et friches sableuses préservées	Environ 110 € HT/ha/an pour une surface en gestion d'environ 18 ha, soit environ 2 000 € par an et 60 000 € pour 30 ans	
				Accompagnement	C2 : Recréation d'un tas de sable favorable à l'installation d'Hirondelle de rivage  Suivi écologique post-implantation	Coût restant à définir  Environ 3 000 € HT par année de suivi, soit 21 000 € pour les 20 ans	

		Chiroptères : Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement ; Perte d'habitat de chasse.	!!! (Assez fort)	Evitement	E1 : Evitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	Pas de coût direct	!
				Réduction	R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent	Intégré au coût du projet	
Compensation	C1 : Gestion des friches et friches sableuses préservées	Environ 110 € HT/ha/an pour une surface en gestion d'environ 18 ha, soit environ 2 000 € par an et 60 000 € pour 30 ans					
Accompagnement	Suivi écologique post-implantation	Environ 3 000 € HT par année de suivi, soit 21 000 € pour les 20 ans					
		Mammifères non volants : Perte d'habitat de chasse et de reproduction.	!	Evitement	E1 : Evitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	Pas de coût direct	!
				Réduction	R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Intégré au coût du projet	
					R6 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune	Intégré au coût du projet	
Compensation	R7 : Mettre en place une barrière à petite faune pendant les travaux	4 000 € comprenant la mise en place de la bâche, des rampes des passes faunes et le maintien de l'ensemble durant le chantier (suivi)					
	C1 : Gestion des friches et friches sableuses préservées	Environ 110 € HT/ha/an pour une surface en gestion d'environ 18 ha, soit environ 2 000 € par an et 60 000 € pour 30 ans					

			Accompagnement	Suivi écologique post-implantation	Environ 3 000 € HT par année de suivi, soit 21 000 € pour les 20 ans		
			Evitement	E1 : Evitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	Pas de coût direct		
			Réduction	R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux  R6 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune  R7 : Mettre en place une barrière à petite faune pendant les travaux	Intégré au coût du projet  Intégré au coût du projet  4 000 € comprenant la mise en place de la bâche, des rampes des passes faunes et le maintien de l'ensemble durant le chantier (suivi)	!	
		Reptiles : Perte d'habitat de chasse et de reproduction.	!!!	Compensation	C1 : Gestion des friches et friches sableuses préservées	Environ 110 € HT/ha/an pour une surface en gestion d'environ 18ha, soit environ 2 000€ par an et 60 000 € sur 30 ans	
			Accompagnement	Suivi écologique post-implantation	Environ 3 000 € HT par année de suivi, soit 21 000 € pour les 20 ans		
		Amphibiens : Destruction d'individus ou de pontes lors des travaux ; Perte ou modification des habitats de reproduction et d'hivernage ; Création d'obstacles (pistes) sur les parcours de migration terrestres.	!!!	Evitement	E1 : Evitement de toutes les zones à enjeux fort et très fort	Pas de coût direct	!!
			Réduction	R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Intégré au coût du projet		

					<p>R2 : Limiter l'emprise globale du chantier (balisage via l'installation d'un filet de chantier orange (1 m de haut))</p> <p>R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc, création et entretien des fossés</p> <p>R5 : Suivi écologique de chantier</p> <p>R6 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune</p> <p>R7 : Mettre en place une barrière à petite faune pendant les travaux</p>	<p>Environ 1€/m</p> <p>Intégré au coût du projet</p> <p>Environ 500 € par expert par passage à raison d'un passage mensuel, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit environ 3 500 à 4 000 € HT</p> <p>Intégré au coût du projet</p> <p>4 000 € comprenant la mise en place de la bâche, des rampes des passes faunes et le maintien de l'ensemble durant le chantier (suivi)</p>
	Compensation			C3 : Création et gestion d'un réseau de mares		<p>Deux passages d'un écologue par an, en période de vol du Cuivré des marais, soit 1 000 € par an, et 5 000 € au total</p>
	Accompagnement			Suivi écologique post-implantation		<p>Environ 3 000 € HT par année de suivi, soit 21 000 € pour les 20 ans</p>



			Présence du sentier de Grande Randonnée 14 B qui borde le site au Sud et du « circuit de la tuile », bordant le site au Nord.				dans les mesures en phase chantier)	
Risques et servitudes	1		Projet localisé sur un ancien site industriel de fabrication de produits en terre cuite de type tuiles, briques et hourdis Zone d'implantation soumise à un risque d'inondation par remontées de nappes et débordement de cours d'eau faible malgré un PPRi qui concerne la commune de Pargny-sur-Saulx / ZIP soumise à un aléa globalement fort pour le retrait et gonflement des argiles / Risque sismique très faible (zonage 1) / Absence de cavité sur la zone d'implantation potentielle / Risques feux de forêt, tempête, TMD, nucléaire, industriel et engins de guerre faibles / ICPE la plus proche localisée à 500 au Nord-Ouest de la ZIP / n'intègre pas de périmètre de captage AEP	!	Réduction	Mise en place des mesures habituelles qui peuvent être prises pour des travaux de terrassement ou de voiries et réseaux divers (VRD) (arrosage, nettoyage des engins, pas de travaux les journées de vent violent, etc.)	Inclus dans le coût du projet	0
Energies	1		Production estimée à 28 000 MWh/an, soit environ 16 155 personnes alimentées.	+	-	Sans objet	0 €	+
Transport	2		Projet localisé aux abords des allées des Marronniers et des Bureaux (au Nord du site) et du chemin Cordier (au Sud).	0	-	Sans objet	0 €	0
Urbanisme	2		Projet non compatible avec le PLU de Pargny-sur-Saulx mais pouvant être rendue compatible par un lancement d'une procédure de déclaration de projet	0	-	Sans objet	0 €	0
Santé	1		Pas d'impact	0	Intégration	Utilisation de revêtements drainants pour la création des pistes Collecte en vue de valorisation des déchets industriels banals Respect de la charte du Syndicat des Energies Renouvelables « Chantier Propre » Entretien des engins Signalisation du chantier Possibilité de joindre un agent d'astreinte sans délai et 24h/24 Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé	Inclus dans le coût du projet Inclus dans le coût du projet 0 € Inclus dans le coût du projet Inclus dans le coût du projet Inclus dans le coût du projet 0 €	0
Usages du sol	1		Pas d'impact sur les usages	+	Intégration	Activité industrielle	0 €	+
<b>Coût total des mesures au moment du chantier :</b>							<b>32 000 €</b>	
<b>Coût total des mesures en phase d'exploitation :</b>							<b>86 000 €</b>	

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget de création du parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx.

Légende :  
Impact nul

0

Impact positif	+
Impact très faible à faible négatif	!
Impact modéré négatif	!!
Impact fort négatif	!!!
Impact très fort négatif	!!!!

# 17 TABLE DES ILLUSTRATIONS

## 17 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Evolution de la puissance installée cumulée en photovoltaïque dans le monde de 2000 à 2016 (source : SPE, 2018)	7
Figure 2 : Puissance connectée en Europe de 2000 à 2016 (source : SPE, 2018)	8
Figure 3 : Evolution de la puissance cumulée photovoltaïque en Europe de 2000 à 2016 (source : photovoltaïque.info.fr, 2018)	8
Figure 4 : Taux de couverture de la consommation par la production solaire du 1 <sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016 (source : panorama de l'électricité renouvelable en 2016, 2017)	8
Figure 5 : Evolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux depuis 2006 (source : enr.fr, 2018)	9
Figure 6 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : SER, 30/09/2017)	9
Figure 7 : Part de production d'électricité par filière en GW/h au cours de l'année 2016 en région Grand Est (source : rte-france.com, 2017)	10
Figure 8 : Détail mensuel des productions renouvelables en Grand Est (source : rte-france.com, 2017)	10
Figure 9 : Locaux d'urbasolar (source : Urbasolar, 2017)	13
Figure 10 : Centre de supervision URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2017)	13
Figure 11 : Centrale solaire (source : URBASOLAR, 2017)	13
Figure 12 : Implantation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2017)	13
Figure 13 : L'équipe d'URBASOLAR en séminaire (source : URBASOLAR, 2017)	14
Figure 14 : Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux (CR1 à CR4, incluant ZNI et Innovation) (source : URBASOLAR, 2018)	15
Figure 15 : Localisation des centrales au sol du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2017)	15
Figure 16 : Coupe Nord-Ouest / Sud-Est de l'aire d'étude éloignée (©ATER Environnement, 2017)	25
Figure 17 : Illustration de structures fixes sur pieux (source : URBASOLAR, 2018)	37
Figure 18 : Illustration d'un poste de livraison (source : URBASOLAR, 2017)	37
Figure 19 : Illustration d'un poste onduleur-transformateur (source : URBASOLAR, 2017)	38
Figure 20 : Illustration technique d'un portail (source : URBASOLAR, 2017)	38
Figure 21 : Illustration d'une citerne (source : URBASOLAR, 2017)	39
Figure 22 : Illustration d'une caméra de sécurité (source : URBASOLAR, 2017)	39
Figure 23 : Exemple de panneau d'information	39
Figure 24 : Vue depuis la rue des bureaux avant le projet (© ATER Environnement, 2017)	43
Figure 25 : Vue depuis le chemin Cordier (© ATER Environnement, 2017)	43
Figure 26 : Vue depuis l'entrée Ouest de Pargny-sur-Saulx (© ATER Environnement, 2017)	44
Figure 27 : Fenêtre sur les toits de l'ancienne Tuilerie depuis la D995 à proximité de la chapelle de Pargny-sur-Saulx. (© ATER Environnement, 2017)	44
Figure 28 : Vue sur l'Église de Maurupt-le-Montois depuis la D10 (© ATER Environnement, 2017)	45
Figure 29 : Vue depuis l'Église de L'Assomption à Pargny-sur-Saulx (© Google, 2015)	45
Figure 30 : Vue depuis la Nécropole Nationale de Maurupt-le-Montois (© ATER Environnement, 2017)	45
Figure 31 : Vue depuis la Nécropole Nationale de Pargny-sur-Saulx (© ATER Environnement, 2017)	46
Figure 32 : Vue sur l'étang de Pargny, un des évènements du Circuit du Tour de Maurupt (© ATER Environnement, 2017)	46
Figure 33 : Vue sur le GR14B à l'Est de Cheminon (© ATER Environnement, 2017)	46
Figure 34 : Photomontage 1 – Vue depuis la rue des Bureaux (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)	49
Figure 35 : Photomontage 2 – Vue depuis le Chemin Cordier (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)	50
Figure 36 : Photomontage 2 – Vue depuis l'entrée du Chemin Cordier (© Urba 187, 2018)	51
Figure 37 : Vue depuis l'allée des Bureaux – Etat initial (© ATER Environnement)	52
Figure 38 : Vue depuis l'allée des Bureaux – Etat Final sans les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)	52
Figure 39 : Vue depuis le Chemin Cordier - Etat Final avec les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)	52

Figure 40 : Vue depuis le Chemin Cordier – Etat initial (© ATER Environnement)	53
Figure 41 : Vue depuis le Chemin Cordier – Etat Final sans les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)	53
Figure 42 : Vue depuis le Chemin Cordier - Etat Final avec les mesures de compensation (© Nathalie CROLET- HAPPY COMM, 2018)	53

## 17 - 2 Liste des cartes

Carte 1 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 31 mars 2016 en MW (source : lechodusolaire.fr, 2017)	6
Carte 2 : Production solaire en Europe du 1 <sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016 (source : panorama de l'électricité renouvelable en 2016, 2017)	8
Carte 3 : Localisation géographique du projet	20
Carte 4 : Classement sonore des infrastructures terrestres – Légende : Etoile rouge / Localisation du projet (source : Carte Stratégique du Bruit, Cartélie, 2017)	23
Carte 5 : Les unités paysagères des aire d'étude (©ATER environnement 2017)	24
Carte 6 : Localisation des habitats naturels et de la flore patrimoniale sur le site étudié (source : CERA Environnement, 2018)	27
Carte 7 : Localisation des habitats humides et autres habitats favorables aux amphibiens (source : CERA Environnement, 2018)	27
Carte 8 : synthèse des enjeux écologiques sur le site étudié (source : CERA Environnement, 2018)	28
Carte 9 : Ensoleillement et gisement solaire en France (source : grafic.land 2009 - PVgis, 2014)	32
Carte 10 : Variante 1 (source : URBASOLAR, 2018)	33
Carte 11 : Variante 2 (source : URBASOLAR, 2018)	33
Carte 12 : Variante 3 (source : ATER Environnement, 2018)	34
Carte 13 : Plan du parc photovoltaïque de Pargny-sur-Saulx (source : URBASOLAR, 2018)	42
Carte 14 : Visibilité théorique avec prise en compte des masques à la perception à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement, 2018)	47
Carte 15 : Localisation des photomontages (source : ATER Environnement, 2018)	48
Carte 16 : Localisation des mesures compensatoires envisagées pour le projet de parc photovoltaïque (source : CERA Environnement, 2018)	58

## 17 - 3 Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel (source : CERA Environnement, 2018).....	57
Tableau 2 : Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels (source : CERA Environnement, 2018).....	60
Tableau 3 : Surfaces nécessaires en phase chantier et exploitation (source : URBASOLAR, 2018).....	61