

Urba 440<sup>U</sup>

75, allée Wilhelm Roentgen, CS 40935

34961 MONTPELLIER CEDEX 2

# PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL « CHARROUX 2 »

Commune de Charroux (03)

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

5 JUILLET 2023



**CORIEAULYS**  
Environnement & Paysage



## SOMMAIRE

<b>A. UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL : COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DE LA PRODUCTION JUSQU'À L'UTILISATION DE L'ELECTRICITE .....</b>	<b>5</b>
<b>B. LE PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE CHARROUX.....</b>	<b>6</b>
<b>C. DANS UN SECTEUR AU GISEMENT SOLAIRE FAVORABLE, SOUTENU PAR UNE VOLONTE LOCALE FORTE .....</b>	<b>8</b>
<b>D. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET .....</b>	<b>9</b>
1. Caractéristiques techniques du projet .....	9
2. Justification du projet au regard des principales sensibilités environnementales.....	10
3. Les différentes étapes de la vie de la centrale solaire.....	11
<b>E. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET DE CHARROUX .....</b>	<b>13</b>
E-1. Méthodologie générale de l'étude d'impact .....	13
E-2. l'état initial : une méthode appliquée au recensement des enjeux et à la détermination des sensibilités .....	14
E-3. L'analyse de la compatibilité du projet avec les sensibilités environnementales : impacts et mesures.....	15
E-4. Des aires d'études justifiées .....	16
E-5. Des intervenants aux références nombreuses adaptées à l'analyse d'un tel projet.....	19
E-6. Insertion du projet dans son environnement physique : : enjeux, sensibilités, impacts et mesures.....	20
E-7. Insertion du projet, à court, moyen et long termes, dans son contexte naturel : enjeux, sensibilités, impacts et mesures.....	24
E-8. Insertion du projet au regard des plans, programmes, schémas, de l'urbanisme et dans son contexte humain (cadre de vie, activité, santé, sécurité) : enjeux, sensibilités, impacts et mesures.....	30
E-9. Insertion paysagère du projet : enjeux, sensibilités, impacts et mesures.....	40
A l'échelle rapprochée, les perceptions quotidiennes depuis les zones résidentielles et les voies de communication ne sont que ponctuellement exposées à la zone d'extension. A l'image de la centrale solaire autorisée, très peu visible dans le paysage, la zone d'extension sera davantage discrète.....	
<b>F. BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE « CHARROUX 2 ».....</b>	<b>46</b>

*L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement physique, naturel et socio-économique du territoire qui l'accueille. Elle permet ainsi d'identifier les effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement, les commodités du voisinage, la santé et la sécurité des personnes et des biens.*

*Le code de l'environnement (art R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact, et notamment la réalisation d'un résumé non technique (RNT), rédigé pour permettre à tous une compréhension des enjeux et sensibilités du territoire, de la nature de l'aménagement et des effets qu'il aura sur l'environnement.*

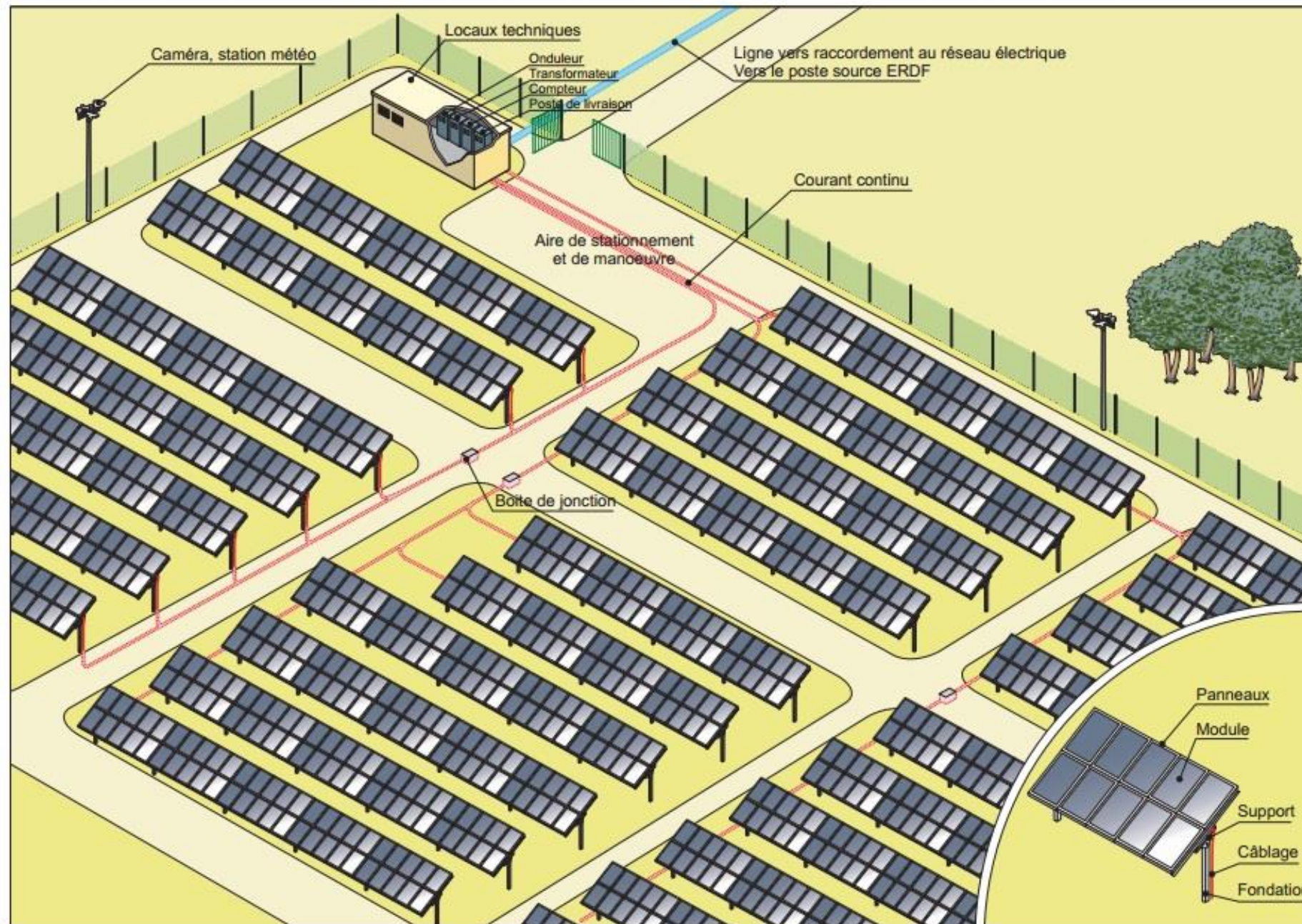
*Il vise à rappeler de manière simple et condensée, les principales conclusions des différentes parties, et tout particulièrement celles qui ont conduit à la conception du projet pour qu'il soit un projet de moindre impact environnemental.*

Le projet Charroux 2 est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet au regard de la procédure
<b>Permis de construire</b>	Articles R.421-2 et suivants du code de l'urbanisme	<i>Soumis</i>
<b>Etude d'impact sur l'environnement</b>	Articles R.122-1 et suivants du code de l'environnement	<i>Soumis</i>
<b>Notice d'incidence Natura 2000</b>	Articles R.414-19 et suivants du code de l'environnement	<i>Non soumis, pas de site Natura 2000 à moins de 3,3 km, évaluation simplifiée fournie dans l'étude d'impact sur l'environnement</i>
<b>Loi sur l'eau</b>	Articles R.214-1 et suivants du code de l'environnement	<i>Non soumis</i>
<b>Défrichement</b>	Articles R.311-1 à R.313-3 du code forestier	<i>Non soumis</i>
<b>Demande de dérogation de destruction d'espèce protégée</b>	Articles R.411-6 à R.411-14 du code de l'environnement	<i>Non soumis</i>
<b>Etude préalable agricole</b>	Article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime	<i>Soumis car programme de travaux Charroux 1 + Charroux 2 concernent plus de 5 ha de terres cultivées : Etude annexée, produite pour la commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF)</i>



**A. UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL : COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DE LA PRODUCTION JUSQU'À L'UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ**



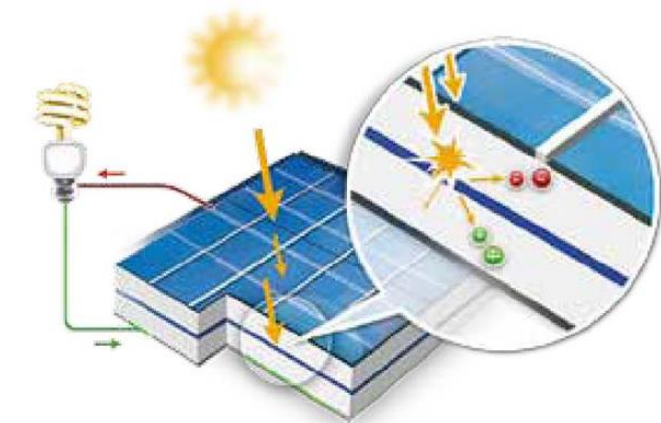
*Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque*

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès. Le principe de fonctionnement est le suivant :

« Les particules de lumière ou photons heurtent la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couches minces puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière.

Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.

Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein d'une installation »<sup>1</sup>



**Principe de fonctionnement d'une cellule photovoltaïque**

Le courant continu produit est transformé au niveau des locaux techniques (onduleurs/transformateur) puis injecté dans le réseau national au niveau du poste de livraison.

Un parc photovoltaïque est sécurisé par une clôture renforcée d'un système de surveillance.

<sup>1</sup> Source : Installations photovoltaïques au sol : guide de l'étude d'impact – MEEDDTL, 2011

**B. LE PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE CHARROUX**

La Société URBA 440 est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque située au lieu-dit « Les Bassates » sur la commune de Charroux, dans l'Allier.

La société URBA 440 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, ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom d'URBA 440.

**Références administratives de la SASU URBA 440**

Dénomination ou raison sociale	URBA 440
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique
Numéro de SIRET	902 635 192 00013
Adresse du siège social	75 allée Wilhelm Roentgen – CS 40935 – 34961 Montpellier Cedex 2
Qualité du signataire de la demande	Président URBA 440

**Références administratives de la SAS URBA 440**

Un bail emphytéotique est conclu entre la société URBA 440 et le propriétaire des terrains, conférant à URBA 440 la faculté de prendre à bail les terrains à l'effet d'y permettre le développement, l'implantation, l'exploitation et l'entretien d'une centrale photovoltaïque.

Le pétitionnaire a donc pouvoir pour déposer les demandes d'autorisations administratives nécessaires à la réalisation du projet.

Filiale de l'énergéticien suisse Axpo, Urbasolar agit pour un déploiement massif de l'énergie solaire, avec l'implantation d'actifs répondant aux plus hautes exigences de qualité, œuvrant pour une production d'énergie décarbonée à l'échelle européenne.

Plus grand producteur suisse d'énergie renouvelable, le groupe Axpo est un distributeur d'énergie, leader européen du marché des énergies renouvelables, spécialiste du négoce de l'énergie et du développement de solutions énergétiques sur mesure pour ses clients. Détenue par des cantons suisses, le groupe est un acteur du développement des territoires. Il dessert en toute fiabilité plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers d'entreprises en Suisse et dans plus de 32 pays d'Europe

URBASOLAR, développeur, investisseur, contractant général et exploitant réalise :

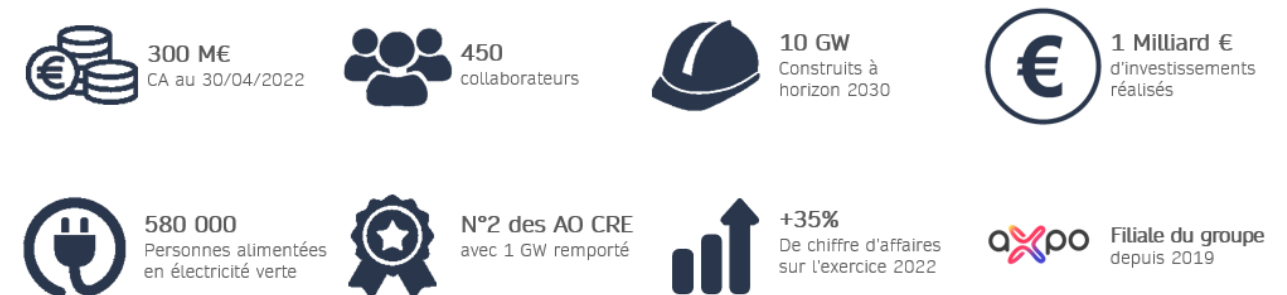
- ✦ la rédaction de tous les contrats nécessaires à la maîtrise foncière et à l'exploitation des ouvrages,
- ✦ l'obtention de toutes les autorisations foncières et administratives nécessaires à l'édification des ouvrages et à la vente d'électricité,
- ✦ le dépôt des dossiers de réponse aux appels d'offres de la Commission de la Régulation de l'Energie (CRE) et l'obligation des garanties bancaires nécessaires,
- ✦ la conception des ouvrages, intégrant les innovations techniques faisant l'objet de développements internes et les innovations proposées par des PME françaises partenaires,
- ✦ la levée des financements bancaires et l'injection des fonds propres en provenance des différents véhicules d'investissement fondés avec les partenaires financiers,

- ✦ la construction des centrales jusqu'à leur mise en service avec l'encadrement de tous les corps de métiers, le suivi des procédures qualités et des fonctions de contrôle,
- ✦ l'exploitation et la maintenance des ouvrages sur la durée des baux.

En matière de centrales 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.

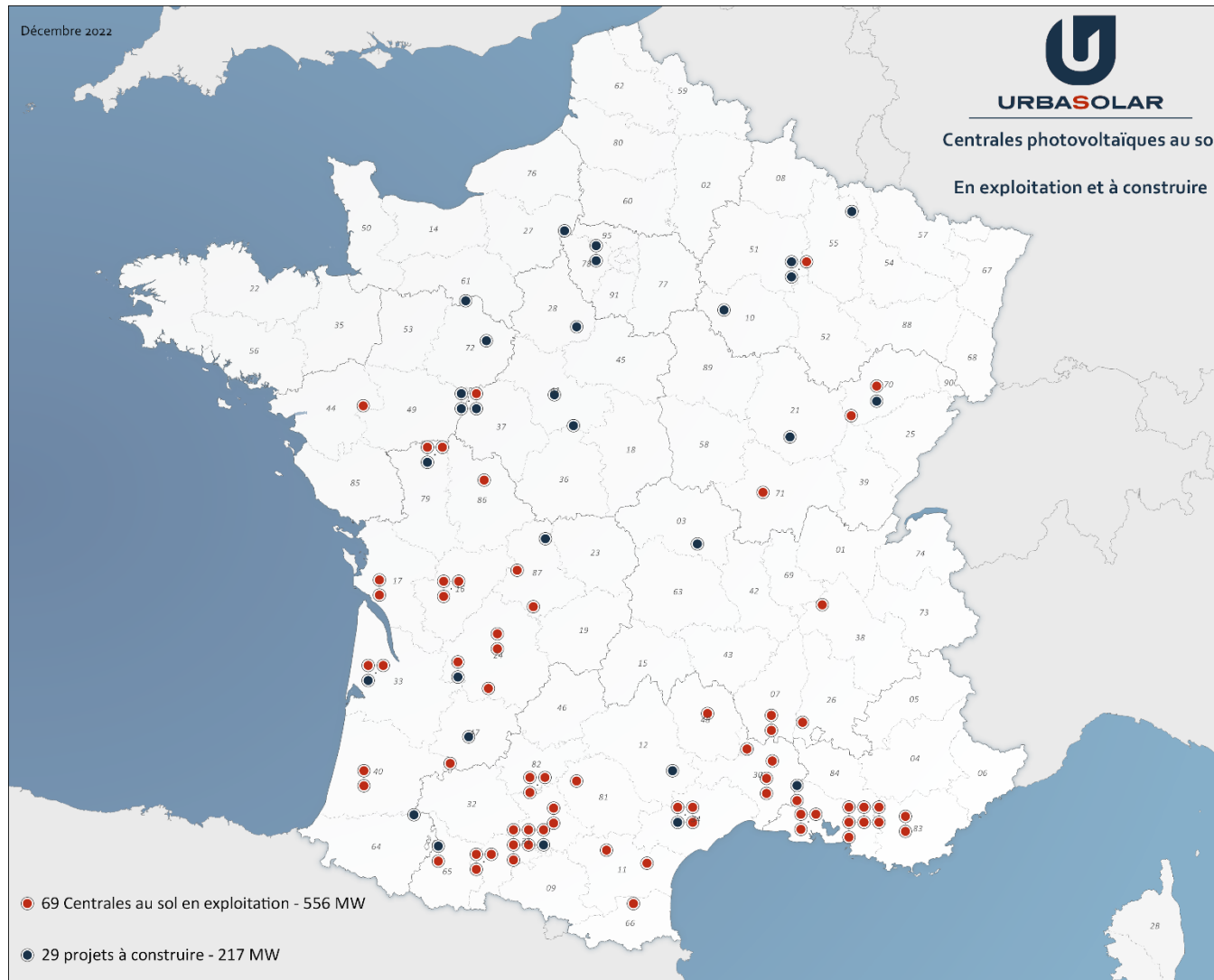
La variété de ses réalisations (pieux battus, vissés ou sur longrines) lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de site.

**Chiffres clés du Groupe URBASOLAR**



Sur les dernières sessions **URBASOLAR se classe en 2ème position au niveau national avec plus de 879 MW remportés**, grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise.

**69 centrales pour 556 MWc en exploitation**  
**29 centrales pour 217 MWc à construire dans les 2 ans**



Centrales solaires au sol en exploitation et projets lauréats CRE à construire dans les deux ans



**Pour l'environnement :**

- Exiger l'exemplarité sur chacun de nos projets
- Réduire nos émissions de gaz à effet de serre
- Prôner le recyclage et la gestion intelligente des déchets



**Pour nos collaborateurs :**

- Garantir leur santé, sécurité et bien-être
- Proposer des conditions de travail optimales
- Former, Faire évoluer



**Avec nos partenaires :**

- Partager nos valeurs au travers de notre code de conduite RSE



**Aux cotés des territoires :**

- Favoriser le développement économique local sur chacun de nos projets
- Informer la population
- Impliquer les citoyens dans nos réalisations en leur ouvrant le capital des spv projets



**Pour les populations :**

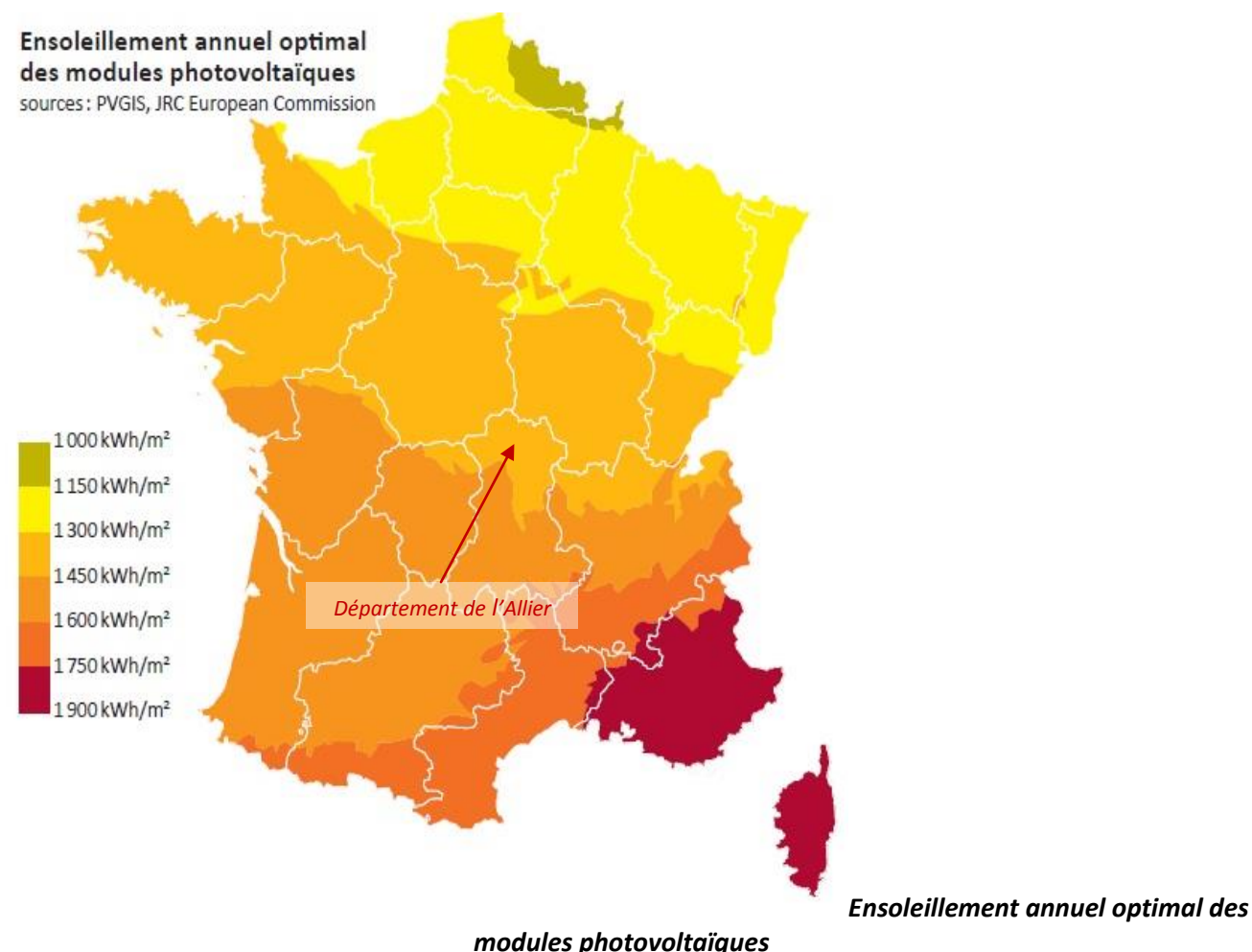
- S'engager dans des associations solidaires œuvrant pour l'intégration de tous dans la société
- Transmettre nos savoirs
- Sensibiliser

**Politique RSE d'Urbasolar**



**URBASOLAR**  
 "Solar energy for a green planet"

**C. DANS UN SECTEUR AU GISEMENT SOLAIRE FAVORABLE, SOUTENU PAR UNE VOLONTÉ LOCALE FORTE**



Les parcs photovoltaïques permettent de fournir de l'énergie électrique d'origine renouvelable à partir de l'énergie solaire. Ainsi, cette production électrique n'émet pas de pollution lors de cette transformation. En intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque est une option raisonnable et rentable. Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification de nos approvisionnements.

La commune de Charroux, dans l'Allier, région Auvergne-Rhône-Alpes, se situe dans une zone réunissant des conditions d'ensoleillement favorables pour permettre une production d'électricité d'origine photovoltaïque.

Selon les données issues du Système d'Informations Géographiques de l'Institut des Energies Renouvelables de la Commission Européenne « PV GIS », la puissance électrique annuelle reçue au sol au niveau de la ZIP à Charroux correspondrait à une production de 1213 kilowattheure/an. Par ailleurs, les plans et programmes supra-communaux fixent des objectifs importants à la région en termes de développement des énergies renouvelables.

**Historique du projet et justification du site**

Le projet constitue l'extension d'un premier projet, aujourd'hui accordé, limitrophe « Charroux 1 ». A l'époque, la zone accueillant le projet « Charroux 2 » faisait déjà partie de la zone d'implantation potentielle. Le projet de Charroux (Charroux 1 + Charroux 2) a donc fait l'objet de nombreux échanges avec la mairie depuis 2020. Le projet « Charroux 2 » a été présenté à la Direction Départementale des Territoires de l'Allier (DDT 03), le 17 avril 2023. En mai 2023, une présentation a élégamment été faite auprès de l'Architecte des Bâtiments de France, du fait de la situation du projet en Site Patrimonial Remarquable (ensemble de la commune de Charroux).

Le site projeté pour l'implantation du parc photovoltaïque se trouve totalement en phase avec les orientations du Ministère de la Transition Ecologique, en effet, le site est éligible aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) au titre du « cas 2 – le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) ou d'un POS portant mention « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr, ...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque. En renforçant, le projet « Charroux I », il s'inscrit dans la Loi du 10 mars 2023 portant sur l'accélération de la production d'énergies renouvelables visant le déploiement massif des énergies renouvelables pour lutter contre le dérèglement climatique et diminuer la dépendance aux produits énergétiques importés en France qui représentent deux tiers de la consommation énergétique.

**En effet, Les 2 projets s'inscrivent en globalité sur le sous-secteur NS du PLU de Charroux, seul secteur du territoire « destiné à regrouper les moyens de production d'énergie (panneaux solaires, cellules photovoltaïque) de manière à éviter l'architecture de la cité par des installations techniques éparses ».** Cette zone a notamment été définie comme **compensation au classement de la commune en Site Patrimonial Remarquable, qui interdit toute autre forme d'installation énergétique** (panneaux solaires en toiture, éolien, ...) tandis que la commune a des obligations de participer aux objectifs régionaux et nationaux de développement des énergies renouvelables.

Lors de l'élaboration du PLU, le choix de ces parcelles pour y installer une centrale solaire au sol avait alors recueilli les avis favorables des services dont l'Architecte des Bâtiments de France et de la Chambre d'Agriculture de l'Allier.

**Pour l'ensemble des raisons évoquées ci-dessus, le site d'implantation du projet paraît totalement justifié pour y envisager le projet photovoltaïque au sol, puisque c'est sa vocation au regard du droit des sols.**

Pour en savoir +

→ CHAPITRE II HISTORIQUE, CONCERTATION, JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE ET DESCRIPTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE CHARROUX en pages 51 et suivantes de l'étude d'impact



**D. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET**

**1. Caractéristiques techniques du projet**

Charroux 2 étant l'extension du parc photovoltaïque au sol autorisé « Charroux 1 », le tableau suivant fournit les chiffres clés des deux centrales solaires pour une vision globale du « programme » PV de Charroux pour une vision globale et objective de l'ensemble.

	<b>Charroux 2 (extension à l'étude)</b>	<i>Pour rappel Charroux 1 (autorisé)</i>
<i>Sur parcelles classées NS au PLU de Charroux « destiné à regrouper les moyens de production d'énergie (panneaux solaires, cellules photovoltaïque) de manière à éviter l'architecture de la cité par des installations techniques éparses »</i>		
<b>Surface de la ZIP</b>	2,6 ha (zone d'extension incluse dans ZIP Charroux 1)	18,65 ha
<b>Surface clôturée</b>	2,4 ha	13,3 ha
<b>Surface réelle des panneaux</b>	Env. 1 ha (10 978 m <sup>2</sup> )	6,77 ha
<b>Structures</b>	Structure fixes	Structure fixes
<b>Hauteur maximale des structures</b>	2,00 m	2,00 m
<b>Type d'ancrage envisagé</b>	Pieux vissés	Pieux battus
<b>Nombre de tables et dimension d'une table</b>	160 tables de 26 modules (soient 4160 modules au total) : Chaque table mesure environ 14,98 m de long par 4,42 m de large, ce qui représente une surface de 66,2 m <sup>2</sup> .	1 122 tables de 24 modules (soient 26 928 modules au total) : Chaque table mesure environ 15,18 m de long par 3,78 m de large, ce qui représente une surface de 57,4 m <sup>2</sup> .
<b>Nombre de local technique (transformation / livraison) et dimensions</b>	1 poste de transformation de 10.4 m <sup>2</sup> 1 poste de livraison de 13 m <sup>2</sup> : installations EDF et protections de découplage assurant la connexion de l'installation avec le réseau public d'électricité ; 1 local de maintenance de 15m <sup>2</sup>	5 postes de transformation (16 m <sup>2</sup> chacun) accompagnés de 5 auvents onduleurs ; 1 poste de livraison de 13 m <sup>2</sup> : installations EDF et protections de découplage assurant la connexion de l'installation avec le réseau public d'électricité ; 1 local de maintenance de 15m <sup>2</sup>
<b>Citerne incendie</b>	1 citerne incendie de 60 m <sup>3</sup> (plateforme de 100 m <sup>2</sup> environ)	1 citerne incendie de 60 m <sup>3</sup> (plateforme de 100 m <sup>2</sup> environ)
<b>Linéaire et superficie de la piste</b>	629.3ml de piste pour une superficie de 2871.34 m <sup>2</sup>	2,445 km de piste pour une superficie de 12 804 m <sup>2</sup>
<b>Vidéosurveillance</b>	4 caméras	13 caméras
<b>Production d'énergie électrique estimée par an</b>	2176 MWh/an	14 985 MWh/an
<b>Raccordement envisagé</b>	Poste électrique de Bellenaves	Poste électrique de Bellenaves
<b>Durée de vie estimée du parc</b>	30 ans	30 ans

**Tableau 1 : Principaux chiffres concernant le projet**

Le plan du projet est fourni en page précédente.



**Plan masse Charroux1 + Charroux 2 (© Urbasolar)**

**2. Justification du projet au regard des principales sensibilités environnementales**

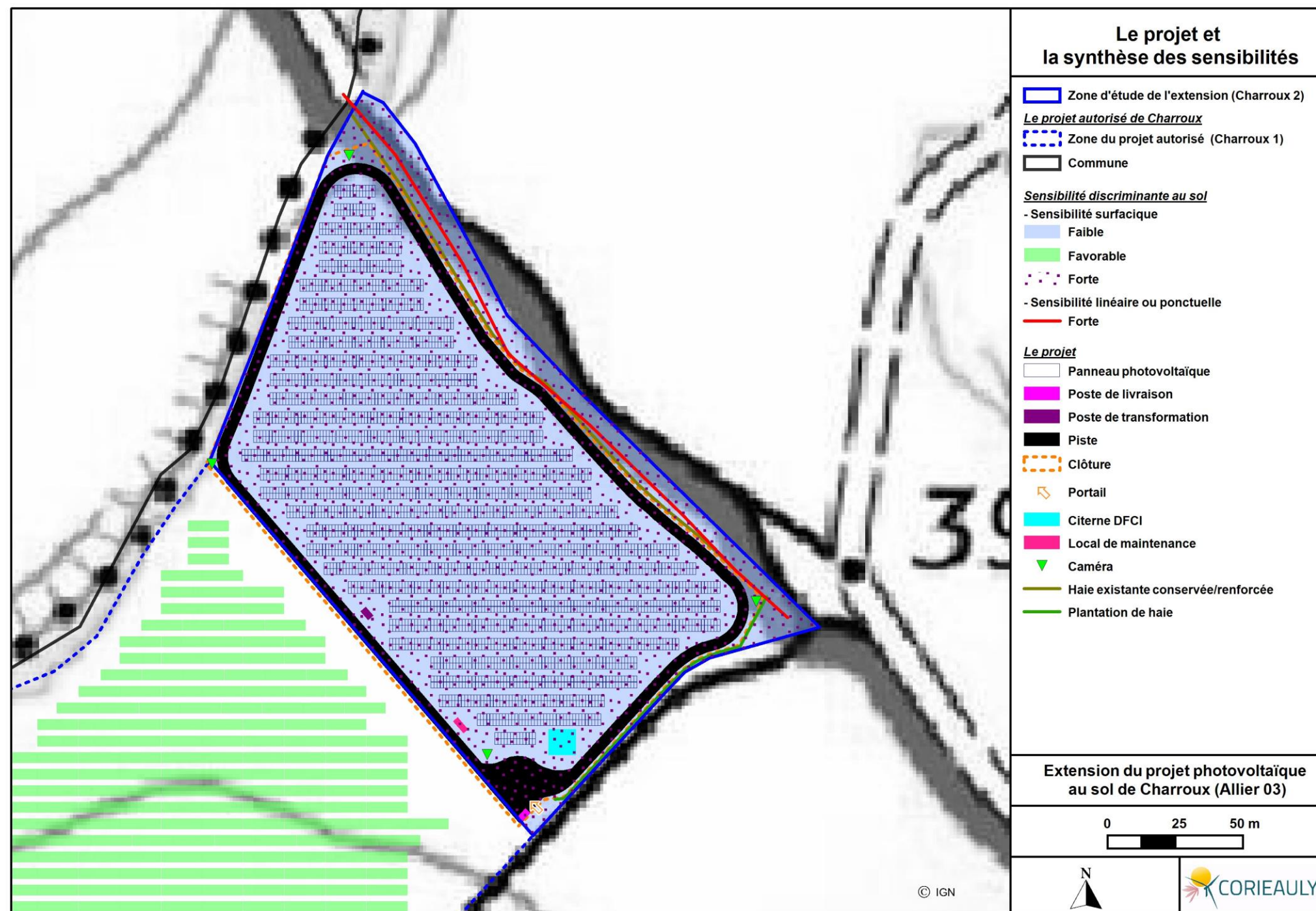
Plusieurs éléments sont favorables au projet, notamment :

- Un ensoleillement favorable,
- Une volonté affirmée au niveau national, régional, supra-communal et local de développer les énergies renouvelables, avec le classement des parcelles de la ZIP en secteur destiné spécifiquement à une centrale solaire au sol
- Une aire d'étude présentant une topographie favorable à son implantation et sans enjeux environnementaux incompatibles.

La connaissance des enjeux du site, et les compléments d'inventaires naturalistes menés en juin 2022 ont amené le maître d'ouvrage à éviter dès la conception du projet la haie à l'est et au nord afin de préserver les enjeux écologiques les plus importants.

De plus cet évitement permet de garder des masques paysagers limitant ainsi les vues proches sur le parc photovoltaïque.

Il n'y a donc pas eu de variante analysée pour ce projet d'extension puisque le projet dans sa configuration initiale (Variante 1), occupant une superficie totale d'environ 2,4 ha a été retenu.



Le projet et la synthèse des sensibilités

3. Les différentes étapes de la vie de la centrale solaire

**Sa construction**

A compétence et prix concurrentiels, les entreprises locales seront favorisées pour la réalisation du chantier.

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site de Charroux 2, le temps de construction est évalué de **6 mois** répartis comme suit :

- **La préparation du site – 4 semaines**, comprenant la préparation du terrain, la pose de la clôture périphérique et le piquetage des éléments en fonction du plan d'exécution, la création des voies d'accès.
- **La construction du réseau électrique – 4 semaines**. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.). ce réseau sera enfoui.
- **La mise en œuvre de l'installation photovoltaïque – 5 semaines**, comprenant la mise en place des capteurs (pieux vissés)
- **L'installation des transformateurs et du poste de livraison – 3 semaines** : les locaux techniques sont livrés préfabriqués.
- **L'installation des auvents-onduleurs sur pieux battus : 3 semaines**
- **Le câblage et raccordement électrique – 4 semaines** : Les câbles reliant les modules aux locaux techniques seront enterrés, pour des raisons de sécurité (câbles enterrés à environ 80 cm de profondeur).
- **La remise en état du site – 5 semaines** : En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations) seront mis en place au cours de cette phase

Les photographies en page suivante illustrent le chantier de construction du parc photovoltaïque.

**Son exploitation - Sa maintenance**

Une fois mise en service, une centrale solaire ne requiert pas beaucoup de maintenance. **La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.**

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement par pâturage ovin ou par fauche mécanique tardive. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Dans le cas des installations de centrales photovoltaïques au sol en technologie fixe, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires (aucun détergent, eau claire - périodicité fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïque),
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boites de jonction,
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau,...),
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

**Son démantèlement en fin de vie**

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support,
- le retrait des locaux techniques (poste de livraison combiné, local de maintenance),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- le démontage de la clôture périphérique.

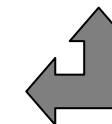
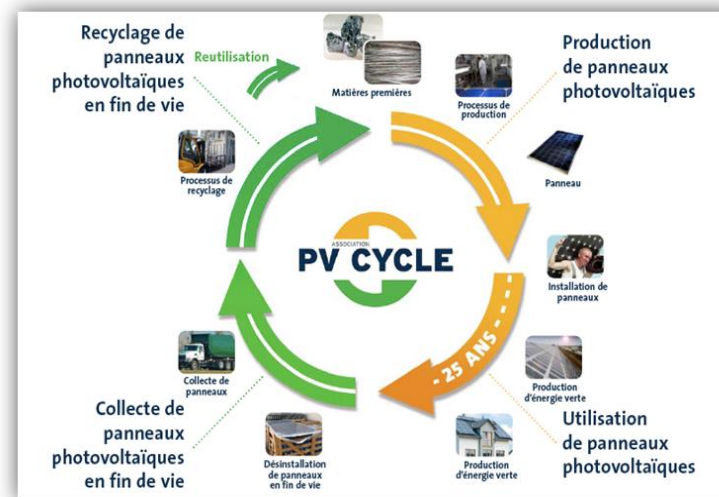
**Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.**

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014.

En France c'est l'association européenne SOREN, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

URBASOLAR est membre de PV CYCLE (devenue SOREN) depuis 2009, et fait partie de ses membres fondateurs, en France, depuis début 2014.



*Illustration du chantier de création d'un parc photovoltaïque au sol avec pieux battus et bâtiments techniques*



*Exemples de réalisation Urbasolar : Nersac (16, EIE réalisée par Corieaulys)*

**E. L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET DE CHARROUX**

**E-1. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

La démarche suivie par Corieaulys pour accompagner la conception du projet s'appuie sur la démarche **EVITER-REDUIRE-COMPENSER**.

La démarche adoptée pour concevoir le projet de parc photovoltaïque de Charroux a consisté à réaliser :

- **Un cadrage bibliographique et des pré-études environnementales** dont l'objectif est d'analyser un vaste territoire afin de choisir le meilleur site et de définir les aires d'études sur lesquelles portera l'étude d'impact. C'est à ce stade que les grands enjeux environnementaux ont été identifiés en fonction des effets potentiels d'un projet solaire et que sont définis les cahiers des charges des études spécifiques à mener,
- **Un état initial de l'environnement** ayant consisté à inventorier sur la base de recherches bibliographiques, de l'interrogation des personnes ressources ou des services détenteurs des informations, et d'investigations de terrains, les enjeux et atouts du territoire. Ils sont ensuite confrontés aux effets potentiels qu'une centrale solaire pourrait engendrer pour en définir un niveau de sensibilité.

La méthode de cotation retenue des sensibilités et des impacts dans l'étude d'impact impose au rédacteur de l'étude d'impact d'avoir une lecture « critique » des études spécialisées pour en faire une synthèse qui soit cohérente avec l'ensemble de la démarche. Ce n'est qu'avec un fort retour d'expérience que ce travail se révèle possible, car il nécessite une parfaite connaissance des effets potentiels d'un parc photovoltaïque au sol sur l'ensemble des thèmes environnementaux.

Il nécessite par ailleurs une approche itérative qui permet de comprendre les imbrications des thèmes entre eux et les implications d'une sensibilité recensée sur d'autres thèmes environnementaux.

La co-rédaction de l'étude d'impact, par les différents intervenants (ingénieur environnement, écologues, paysagistes) n'œuvrant pas selon les mêmes principes méthodologiques rend parfois difficile la cohérence globale de l'étude d'impact. Tel a été le cas ici avec la méthodologie utilisée par le bureau d'étude Crexeco nécessitant un important travail de transposition de l'étude écologique dans le dossier d'étude d'impact.

*L'avantage de la méthode générale proposée est la mise en cohérence de l'ensemble des thèmes abordés permettant de hiérarchiser les sensibilités de l'environnement selon une même grille d'analyse bien qu'elles n'aient pas forcément été abordées de manière identique par les différents intervenants.*

- **Sur la base de cet état initial, de nombreuses mesures préventives ou préconisations d'implantation ont été avancées**, résultats, là encore, des nombreux retours d'expérience qui permettent de pouvoir envisager l'implantation de panneaux solaires sous certaines conditions même quand des sensibilités modérées à fortes existent sur ou autour de l'aire implantation envisagée. Plusieurs variantes d'aménagement ont alors été analysées, croisant les critères environnementaux (impact de chacune sur chaque thème abordé) et des critères socio-économiques et techniques. **La solution retenue est celle de moindre impact environnemental, sa justification en est donnée.**
- **Une analyse fine du projet retenu a enfin été réalisée abordant les effets positifs, temporaires** (s'effacent dans le temps le plus souvent car liés aux phases de travaux de création et démantèlement de la centrale solaire), **permanents** (lors de l'exploitation du parc), **directs, indirects ou encore cumulés** avec d'autres projets connus. Lorsqu'il n'a pas été possible de supprimer totalement un impact, des mesures réductrices et exceptionnellement compensatoires ont été proposées. Enfin, les effets positifs sont accompagnés lorsque cela s'avère possible de mesures d'accompagnement visant à les renforcer encore. Un coût de toutes ces mesures est fourni, véritable engagement de la part de l'opérateur en faveur de l'environnement.

Et enfin, lorsque les impacts ne peuvent être qualifiés avec certitudes, des suivis post-implantation sont proposés pour affiner le projet en fonction de la réalité observée.

La réalisation de l'étude d'impact a donc nécessité de très nombreuses recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités,

synthétisées dans ce document pour le rendre lisible par la majorité des personnes susceptibles de le consulter.

**Elle ne se veut ni trop compliquée pour être accessible au « grand public », ni trop simple, afin de fournir à tous (public, services instructeurs, client,..) les informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intégrera et comment il s'y intégrera.**

*L'étude d'impact se veut objective, et en ce sens la cotation des sensibilités et des impacts est une démarche qui permet de justifier et expliquer de manière transparente les conclusions apportées dans l'étude. La cotation mathématique apporte l'avantage de ne pouvoir « mentir ».*

*On ne pourra pas dire que l'impact est faible si un effet modéré ou fort est attendu sur une sensibilité modérée ou forte. Par contre, on ne pourra pas non plus dire que le parc photovoltaïque de Charroux engendrera un fort impact si les mesures d'évitement ont permis d'éviter les secteurs de fortes sensibilités et qu'il n'est donc pas attendu d'effet sur ces dernières ou que les mesures de réduction permettent de tenir compte des enjeux présents.*

Les conclusions apportées dans cette étude, outre par l'analyse bibliographique qui a pu être menée, reposent donc sur un acquis d'expériences des différents intervenants, ayant réalisé de nombreux dossiers d'étude d'impact de projets d'énergie renouvelable dont des centrales solaires au sol, depuis plusieurs années, et bénéficiant d'un retour d'expérience important sur les impacts identifiés par les suivis menés sur le fonctionnement des parcs solaires.

E-2. L'ÉTAT INITIAL : UNE METHODE APPLIQUEE AU RECENSEMENT DES ENJEUX ET A LA DETERMINATION DES SENSIBILITES

L'analyse de l'état initial d'un site repose sur **2 concepts fondamentaux : l'enjeu et la sensibilité**.

**L'ENJEU** représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. **L'enjeu correspond à l'état initial de l'environnement (art. R122-5 du CE).**

**LA SENSIBILITE** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu (ou scénario de référence) du fait de la réalisation du projet, c'est-à-dire **« l'évolution en cas de mise en œuvre du projet » (R122-5 du CE).**



L'état initial : de la collecte des données à la hiérarchisation des sensibilités

L'analyse de l'état initial n'est donc pas un simple recensement des données brutes caractérisant un territoire (**les enjeux**). Il est, avant tout, **une analyse éclairée de ce territoire**, par la hiérarchisation des enjeux recensés, en les confrontant aux différents effets potentiels d'un projet de type photovoltaïque<sup>2</sup>, **pour en déduire la sensibilité du site vis-à-vis d'un tel projet. Cette sensibilité traduira alors le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur d'un enjeu du fait de la réalisation du projet.** Elle est donc la résultante du croisement entre la valeur de l'enjeu et celle de l'effet potentiel d'un parc photovoltaïque sur l'enjeu, **conformément au tableau de cotation suivant.**

Enjeu = Scén. « 0 »	Effet potentiel								
	Atout (+)	Nul (0)	Très faible (0,5)	Faible (1)	Faible à modéré (1,5)	Modéré (2)	Modéré à fort (2,5)	Fort (3)	Majeur (4)
Positif (+)	+	0	+	+		+		+	+
Nul (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Très faible (0,5)	0,5	0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2
Faible (1)	1	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4
Faible à modéré (1,5)	1,5	0	0,75	1,5	2,25	3	3,75	4,5	6
Modéré (2)	2	0	1	2	3	4	5	6	8
Modéré à fort (2,5)		0	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	10
Fort (3)	3	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	12
<i>Sensibilité = « l'évolution en cas de mise en œuvre du projet » (R122-5 du CE).</i>									
Atout	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure			

Grille de traduction du scénario de référence (ou enjeu) en niveau de sensibilité vis-à-vis d'un projet photovoltaïque

**Différentes sensibilités environnementales vis-à-vis de l'implantation d'une centrale solaire au sol ont été recensées lors de l'état initial du projet photovoltaïque au sol de Charroux.**

Cependant, toutes ces sensibilités n'ont pas le même « poids » sur la faisabilité du parc photovoltaïque au sol, nécessitant une hiérarchisation dans leur prise en compte pour sa conception, facilitée par la cotation précédente, le niveau de sensibilité permettant alors de procéder à ce classement.

Pour chaque thème étudié, des recommandations ont pu être avancées pour **éviter en priorité et réduire suffisamment** les impacts du projet.

A l'issue de cette analyse initiale, plusieurs variantes d'aménagement ont été proposées par le pétitionnaire, tenant compte dans toute la mesure du possible des mesures d'évitement proposées.

Les variantes ont été analysées sur la base de la hiérarchisation des sensibilités environnementales, croisant les critères environnementaux (impact de chacune des variantes sur chaque thème abordé) et les critères socio-économiques et techniques. Une réunion a été tenue à ce stade avec l'ensemble des intervenants afin de trouver les meilleurs compromis.

Il est en effet important de comprendre que les préconisations émises pour certains thèmes peuvent ne pas être compatibles avec celles émises pour d'autres. C'est à ce stade que prend donc toute l'importance de la hiérarchisation des sensibilités environnementales. Ainsi, lorsqu'un choix doit être effectué, un niveau de sensibilité « forte » à « majeure », l'emportera toujours, sur un niveau de sensibilité « modérée ».

**La solution retenue est celle de moindre impact environnemental, sa justification en est donnée.**

**C'est donc le projet qui sera analysé dans la suite de l'étude d'impact.**

<sup>2</sup> Ainsi, pour chaque thème étudié, une fois le niveau d'enjeu identifié, le rédacteur de l'étude d'impact se pose la question : « si une centrale solaire est créée sur cette aire d'étude, quel effet potentiel peut-elle générer sur cet enjeu ? Est-il nul, faible, modéré ou fort ? ». Une fois la réponse fixée, la sensibilité pourra alors être définie.

E-3. L'ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES : IMPACTS ET MESURES

Le niveau d'impact est la résultante d'un effet sur un enjeu comme en témoigne la grille d'analyse suivante.

Enjeu = Scén. « 0 »	Atout (+)	Nul (0)	Très faible (0,5)	Faible (1)	Faible à modéré (1,5)	Modéré (2)	Modéré à fort (2,5)	Fort (3)	Majeur (4)
Effet réel									
Positif (+)	+	0	+	+	+	+	+	+	+
Nul (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Négligeable (-0,25)	-0,25	0	-0,125	-0,25	0,375	-0,5	-	-	-1
Très faible (-0,5)	-0,5	0	-0,25	-0,5	-0,75	-1	-1,25	-1,5	-2
Faible (-1)	-1	0	-0,5	-1	-1,5	-2	-2,5	-3	-4
Faible à modéré (-1,5)	-1,5	0	-0,75	-1,5	-2,25	-3	-3,75	-4,5	-6
Modéré (-2)	-2	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-8
Modéré à fort (-2,5)	-2,5	0	-1,255	-2,5	-3,75	-5	-6,25	-7,5	-10
Fort (-3)	-3	0	-1,5	-3	-4,5	-6	-7,5	-9	-12
<b>impacts</b>									
Positif	Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur		
<b>Impact acceptable</b>						<b>Impact non acceptable</b>			

Grille de traduction des effets en niveau d'impact du projet photovoltaïque et échelle d'impact correspondante

Une analyse détaillée du projet retenu est donc réalisée à ce stade abordant les effets positifs, temporaires (s'effaçant dans le temps le plus souvent car liés aux phases de travaux de création et démantèlement du parc photovoltaïque), permanents (lors de l'exploitation du parc), directs, indirects ou encore cumulés avec d'autres projets connus.

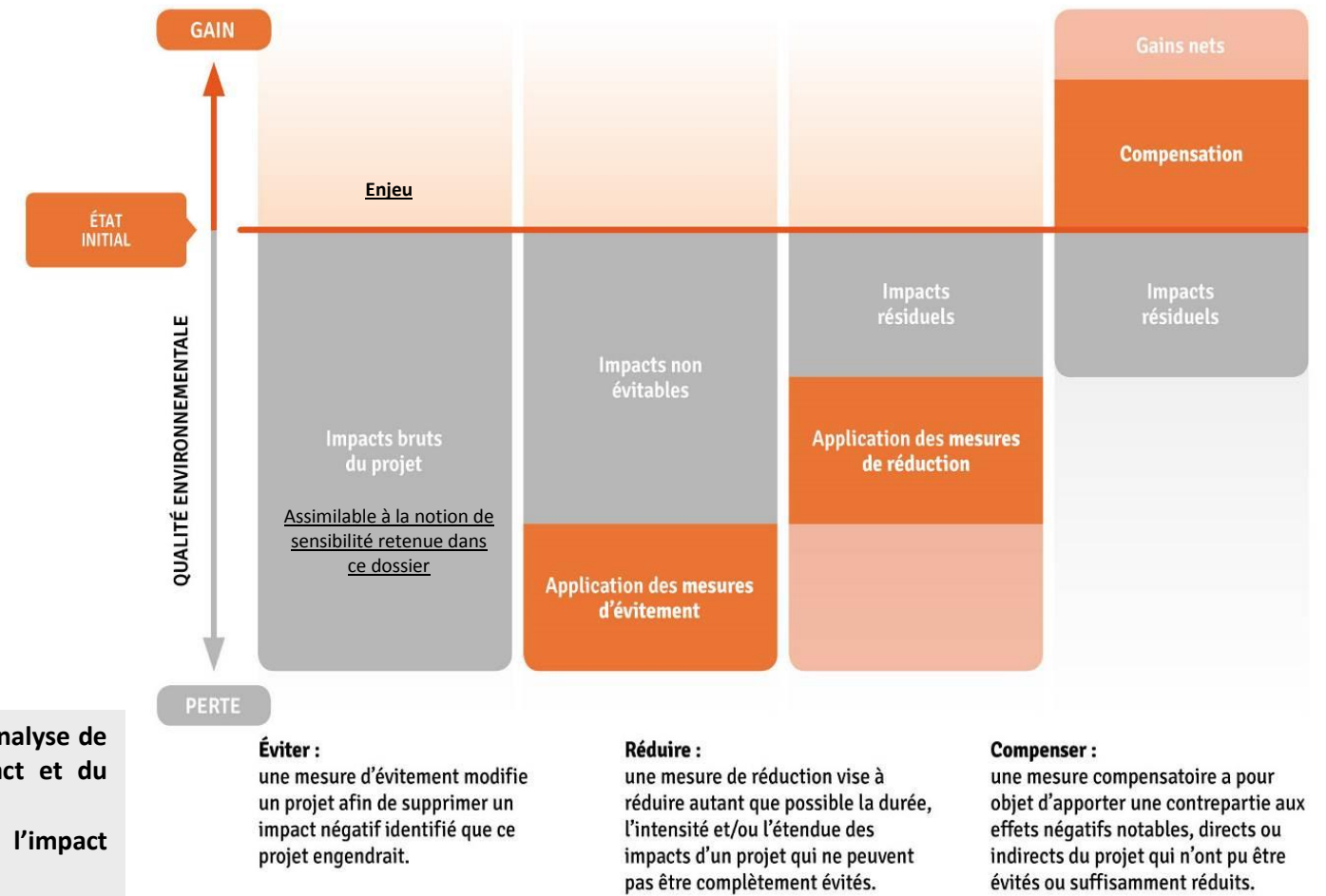
Pour tous les thèmes où la sensibilité a pu être évitée, l'analyse aboutit naturellement à des impacts nuls.

Lorsqu'il n'a pas été possible de supprimer totalement un effet (pas de mesure d'évitement possible), et que le niveau d'impact n'est pas compatible avec son environnement, des mesures réductrices sont proposées.

Une nouvelle analyse est alors réalisée pour quantifier le niveau d'impact résiduel après mesure de réduction. S'il reste un impact non acceptable (modéré à fort), des mesures compensatoires sont alors proposées. Mais cela reste en général exceptionnel si la séquence Eviter et Réduire a été scrupuleusement respectée. Quoiqu'il en soit, des suivis sont prévus pour suivre dans le temps les impacts du projet et être en mesure d'affiner a posteriori les mesures proposées en fonction de la réalité observée.

Enfin, les effets positifs sont accompagnés lorsque cela s'avère possible de mesures d'accompagnement visant à les renforcer encore.

- Les mesures proposées font l'objet d'une analyse de la part des rédacteurs de l'étude d'impact et du pétitionnaire sur :
- Leur proportionnalité vis-à-vis de l'impact attendu ;
  - La compatibilité des mesures proposées par les différents intervenants spécifiques ;
  - La faisabilité technique de la mesure et la spécification des moyens nécessaires pour la mettre en œuvre ;
  - La faisabilité administrative et réglementaire de la mesure proposée ;
  - La faisabilité économique de la mesure.



La séquence « Éviter Réduire et Compenser »<sup>3</sup> conduisant le déroulé de l'étude d'impact

<sup>3</sup> D'après Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels, LES CAHIERS DE BIODIV'2050, INVENTER N°13 - AVRIL 2019

E-4. DES AIRES D'ETUDES JUSTIFIEES

Afin de traiter l'ensemble des enjeux environnementaux, plusieurs aires d'étude sont définies permettant de s'adapter aux différents volets traités dans l'état initial de l'étude d'impact : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, cadre de vie, contexte sanitaire, paysage et patrimoine.

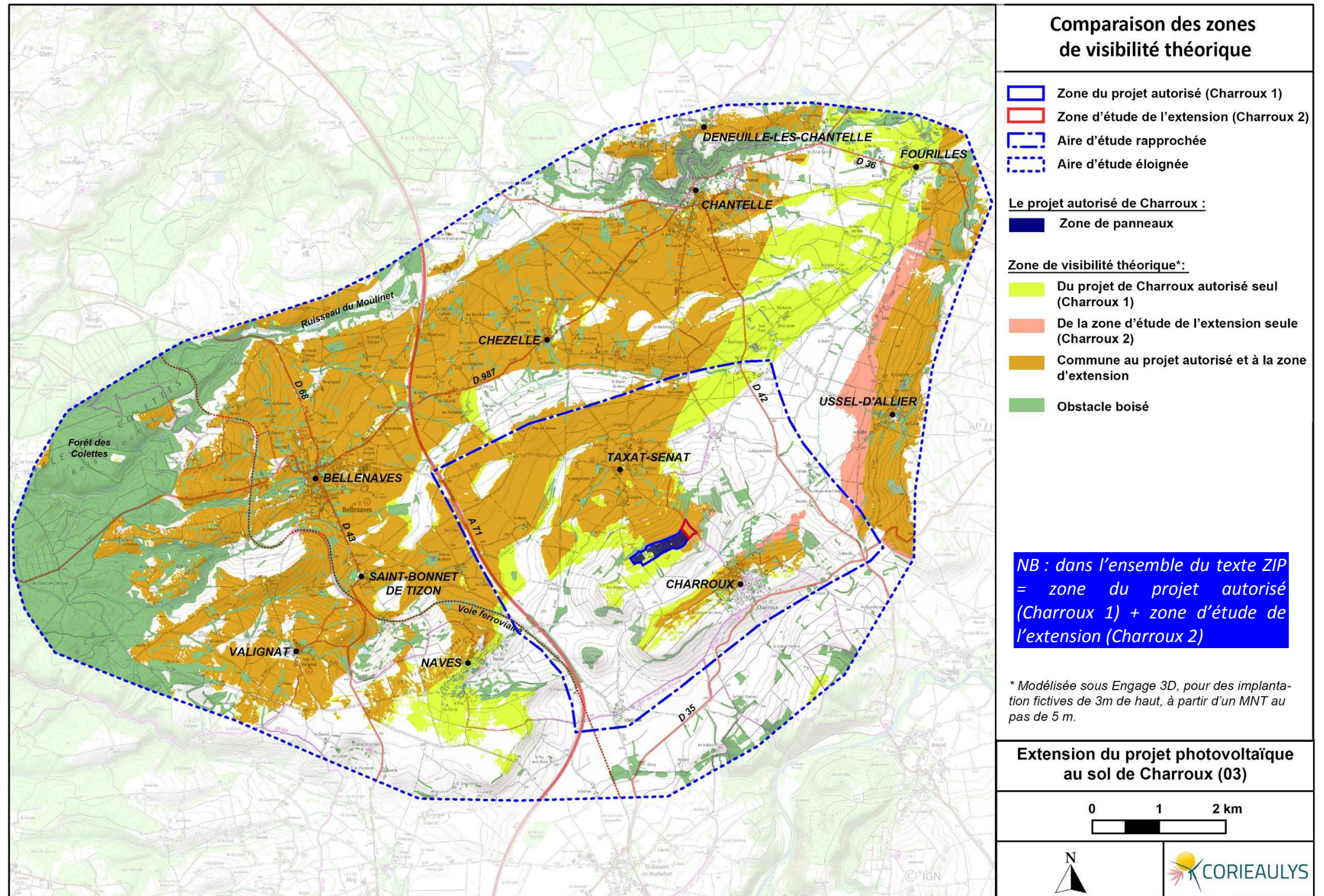
L'aire d'étude éloignée se définit sur les grandes structures paysagères, en englobant les ensembles paysagers reconnus et les secteurs à la valeur patrimoniale marquée. Elle épouse les principaux reliefs environnants, traversant le bassin de Bellenaves pour atteindre les rondeurs des vallées de la Bouble et de ses affluents au nord, avant de rejoindre le massif des Colettes à l'ouest. Elle est plus limitée au sud et à l'est, où elle suit les lignes sommitales des coteaux et des reliefs collinaires proches qui cadrent particulièrement le regard.

L'aire d'étude rapprochée enveloppe le tissu bâti proche. Elle s'appuie sur les lignes maîtresses du paysage local ainsi que les axes de circulation structurants, à savoir l'autoroute A71 à l'ouest et la route départementale 42 à l'est.

La zone d'extension est définie par le pétitionnaire. C'est l'aire des études environnementales sensu-stricto. L'extension du projet de Charroux couvre une superficie de 2,66 ha et, est accolé au projet de centrale autorisée.

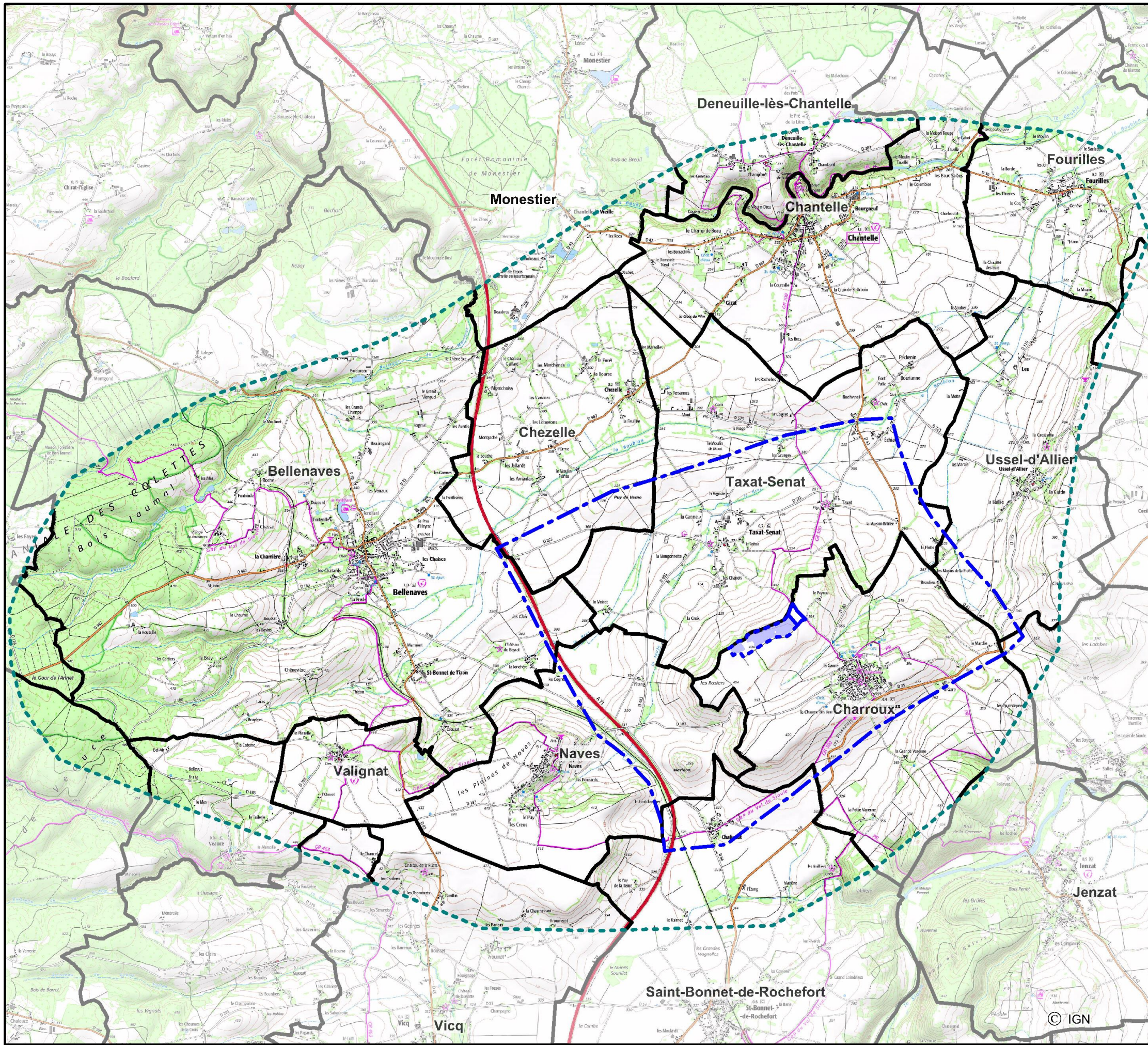
L'ensemble (ZIP), d'une superficie de 18,65 ha, s'étend sur les hauteurs d'une butte calcaire, couvertes pour l'essentiel de champs agricoles. L'emprise globale (projet autorisée + zone d'étude de l'extension) correspond aux parcelles classées Ns dans le PLU de Charroux dont la vocation est d'accueillir une centrale solaire au sol.

La présente étude d'impact fait suite à celle réalisée à l'appui du projet photovoltaïque de Charroux autorisé, sachant que la zone d'étude d'extension analysée dans le présent dossier, figurait déjà dans la zone d'implantation potentielle initialement analysée. C'est donc en toute logique que les aires d'étude de l'extension du projet photovoltaïque au sol de Charroux sont les mêmes que celles définies pour l'étude d'impact du projet de Charroux 1. En effet, la comparaison des visibilité théoriques de la zone de projet autorisé (Charroux 1) avec la zone d'étude de l'extension (Charroux 2) montrent quelques différences mais globalement, les secteurs théoriquement exposés restent sensiblement similaires



Comparaison des zones de visibilité théorique des projets Charroux1 (autorisé) et Charroux 2 (extension, objet du présent dossier)

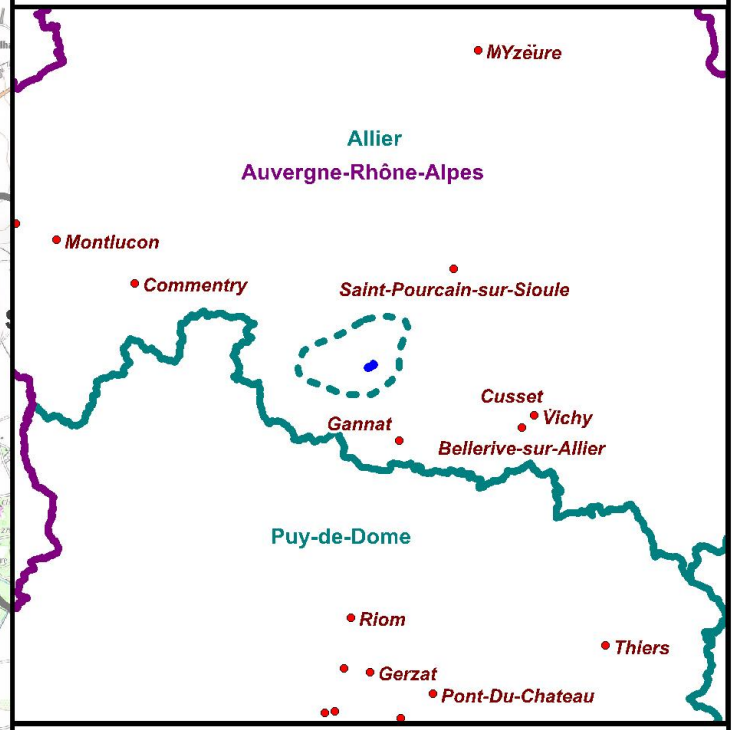




## Les aires d'études

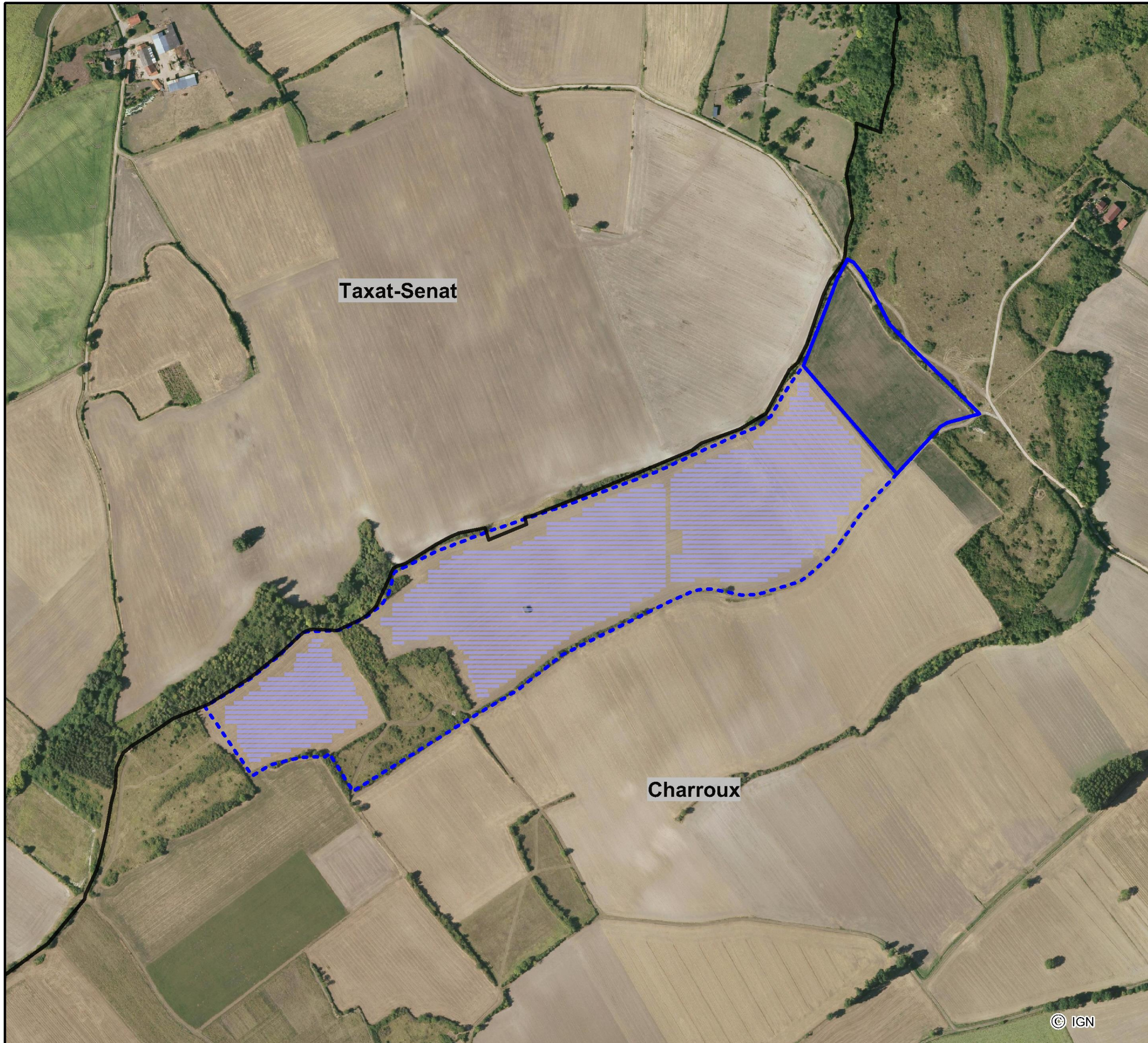
- Zone d'étude de l'extension (Charroux 2)
- Le projet autorisé de Charroux**
- Zone du projet autorisé (Charroux 1)
- Zone de panneaux
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Commune
- Département
- Région

**NB : ZIP = zone du projet autorisé (Charroux 1) + zone d'étude de l'extension (Charroux 2)**







**Extension du projet photovoltaïque au sol de Charroux (Allier 03)**






## Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

-  Zone d'étude de l'extension (Charroux 2)
- Le projet autorisé de Charroux*
-  Zone du projet autorisé (Charroux 1)
-  Zone de panneaux
-  Commune

NB : ZIP = zone du projet autorisé (Charroux 1) + zone d'étude de l'extension (Charroux 2)



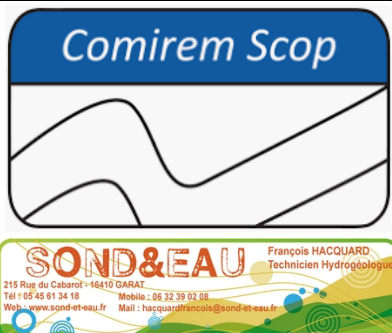
**Extension du projet photovoltaïque au sol de Charroux (Allier 03)**

0 100 200 m



E-5. DES INTERVENANTS AUX REFERENCES NOMBREUSES ADAPTEES A L'ANALYSE D'UN TEL PROJET

L'étude d'impact du projet photovoltaïque au sol de Charroux 2, sous la responsabilité de la société URBASOLAR, s'appuie sur les travaux des intervenants suivants, ayant tous concouru à la réalisation des études pour le projet Charroux 1, autorisé.

Nom	Adresse	Identité des personnes ayant réalisé les études	Courriel Site web	Fonction, spécialisation, mission	Références similaires et/ou liées à des projets photovoltaïques
	<p>14 route de Magneux 42110 CHAMBEON <a href="http://www.corieaulys.fr">www.corieaulys.fr</a></p>	<p><b>Virginie BICHON</b>, ingénieur écologue, cogérante <b>Régis BICHON</b>, double compétence environnement et géomatique, cogérant <b>Lucie Baron</b>, paysagiste-concepteur</p>	<p><a href="mailto:info@corieaulys.fr">info@corieaulys.fr</a> <a href="http://www.corieaulys.fr">www.corieaulys.fr</a></p>	<p>Bureau d'Etudes indépendant « Environnement, milieux naturels et Paysage » <b>Etude d'impact sur l'environnement dont étude paysagère</b> <b>Signataire de la Charte des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale</b></p>	<p><b>Réactualisation du guide méthodologique de l'étude d'impact</b> des parcs éoliens (Ministère, 2010)</p> <p><b>Plus de 500 études liées aux installations de projets d'énergies renouvelables (EIE, volets paysagers, études des habitats et de la flore, suivis de chantier et suivis post-implantation).</b></p> <p><b>Diagnostic préalable au Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'Auvergne.</b></p>
	<p>20 Rue Henri et Gilberte Goudier 63200 Riom <a href="http://www.crexeco.fr">www.crexeco.fr</a></p>	<p><b>Hervé LELIÈVRE</b>, expert en mammalogie, entomologie et herpétologie <b>Laurent DEMONGIN</b>, expert en ornithologie <b>Jérémie BARRIN, Mélanie HUGON</b>, botanistes <b>Anthony ROBERT</b>, fauniste</p> <p><b>Nicolas HILLIER</b>, chiroptérologue-Ornithologue</p>	<p><a href="mailto:contact@crexeco.fr">contact@crexeco.fr</a></p>	<p>Bureau d'études en écologie, spécialisé en expertise et recherche appliquée. sur les milieux naturels</p> <p><b>Etude naturaliste</b></p>	<p>Expertises écologiques faune et flore pour divers projets dont plusieurs projets d'énergie renouvelables (éolien, photovoltaïque). Intervention dans différents programmes de recherche.</p>
	<p>26 rue Hubert Le Sellier de Chezelles 36 130 DEOLS</p> <p>215 rue du Cabarot 16410 GARAT</p>	<p><b>François HACQUARD</b></p>	<p><a href="mailto:comiremscop@orange.fr">comiremscop@orange.fr</a> <a href="mailto:contact@sond-eteau.fr">contact@sond-eteau.fr</a></p>	<p><b>Étude d'incidence hydraulique</b></p>	<p>Réalisation conjointe d'une cinquantaine d'études hydrologiques pour des projets photovoltaïques</p>

E-6. INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : : ENJEUX, SENSIBILITES, IMPACTS ET MESURES

La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui un impératif à l'échelle mondiale face aux constats alarmants des dernières décennies et au regard des vulnérabilités multiples qu'il engendre. C'est un enjeu majeur à ce jour sur chaque territoire et bien que la France soit moins émetteur en CO<sub>2</sub> que nombre d'autres pays du fait d'une énergie nucléaire très prégnante, elle émet encore trop à cause des énergies carbonées telles que les centrales thermiques. **Avec un potentiel solaire adapté, le projet permet une production d'énergie significative (65 280MWh sur 30 ans) avec un bilan carbone très favorable : Gain de stockage de carbone liée à la modification de la végétation estimée à 181 tonnes de CO<sub>2</sub> / Evitement (cas le plus défavorable, panneaux venant de Chine) de 971 tCO<sub>2</sub> à production égale par rapport au mix énergétique français, de 66 512 tCO<sub>2</sub> si cette production est d'origine fossile (charbon). / Temps de retour carbone de 2,8 ans au maximum (panneaux chinois) par rapport au mix énergétique français donc production pendant au moins 27 ans, sans émissions...**

Sur une butte calcaire surmontée d'un plateau d'environ 400 m d'altitude, la zone d'extension, à l'est de la ZIP, se présente comme une étendue aux pentes peu prononcées. **Le projet n'induit alors pas de terrassements d'envergure et ne justifie que de légers reprofilages ponctuels, l'installation de panneaux sur pieux battus permettant de s'adapter au terrain naturel, sur un sol, ici calcaire, végétalisé avant les travaux pour prévenir le risque sanitaire lié à l'Ambroisie.**

La zone d'extension, sur le bassin versant du Boublon, est exempte de tout cours d'eau ou point d'eau et distantes des premiers (temporaires) de 500 m à minima. Elle s'inscrit sur l'aquifère marno-calcaire des sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre, semi-perméable, non exploité pour l'alimentation en eau potable mais pouvant l'être pour les habitations isolées et les activités agricoles (abreuvement des bêtes et irrigation). Le territoire de la ZIP est réglementé par le SDAGE Loire-Bretagne et sa déclinaison locale, le SAGE Sioule et ses affluents **L'imperméabilisation est minime et toutes les mesures nécessaires pour prévenir un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines, dans un contexte karstique vulnérable, tandis que le projet ne génère aucun risque de désordre hydraulique.**

Concernant les risques naturels, **une étude géotechnique préalable permettra de vérifier la stabilité des sols et de dimensionner précisément les fondations, tandis tout risque d'aggravation hydrologique est écarté. Quant au risque de feu de forêt, le projet le prévoit par le respect des préconisations du SDIS et notamment la mise en œuvre d'une citerne incendie de 60 m<sup>3</sup>.**

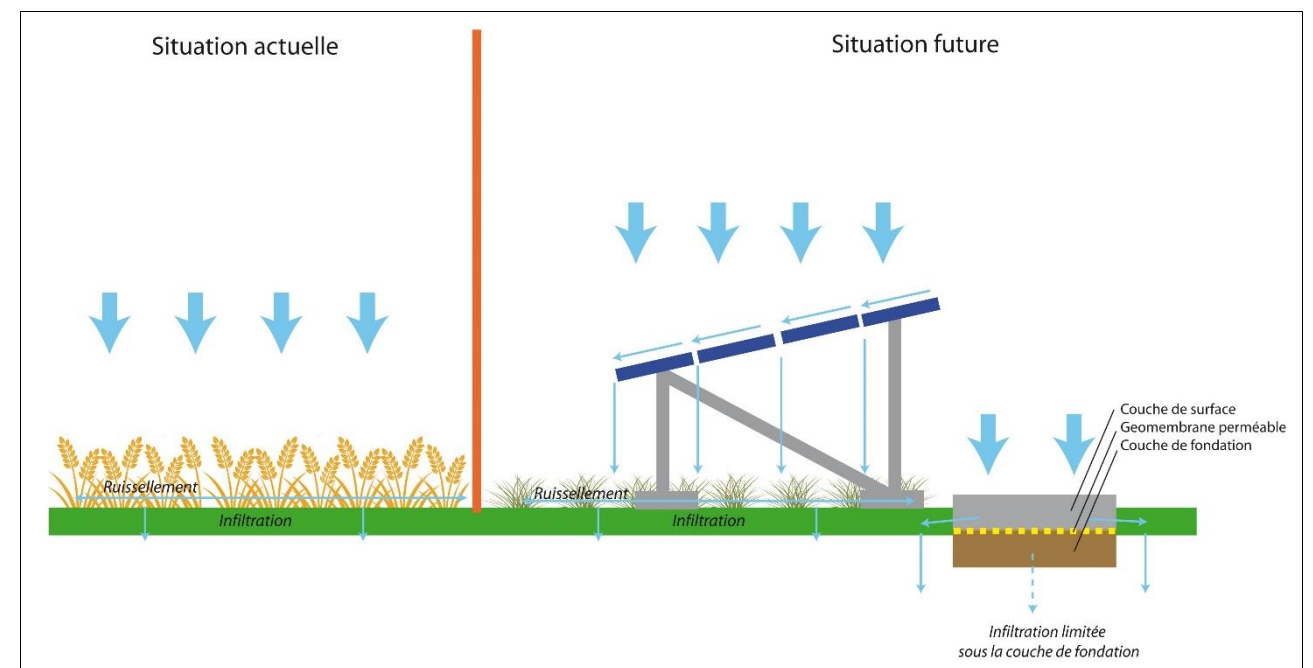
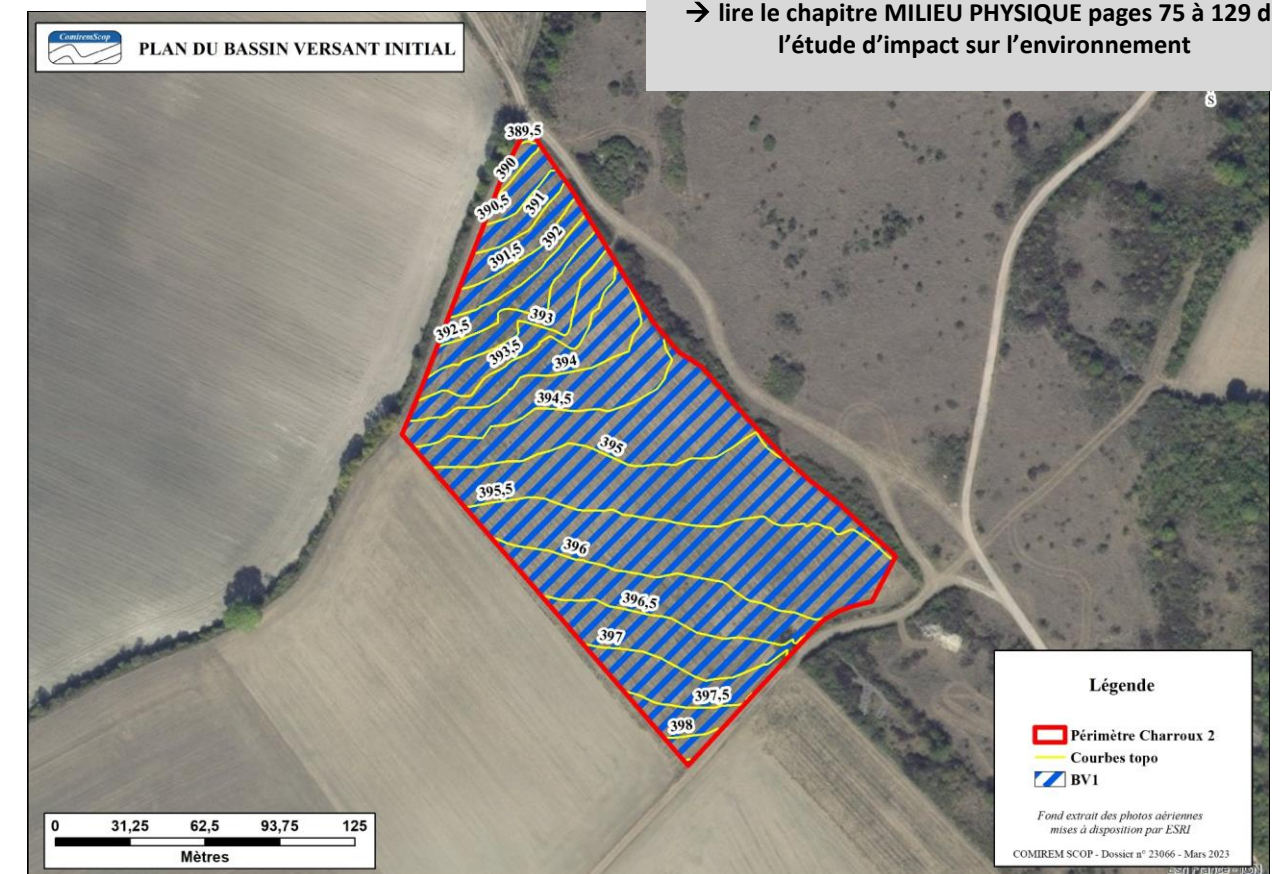
long terme, le projet permettra à son échelle et toute proportion gardée, de lutter contre :

- ✧ L'augmentation des périodes caniculaires et de sécheresse et donc de prévenir l'ensemble des impacts indirects de ce réchauffement sur la biodiversité, les activités et la vulnérabilité des biens et personnes.
- ✧ La baisse des écoulements de surface et des réserves en eau, problèmes quantitatifs et qualitatifs, multiplication des conflits d'usage, disparition des zones humides par assèchement.
- ✧ L'augmentation des risques naturels et notamment ceux liés au risque « feux de forêts » et le risque « inondation ».

Le tableau suivant retrace la séquence ERC conduite sur ce projet concernant le milieu physique, sur les enjeux identifiés à l'occasion de l'état initial du site, hiérarchisés.

Pour en savoir +

→ lire le chapitre MILIEU PHYSIQUE pages 75 à 129 de l'étude d'impact sur l'environnement



Plan du bassin versant initial, inchangé, et illustration schématique des écoulements d'eau des écoulements d'eau (©SOND&EAU / COMIREM SCOP)

.EVITER		REDUIRE					COMPENSER	
Thème Enjeu = scénario « 0 » / Sensibilité	Mesures d'évitement	Effets du projet final (avant mesure de réduction)			Mesure de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect		Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<p><b>Topographie</b> : Sur une butte calcaire surmontée d'un plateau d'environ 400 m d'altitude, la zone d'extension, constituant la partie est de la ZIP accueillant le projet autorisé, se présente comme une étendue aux pentes peu prononcées. Très faible (0,5) / très faible (0,5)</p>	<p>✓ E : <i>Choix d'ancrage par pieux battus permettant l'adaptation du projet au relief existant et évitant les terrassements.</i></p>	<p>Très faibles terrassements pour la création des pistes et des différentes plateformes.</p>	<p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>T et P D et I</p>	<p>-</p>	<p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>Négligeable (-0,125)</p>	<p>✓ Non justifiée</p>
<p><b>Géologie, géomorphologie</b> : La zone d'extension repose sur des formations calcaires, potentiellement argileuses. Faible (1) / Faible (1)</p>	<p>✓ E : <i>Etude géotechnique préalable</i> ✓ E : <i>Choix des fondations de type pieux battus</i></p>	<p>Espace clôturé de 2,6 ha dont 0,3 ha d'emprises au sol, le reste étant végétalisé (prairie permanente). A l'échelle de la ZIP (18,65 ha), environ 17 ha seront maintenus végétalisés (espaces évités entre et autour des fondations et sous les panneaux, zones d'évitement écologique, zones hors clôture), soit environ 91,1 % de la ZIP Pas de mouvements de terres conséquents. Pas de risque érosif, légers tassements pendant les travaux mais pas d'effet pendant l'exploitation, les fondations (pieux) répartissant les charges</p>	<p>Très faible (-0,5)</p>	<p>T, P D et I</p>	<p>✓ R : <i>Balisage des emprises</i> ✓ R : <i>Travaux par temps sec</i> ✓ R : <i>Couvert végétal maintenu dans en phase travaux et en phase exploitation</i></p>	<p>Non significatif (-0,5)</p>	<p>Très faible (-0,5)</p>	<p>✓ Non justifiée</p>
<p><b>Climatologie</b> La zone d'extension se situe dans un contexte climatique de type océanique chaud sans saison sèche, et dans un département disposant d'un potentiel solaire intéressant (1515 kWh/m<sup>2</sup>/an). Atout (+) / Favorable (+)</p>	<p>-</p>	<p>Production significative : 2176 MWh/an (Charroux 2) 17161 MWh/an (Charroux 1 + Charroux 2)</p>	<p>Positif (+)</p>	<p>P, D et I</p>	<p>-</p>	<p>Positif (+)</p>	<p>Positif (+)</p>	<p>✓ Non justifiée</p>

.EVITER		REDUIRE				COMPENSER	
Thème Enjeu = scénario « 0 » / Sensibilité	Mesures d'évitement	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<p><b>Changement climatique :</b> La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui un impératif à l'échelle mondiale face aux constats alarmants des dernières décennies et au regard des vulnérabilités multiples qu'il engendre. C'est un enjeu majeur à ce jour sur chaque territoire et bien que la France soit moins émettrice en CO<sub>2</sub> que nombre d'autres pays d'une fais d'une énergie nucléaire très prégnante, elle émet encore trop du fait des énergies carbonées telles que les centrales thermiques.</p> <p>Majeur (4) / Favorable (+)</p>	<p>✓ E : Hauteur minimale de 80cm entre les modules et le sol permettant une meilleure ventilation</p> <p>✓ E : Panneaux fixes et implantation adaptée pour optimiser la production.</p>	Emissions en phase chantier (pris en compte lutte contre le changement climatique ci-dessous)		<p>✓ R : Affichage d'information sur le SF6 contenu dans les postes de conversion électrique (onduleurs/transformateurs, poste de transformation)</p> <p>✓ R : A prestation équivalente, choix de constructeurs français limitant les émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport, optimisation des déplacements de chantiers</p>	Positif (+)	Positif (+)	✓ Non justifiée
		<p>Modification du microclimat : chauffe au-dessus des panneaux, risque de sécheresse sous les panneaux, présence de gaz SF6, de chaleur liée aux transformateurs, pas de modification d'albedo</p>	Non significatif (-0,5)				
		<p>Gain de stockage de carbone lié à la modification de la végétation estimé à 181 tonnes de CO<sub>2</sub>. Evitement (cas le plus défavorable, panneaux venant de Chine) de 971 tCO<sub>2</sub> à production égale par rapport au mix énergétique français, de 66 512 tCO<sub>2</sub> si cette production est d'origine fossile (charbon). Temps de retour carbone de 2,8 ans au maximum (panneaux chinois) / au mix français donc production pendant au moins 27 ans, sans émissions.</p>	Positif (+)	P, D et I			

.EVITER		REDUIRE					COMPENSER	
Thème Enjeu = scénario « 0 » / Sensibilité	Mesures d'évitement	Effets du projet final (avant mesure de réduction)			Mesure de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect		Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<p><b>Eaux superficielles et souterraines</b> La ZIP (dont la zone d'extension), sur le bassin versant du Boublon, est exempte de tout cours d'eau ou point d'eau et distantes des premiers (temporaires) de 500 m à minima Faible (1) / très faible (0,5)</p> <p>Elle surmonte l'aquifère marno-calcaire des sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre, semi-perméable, non exploité pour l'alimentation en eau potable mais pouvant l'être pour les habitations isolées et les activités agricoles (abreuvement des bêtes et irrigation). Faible (1) / faible (1)</p> <p>Le territoire de la zone d'extension est réglementé par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et sa déclinaison locale, le SAGE Sioule et ses affluents.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E : étude hydrologique du site</li> <li>✓ E : imperméabilisation minimale (pieux battus)</li> <li>✓ E : Travaux par temps sec.</li> <li>✓ E : Bacs de stockage des huiles dans les bâtiments techniques.</li> <li>✓ E : Système de Management environnemental imposé contractuellement aux entreprises en charge du chantier / fiches informatives et procédures d'urgence.</li> <li>✓ E : Kits antipollution imposés et disponibles en tout-temps sur le chantier 300 € (prix unitaire d'un kit anti-pollution universel (industriels ou huiles).</li> <li>✓ E : Gestion des déchets dans des containers adaptés.</li> <li>✓ E : Maintien d'une couverture herbacée du site par gestion pastorale ovine.</li> <li>✓ E : Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé tant en phase chantier qu'en phase exploitation.</li> <li>✓ E : mise en place d'un pâturage extensif ou fauche tardive</li> </ul>	<p>Pollution mécanique par les matières en suspension, Pollution accidentelle (hydrocarbures) uniquement en phase travaux. Pas de risque qualitatif en phase exploitation</p>	<p>Très faible (-0,5) à modéré (-2) en phase chantier</p>	<p>T, D et I</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ R : Balisage des emprises</li> <li>✓ R : Mise en place d'un cahier des charges environnemental devant être respecté par les entreprises de construction en phase travaux</li> </ul>	<p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>✓ Non justifiée</p>
		<p>Aucune aggravation hydrologique générale du site n'est attendue due à l'aménagement du projet</p>	<p>Très faible (-0,5)</p>	<p>P, D, I</p>	<p>-</p>	<p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>Compatible avec le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Sioule</p>	
<p><b>Zones humides</b> : Aucune zone humide présente sur ou aux abords immédiats de la zone d'extension. Nul (0) / Nulle (0)</p>	-	-	<p>Nul (0)</p>	<p>P D et I</p>	-	<p>Nul (0)</p>	<p>Nul (0)</p>	<p>✓ Non justifiée ✓</p>
<p><b>Le risque sismique</b> Le risque sismique retenu sur la zone d'extension est modéré, conformément au DDRM de l'Allier. Aucun épicycle n'est historiquement recensé sur la commune qui, bien qu'ayant ressenti 3 séismes depuis 1936, n'a pas subi de dégâts humains ou matériels, l'intensité étant restée localement très faible Faible (1) / Nulle (0)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E : Respect normes sismiques : bâtiments conformes à l'EUROCODE 8 (Norme NF EN 1998) : « Calcul des structures pour leur résistance au séisme ».</li> </ul>	<p>Aucun risque</p>	<p>Nul (0)</p>	<p>T et P D et I</p>	-	<p>Nul (0)</p>	<p>Nul (0)</p>	<p>✓ Non justifiée</p>

.EVITER		REDUIRE				COMPENSER		
Thème Enjeu = scénario « 0 » / Sensibilité	Mesures d'évitement	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
<b>Risques mouvements de terrain</b> : L'enjeu mouvement de terrain apparaît fort sur la zone d'extension, lié au risque de retrait-gonflement des argiles. Aucune cavité ni mouvement de terrain ne concerne la zone d'extension et ses abords immédiats Fort (3) / Modérée (3)	✓ E : Campagne géotechnique	Erosion des sols limitée et non susceptible d'avoir un effet significatif et peu de tassements différentiels en phase travaux non susceptible de générer des glissements de terrains	Nul (0)	P, T, D, I	✓ R : Maintenance effectuée après des épisodes pluvieux intenses afin si besoin de remanier le terrain en supprimant les éventuelles rigoles créées	Nul (0)	Nul (0)	✓ Non justifiée
<b>Risques Inondation</b> : Par sa situation géographique et son contexte géologique, la ZIP, sur laquelle s'inscrit la zone d'extension, est exempte de tout risque d'inondation, qu'il soit lié à un débordement de cours d'eau ou à une remontée de nappe. Nul (0) / Nulle (0)	✓ E : fondations de type pieux battus	Aucune aggravation hydrologique générale du site n'est attendue due à l'aménagement du projet..	Nul (0)	T, P, D et I	-	Nul (0)	Nul (0)	✓ Non justifiée
<b>Risque « feu de forêt »</b> : Charroux, accueillant la zone d'extension n'est pas concernée par l'aléa relatif aux feux de forêt. La zone d'extension étant agricole, elle est peu sujette à ce risque. Faible (1) / Faible (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E : Extincteurs dans l'ensemble des locaux</li> <li>✓ E : Entretien régulier de la végétation herbacée.</li> <li>✓ E : Système de télésurveillance et coupure simultanées à l'entrée du site.</li> <li>✓ E : Respect des normes électriques.</li> <li>✓ E : Consignes de sécurité affichées.</li> <li>✓ E : Accès au site par la SDIS, pistes entretenues, plan d'intervention.</li> <li>✓ E : Maintenance régulière.</li> <li>✓ E : 1 citerne « incendie » de 60 m<sup>3</sup> (3000 €).</li> </ul>	Peu de risques de départ de feu	Faible (-1)	T, P, D et I	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ R : Interdiction claire de tout feu de camp sur site</li> <li>✓ R : Consignes en cas d'orage</li> <li>✓ R : Maintien des accès au site et entretien du dispositif incendie</li> <li>✓ R : Limitation au strict minimum des câbles extérieurs</li> <li>✓ R : Information risques électriques</li> </ul>	Non significatif (-0,5)	Très faible (-0,5)	✓ Non justifiée
<b>Risque foudre et évènements climatiques majeurs</b> : la zone d'extension s'inscrit sur la commune de Charroux où le z risque de foudroiement est modéré : 8 jours par an, surtout l'été (82,3%). Modéré (2) / Faible (2)	✓ E : Respect des normes de protection foudre.	Risque incendie indirect	Nul (0)	T, P, I	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ R : Consignes en cas d'orage</li> <li>✓ R : Maintien des accès au site et entretien du dispositif incendie</li> </ul>	Nul (0)	Nul (0)	✓ Non justifiée

LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LE CONTEXTE ACTUEL DU MILIEU PHYSIQUE QUI L'ACCUEILLE.



La zone d'extension, à l'est de la ZIP sur laquelle s'inscrit le projet « Charroux 1 », accordé, est incluse dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique « Coteaux calcaires de Charroux ». Le coteau de Marléon, à 1,4 km de celle-ci est un site géré par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de l'Allier. Aucun site du réseau Natura 2000 n'est présent à moins de 3,3 km de la zone d'extension tandis que 2 ZNIEFF 2 et 3 autres ZNIEFF1 sont recensées, à plus de 2,5 km. **Il ressort que la plupart des zonages sont liés aux gorges de la Sioule et de la Bouble, l'une est typiquement forestière. La seule pour laquelle le lien fonctionnel apparaît évident avec la ZIP est liée aux coteaux calcaires de Charroux. Etant donné la morphologie et le contexte géologique du site sur laquelle la ZIP s'inscrit, l'ensemble des enjeux signalés dans la ZNIEFF étaient donc jugés potentiels et ont été ciblés par les inventaires naturalistes menés par Crexeco pour les projets Charroux 1 et Charroux 2.**

Sur la ZIP, les habitats sont peu diversifiés avec une prédominance nette des monocultures mais ils sont majoritairement riches en espèces. Un habitat identifié Natura 2000 est situé au sud-ouest de la ZIP : **pelouses sèches calcicoles enrichies**. il possède une très grande diversité floristique et est très rare en plaine en Auvergne. Son état de conservation est défavorable en raison de l'enrichissement. Le **projet Charroux 1 a été conçu pour l'éviter et prévoit leur restauration et gestion dans le temps, desquelles il est attendu rapidement un gain de biodiversité dans la mesure où les espèces thermophiles caractéristiques des pelouses sont des espèces souffrant de la colonisation naturelle de leur milieu par les arbustes**. Cet habitat est aussi utilisé comme **site de reproduction/alimentation par diverses espèces d'oiseaux (Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Tourterelle des bois)**, et sert aussi de **zones de chasse aux chauves-souris, aux reptiles et aux insectes**. C'est un **habitat de reproduction pour les reptiles** et une **forte diversité d'insectes** y est relevée. **L'évitement et un calendrier de travaux adapté pour éviter le dérangement en période de reproduction permet d'assurer le maintien des populations d'espèces concernées, sans aucun risque de mortalité**. Quant au projet Charroux 2, il ne concerne aucune pelouse sèche, les seules présentes sur une portion infime de la zone d'extension, en limite est, étant évitées du fait de l'évitement de la haie à préserver imposée par le règlement du Site Patrimonial Remarquable et dans le respect des enjeux présentés ci-dessous.

**Des haies, alignement d'arbres et fourrés (Fruticées à Prunellier et Prébois)** sont également présents, qui supportent des une bonne diversité floristique d'espèces banales. Ces milieux sont cependant utilisés comme **site de reproduction/alimentation par diverses espèces d'oiseaux dont les espèces patrimoniales (Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois)**, et servent aussi de **corridor aux chauves-souris et aux reptiles**. C'est également **l'habitat de reproduction des reptiles**. Là encore, hormis 50 m<sup>2</sup> de fruticée, pour laquelle le planning de travaux proposé permet d'éviter tout risque de destruction d'individu, ils ont tous été évités par les deux projets tandis que **les linéaires de corridors seront accrus par les plantations de haies (1050 m) prévues qui seront alors favorables à l'ensemble de ces espèces faunistiques**.

**En termes botaniques, le nombre d'espèces** recensées est élevé, avec des proportions d'espèces peu fréquentes et menacées également élevées pour la taille modérée de la ZIP. Six espèces à enjeu, dont 2 sont à enjeu majeur mais localisées en périphérie de la ZIP ont été rencontrées. **Aucune ne concernant la zone d'extension**.

Il s'agit soit des espèces de pelouses, protégées comme il l'a été vu précédemment, soit d'**espèces messicoles**, c'est-à-dire qui dépendent des moissons et donc des cultures présentes sur la ZIP qui ne pourront bien évidemment pas être maintenues dans le cadre de l'exploitation du parc photovoltaïque. **Une mesure est donc prévue, dans le cadre du projet Charroux 1, autorisé, pour créer et gérer dans le**

**temps un espace de conservation des plantes messicoles** (bande de 1920 m<sup>2</sup> située à l'extérieur de l'enceinte clôturée). Une convention a été établie entre un éleveur local et le pétitionnaire pour gérer cette parcelle selon un cahier des charges spécifique rédigé en amont et validé par le CBNMC.

Enfin, le projet (Charroux 1 et son extension, Charroux 2) s'inscrit majoritairement sur les **monocultures** dont il a été vu précédemment que le seul réel enjeu qui en dépendait est pris en compte par le projet (messicoles). En termes écologiques, **il est évident que l'ensemencement prairial (label « végétal local ») et la gestion extensive projetée (pastoralisme) ne pourront qu'être bénéfique vis-à-vis des différents cortèges, qu'ils soient botaniques ou faunistiques, avec une augmentation prévisible du nombre d'espèces**.

*Bien que le projet puisse induire temporairement des perturbations des milieux présents, il conduira à moyen terme à un gain de biodiversité conformément à l'Article 2 de la loi Biodiversité.*

*Les suivis mis en place permettront de pouvoir constater cette évolution temporelle et le cas échéant, de pouvoir adapter les mesures de gestion pour optimiser l'objectif à atteindre. Il est compatible avec le SRADDET et la trame verte et bleue locale et renforce la continuité thermophile, enjeu majeur en Auvergne.*

*Les impacts résiduels du projet ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation des populations locales, ainsi que le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes sur le site voire même, il contribuera très certainement, grâce à l'ensemble des mesures prises, à renforcer la conservation de ces populations en maintenant à long terme des habitats favorables à leur cycle biologique. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'effectuer une demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées telle que prévue au 4° l'article L. 411.2 du code de l'environnement.*

*Le tableau en page suivante retrace la séquence ERC conduite sur ce projet concernant le milieu naturel, sur les enjeux identifiés à l'occasion de l'état initial du site, hiérarchisés.*

Pour en savoir +

→ lire le chapitre MILIEU NATUREL pages 130 à 194 de l'étude d'impact sur l'environnement

EVITER		REDUIRE				COMPENSER		
Thème Enjeu / Sensibilité	Mesures d'évitement	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoir e	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
Milieux ouverts	<p><b>Pelouses sèches calcicoles enrichies.</b> Les pelouses sèches sont d'intérêt communautaire, dégradé, avec une forte diversité floristique. Cet habitat est aussi utilisé comme site de reproduction/alimentation par diverses espèces d'oiseaux (Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Tourterelle des bois), et sert aussi de zones de chasse aux chiroptères, aux reptiles et aux insectes. C'est un habitat de reproduction pour les reptiles et une forte diversité entomologique y est relevée. Modéré à fort (2,5)/ <b>Forte</b></p>	<p>✓ <i>EVIT 1 Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques : 100% des pelouses sont évitées dans le cadre du projet Charroux 1</i></p>	<p>Aucun – milieu totalement évité</p> <p>Risques indirects liés au chantier et au risque de dissémination d'espèces envahissantes.</p>	<p>Nul (0)</p> <p>T, I</p>	<p>✓ <i>RED 1 Adaptation du calendrier des travaux</i> ✓ <i>RED 2 Adaptation des horaires de travaux</i> ✓ <i>RED 3 Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</i> ✓ <i>RED 4 Mise en défens des zones sensibles à proximité des emprises de travaux – 1 journée + CR = 1000 € HT</i> ✓ <i>RED 5 Clôture adaptée au passage de la petite faune</i> ✓ <i>RED 7 Limitation des éclairages du site</i> ✓ <i>RED 8 Contrôle de la dissémination des plantes exotiques envahissantes</i> ✓ <i>RED 9 Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</i> ✓ <i>Suivi de chantier - Environ 4500 € HT</i></p>	Nul (0)	Nul (0)	C : non justifiée
	<p><b>Bords de monocultures</b> Les bordures des monocultures présentent une grande diversité floristique avec la présence de messicoles et d'espèces rares à l'échelle régionale. Fort (3)/ <b>Majeure (12)</b></p>	-	<p>Aucun – milieu totalement évité</p>	<p>Nul (0)</p> <p>P, I, D</p>	<p>✓ <i>RED 8 Contrôle de la dissémination des plantes exotiques envahissantes</i> ✓ <i>RED 9 Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</i></p>	Nul (0)	Nul (0)	C : non justifiée
	<p>Bandes enherbées Habitat assez peu attractif pour la faune mais elles représentent des zones d'alimentation pour l'avifaune et les chiroptères. Modéré (2) / <b>Modérée</b></p>	-	<p>Aucun – milieu totalement évité</p>	<p>Nul (0)</p> <p>P, I, D</p>	<p>✓ <i>RED 8 Contrôle de la dissémination des plantes exotiques envahissantes</i> ✓ <i>RED 9 Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</i></p>	Nul (0)	Nul (0)	C : non justifiée

EVITER		REDUIRE					COMPENSER		
Thème Enjeu / Sensibilité	Mesures d'évitement	Effets du projet final (avant mesure de réduction)			Mesure de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) et type (D) direct, (I) indirect		Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
Milieux ouverts	Monocultures Les monocultures intensives couvrent la plus grande partie de la ZIP. Habitat assez peu attractif pour la faune. Présence d'Ambrosie. Très faible (0,25)/ Faible	-	Conversion d'une monoculture en prairie permanente pâturée plus favorable à l'expression de la biodiversité	Positif (+à)	P, D	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ RED 1 Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>✓ RED 2 Adaptation des horaires de travaux</li> <li>✓ RED 3 Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li>✓ RED 4 Mise en défens des zones sensibles à proximité des emprises de travaux – 1 journée + CR = 1000 € HT</li> <li>✓ RED 5 Clôture adaptée au passage de la petite faune</li> <li>✓ RED 7 Limitation des éclairages du site</li> <li>✓ RED 8 Contrôle de la dissémination des plantes exotiques envahissantes</li> <li>✓ RED 9 Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> <li>✓ Suivi de chantier - Environ 4500 € HT</li> <li>✓ Suivi post-implantation -environ 6 000€ HT par année de suivi de la mise en service jusqu'à N+10</li> </ul>	Positif (+)	Positif (+) à moyen et long terme un milieu prairial étant plus favorable qu'une grande culture pour la biodiversité	C : non justifiée
Milieux arbustifs et boisés	Haies arbustives, Alignements d'arbres, Fruticées à Prunellier et Prébois Habitats d'espèces végétales banales des haies, présents en bordure de la zone projet mais avec une bonne diversité floristique. Cet habitat est utilisé comme site de reproduction/alimentation par diverses espèces d'oiseaux dont les espèces patrimoniales (Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois), et sert aussi de corridor aux chiroptères et aux reptiles. C'est également l'habitat de reproduction des reptiles Modéré à fort (2,5) / Nulle à faible	EVIT 1 Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques : l'ensemble des haies, alignements d'arbres, Prébois *fruticées, et 75% des fruticées sont évitées à l'échelle de la ZIP dans le cadre du projet Charroux 1 autorisé tandis que des plantations de haies (1000 ml) sont prévues dans ledit projet de parc photovoltaïque limitrophe.	0,005 ha de fruticée consommés. Perte de territoire pour l'avifaune et les reptiles. Destruction d'individus en phase travaux. Dérangement	Fort (-3)	T, D, I		Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,75)	C : non justifiée
Milieux peu végétalisés : Tas de pierre et chemin	Les tas de pierre sont des habitats favorables pour les reptiles Modéré (2)/ Modérée	-	Aucun – milieu évité	Nul (0)	P, D	-	Nul (0)	Nul (0)	C : non justifiée

L'application des mesures d'évitement et de réduction permettent d'aboutir à un impact résiduel non significatif pour les espèces protégées concernées et leurs habitats.

La mise en place de l'ensemble des mesures Eviter, Réduire et suivre détaillées dans ce dossier permettra d'éviter tout impact notable sur les espèces protégées. Le projet de centrale photovoltaïque de Charroux 2 n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées recensées à l'échelle locale. Aucune mesure de compensation ne s'avère nécessaire. Le projet ne requiert donc pas le recours à une demande de dérogation « espèces protégées ».

**PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE**  
Commune de Charroux (03)

**Enjeux écologiques**



Alouette lulu, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois



Pelouse calcicole enrichie, habitat relevant de la directive habitats-faune-flore. Fourrés, haies...



**Majeur**  
Bordures de cultures  
Présence de plantes messicoles patrimoniales

**Fort**  
Pelouses sèches calcicoles enrichies  
Habitat d'intérêt communautaire dégradé  
Habitat de reproduction de la Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Tourterelle des bois  
Habitat de reproduction des reptiles  
Forte diversité entomologique  
Haies arbustives, Alignements d'arbres, Fruticées à Prunellier et Prébois  
Habitat de reproduction de nombreux oiseaux (dont la Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois)  
Habitat de reproduction des reptiles

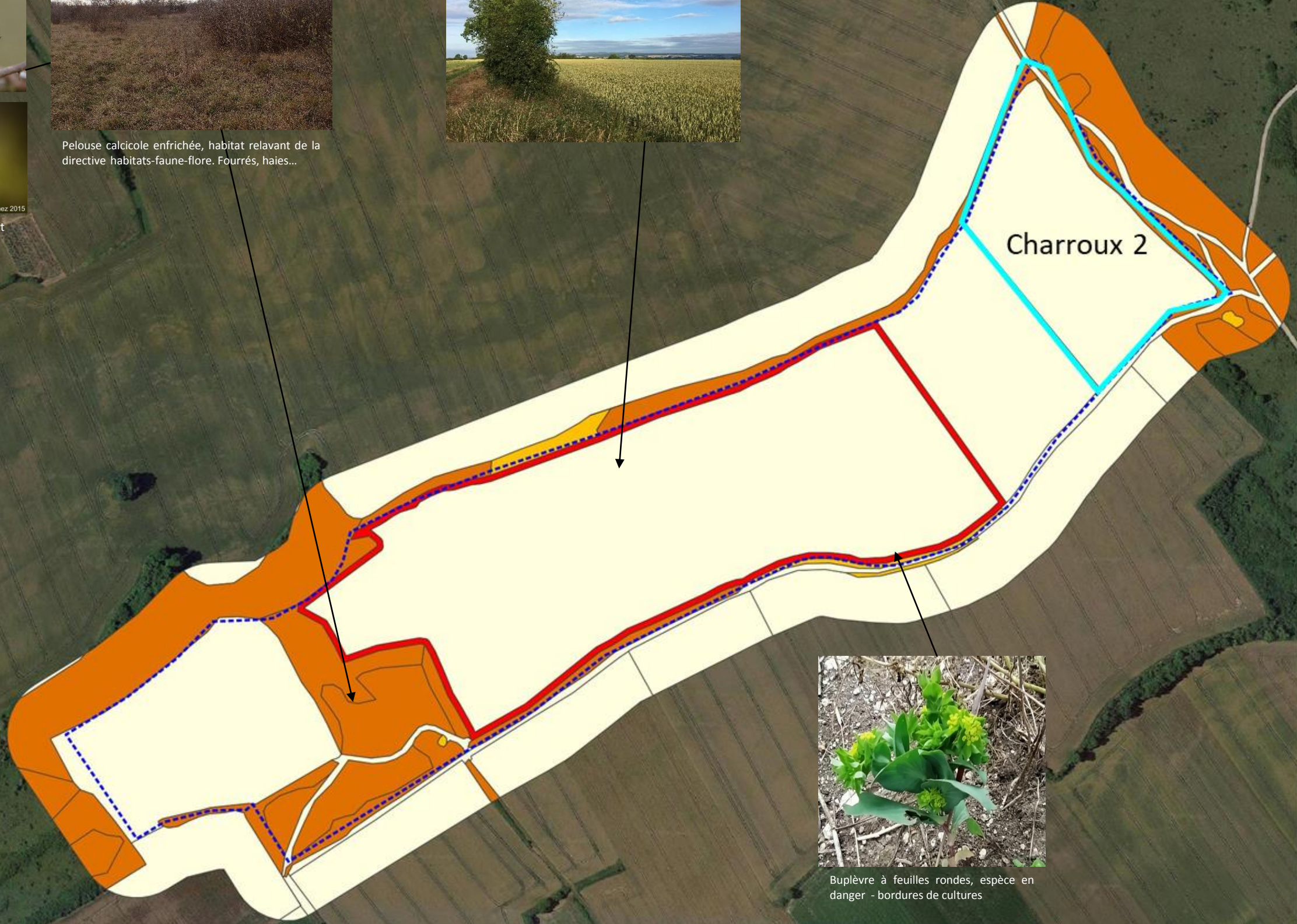
**Modéré à fort**  
Bandes enherbées  
Habitat d'alimentation de l'avifaune et des chiroptères  
Tas de pierres  
Habitat de reptiles

**Modéré**  
Monocultures et Milieux anthropiques  
Habitat de très faible intérêt faunistique et floristique

**Faible**

**Très faible**

*Les enjeux Majeur et Faible sont inexistants pour ce projet*



Buplèvre à feuilles rondes, espèce en danger - bordures de cultures



**PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE**  
Commune de Charroux (03)

Mesures

**Éléments du projet**

-  Clôture
-  Tables
-  Local technique
-  Poste de livraison
-  Poste de transformation
-  Piste
-  Portail
-  Citerne

R4 Mise en défens  
des zones sensibles

R6 Plantation  
de haie

0 25 50 m



E-8. INSERTION DU PROJET AU REGARD DES PLANS, PROGRAMMES, SCHEMAS, DE L'URBANISME ET DANS SON CONTEXTE HUMAIN (CADRE DE VIE, ACTIVITE, SANTE, SECURITE) : ENJEUX, SENSIBILITES, IMPACTS ET MESURES

**Le projet répond aux orientations nationales, régionales et locales et permet alors à la commune de Charroux de s'engager dans la transition énergétique. Il est compatible avec les plans, programmes et schémas mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement (SDAGE Loire Bretagne, SAGE Allier aval, SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de l'Allier), SCoT Saint-Pourçain-sur-Sioule-Limagne).**

**Il est compatible avec les dispositions du Plan Local d'Urbanisme de Charroux et du règlement du Site Patrimonial Remarquable de Charroux puisqu'il est démontré qu'en termes paysagers et patrimoniaux, le projet respecte les enjeux communaux.** Conçu sur un site défini comme une mesure compensatoire de la commune spécifiquement dédiée à la production d'énergie d'origine photovoltaïque, **le projet est compatible avec le classement de la commune en Site Patrimonial Remarquable** puisque la hauteur des constructions n'excèdera pas 2 m, les bâtiments techniques étant enterrés.

**Il restera par ailleurs également sans effet sur le contexte touristique** du fait de son insertion paysagère optimale qui le fonde dans le paysage.

Concernant ses nombreux impacts positifs, **il permet d'alimenter 985 personnes, chauffage compris, et de manière cumulée avec Charroux 17765 personnes soit 21,5 fois le nombre d'habitants de Charroux et près de 23% de la population intercommunale. Il contribue au développement de la filière solaire photovoltaïque** en soutenant alors des emplois directs et indirects dans une période plus que difficile en termes économiques, **générera plusieurs millions d'euros de retombées économiques pour le territoire** (retombées fiscales, entreprises locales, ...) sur l'ensemble de son cycle de vie.

**Le projet seul, conduit à consommer une surface de 2,6 ha sur des terres exploitées** pour de la monoculture (17,7 ha avec Charroux 1). Bien que les parcelles soient aujourd'hui cultivées, leur vocation urbanistique n'est pas l'agriculture, toutefois, URBA 440 vise une complémentarité entre l'installation solaire et le maintien d'une activité pastorale sur l'ensemble de l'enceinte du parc photovoltaïque. **Il a pour cela signé engagé un partenariat avec un éleveur local, le GAEC Chavenon, éleveur identifié comme un partenaire potentiel du projet par la Mairie de Charroux.** Par ailleurs le pétitionnaire s'engage sur un **montant de compensation collective agricole de 157 298 €** et propose plusieurs pistes de compensation (① Œuvrer à la diversification des cultures, ② Participer à la sensibilisation à la transition agroécologique, ③ Agir en faveur de l'irrigation ou ④ Soutenir le renouveau du vignoble de Saint-Pourçain), le choix final étant laissé à l'arbitrage des instances décisionnaires.

En termes d'accessibilité, **le site est correctement desservi** et seule une légère modification du trafic est attendue en phase chantier uniquement, occasionnant une **gêne très ponctuelle**.

**Concernant les riverains** (à plus de 300 m du projet pour le premier d'entre eux, les autres étant bien plus éloignés), **le projet a été conçu pour qu'il reste sans effet sur leur santé, tandis que la centrale sera clôturée et les risques électriques signalés.**

**Le seul vrai risque identifié concerne l'Ambroisie**, espèce fortement allergène présente sur le site, mais également sur l'ensemble du territoire et communes limitrophes, et **tout est prévu dans le respect de l'arrêté préfectoral du 15 octobre 2019 relatif à la lutte contre l'ambroisie dans le département de l'Allier.** Elle ne sera donc pas dispersée voire même, sera éradiquée, à terme, car c'est une espèce pionnière affectionnant les terrains nus et cultures, or le projet prévoit une revégétalisation prairiale de l'ensemble du site, permanente. Par ailleurs des **abreuvoirs à la demande** sont prévus pour **éviter d'attirer le moustique tigre, présent depuis peu dans l'Allier et vecteur de maladies telles que la Dengue ou le Chikungunia.**

Face aux phénomènes climatiques extrêmes, la vulnérabilité des activités et populations est importante : risques naturels induits, pénurie d'eau probable, maladies favorisées par la chaleur, et toute proportion gardée, le projet participe à lutter contre ces changements et cette vulnérabilité des populations. In fine, **Le projet répond aux politiques internationales, nationales, régionales, départementales et locales et participe aux objectifs et conditions fixées dans les plans, schémas et programmes.** Il n'entre en conflit avec aucune servitude envisageable à moyen et long terme sur les parcelles concernées.

**Par les retombées économiques que la réalisation de la centrale photovoltaïque générera, le projet s'avère un puissant outil d'aide à l'aménagement du territoire auquel il contribuera directement et indirectement. Il pourra en effet soutenir le développement et l'aménagement d'autres projets sur le territoire par les collectivités.**

**Face aux phénomènes climatiques extrêmes, la vulnérabilité des populations est importante : risques naturels induits, pénurie d'eau probable, maladies favorisées par la chaleur, et toute proportion gardée, le projet participe à lutter contre ces changements et cette vulnérabilité des populations.**

*Le tableau en page suivante retrace la séquence ERC conduite sur ce projet concernant le milieu humain, les commodités du voisinage, la santé et la sécurité, sur les enjeux identifiés à l'occasion de l'état initial du site, hiérarchisés.*

Pour en savoir +

→ lire les chapitres MILIEU HUMAIN et LE CADRE DE VIE, LES COMMUNITÉS DU VOISINAGE, LE CONTEXTE SANITAIRE, LA SALUBRITÉ ET LA SÉCURITÉ pages 195 à 297 de l'étude d'impact sur l'environnement

EVITER		REDUIRE					COMPENSER	
Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)		Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) Direct (D) ou Indirect (I)	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
<b>POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ET DROIT DE SOLS</b>								
<p><b>Politiques environnementales : plans, schémas</b></p> <p>Les documents régionaux et locaux attestent d'une volonté de lutter contre les changements climatiques et de développer les énergies renouvelables dont le solaire photovoltaïque. Le DOO du SCoT souhaite des zonages dédiés au photovoltaïque même s'il ne le favorise pas sur des terres agricoles. Le PLU de Charroux dispose d'un tel zonage et la zone d'extension y est totalement inscrite, en continuité du parc photovoltaïque « Charroux 1. Atout (+) / Favorable (+)</p>	<p>✓ E : Renforcement d'un parc autorisé sur des parcelles dédiées à la production d'origine photovoltaïque : réponse aux objectifs de la politique énergétique nationale, régionale et locale.</p>	<p>En renforçant la production du parc Charroux 1, limitrophe et autorisé, le projet répond aux orientations nationales, régionales et locales et permet alors à la commune de Charroux de s'engager dans la transition énergétique. Il est compatible avec les plans, programmes et schémas mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement (SDAGE Loire Bretagne, SAGE Allier aval, SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de l'Allier), SCoT Saint-Pourçain-sur-Sioule-Limagne.</p>	Compatible (+)	P, D	-	Compatible (+)	Compatible (+)	Non justifiée
<p><b>Urbanisme</b></p> <p>La zone d'extension s'inscrit en globalité sur le sous-secteur Ns du PLU de Charroux, seul secteur du territoire « destiné à regrouper les moyens de production d'énergie (panneaux solaires, cellules photovoltaïques) de manière à éviter l'architecture de la cité par des installations techniques éparses ». Atout (+) / Favorable (+)</p>	<p>✓ E : Réalisation d'une étude préalable agricole qualifiant les effets du projet sur l'agriculture et proposer des mesures de réduction/compensation. ✓ E : Respect des préconisations paysagères.</p>	<p>Le projet photovoltaïque de Charroux 2 est donc compatible avec le règlement d'urbanisme de la zone Ns du PLU de Charroux, tout comme l'est le projet Charroux 1, limitrophe, et autorisé.</p>	Compatible (+)	P, D	<p>✓ R : L'ensemble des mesures prises en faveur de la biodiversité, de l'agriculture, du paysage contribuent à la prise en compte des enjeux des territoires.</p>	Compatible (+)	Compatible (+)	Non justifiée

EVITER		REDUIRE					COMPENSER	
Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)			Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) Direct (D) ou Indirect (I)		Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<p><b>Urbanisme</b></p> <p>Parmi les prescriptions du PLU, plusieurs linéaires de haies doivent être préservés dont une concerne la limite est de la zone d'extension. Majeur (4) / Majeure (12)</p>	<p>✓ E : Le projet a été défini de manière à préserver la haie à l'est, figurant dans les prescriptions du PLU et du SPR.</p>	<p>Le projet respecte cette contrainte urbanistique.</p>	Nul (0)	P, D		Positif (+)	Positif (+)	Non justifiée
<p><b>Réseaux et équipements techniques</b></p> <p>La zone d'extension est incluse au sein du Site Patrimonial Remarquable (SPR, ex-ZPPAUP) de Charroux, dans un espace non protégé de celui-ci, mais comptant des linéaires de haies en bordure de la zone envisagée pour l'extension du parc autorisé, à maintenir et entretenir. La construction d'une centrale solaire y est autorisée moyennant une hauteur des constructions inférieure à 2 m et des clôtures de type agricole. Un faisceau transite au-dessus de la zone d'extension, émis depuis le château d'eau (420 m) présent au sud-ouest de Charroux. L'enjeu est jugé fort car la situation du site implique un avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France pour tout projet. Fort (3)/Forte (9)</p>	<p>✓ E : Le projet s'est attaché à respecter les prescriptions paysagères.</p> <p>✓ E : Le projet a été conçu pour que les tables de panneaux n'excèdent pas 2,00 m conformément aux prescriptions du règlement de la ZPPAUP (devenue SPR).</p> <p>✓ E : Concernant les bâtiments techniques qui sont des éléments préfabriqués, ils seront enterrés et ne dépasseront pas 2,00 m par rapport au terrain naturel, conformément aux prescriptions du règlement de la ZPPAUP (devenue SPR).</p> <p>✓ E : URBA 440 déposera une Déclaration de travaux à proximité de réseaux (DICT), préalablement à l'ouverture du chantier de construction de la centrale</p>	<p>Le projet respecte une hauteur de 2,00 m au maximum (tables de panneaux et bâtiments techniques) et s'inscrit harmonieusement et sans concurrence avec les éléments patrimoniaux remarquables qui justifient le classement de la commune de Charroux en SPR. Il est donc considéré ici que le projet est en totale cohérence avec la vocation de ces parcelles (mesure compensatoire de la commune spécifiquement dédiée à la production d'énergie d'origine photovoltaïque) et donc compatible avec le classement de la commune en Site Patrimonial Remarquable</p>	Compatible (+)	P, D	<p>✓ A : Renforcements et plantations de haies prévues dans le cadre des projets Charroux 1 et Charroux 2 (1050 ml) – 25 000 € (Charroux 1) + 8775 € (Charroux 2)</p>	Compatible (+)	Compatible (+)	Non justifiée



EVITER		REDUIRE				COMPENSER	
Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)		Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) Direct (D) ou Indirect (I)	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<b>INDEPENDANCE ENERGETIQUE, ECONOMIQUE ET ACTIVITES LOCALES</b>							
<p><b>Dépendance énergétique et économique du territoire et coût de l'énergie</b></p> <p>A l'image des communes voisines et de la CC Saint-Pourçain Sioule Limagne, la commune de Charroux est globalement marquée par un recul démographique au cours de ces 50 dernières années, en dépit de quelques variations.</p> <p>Situé à 300 m environ, le lieu-dit « le Peyrou » constitue le plus proche voisin de la zone d'implantation potentielle.</p> <p>Fort (3) / Favorable (+)</p>	<p>✓ <i>Projet conçu sur des parcelles dédiées à cette activité en continuité immédiate d'un parc photovoltaïque autorisé et en maintenant une activité agricole sur l'ensemble du parc</i></p>	<p>Le projet Charroux 2 augmente la capacité de production de 14,5% par rapport au seul projet Charroux 1. Il répond donc aux objectifs nationaux de fourniture d'énergie décentralisée, d'origine renouvelable, remplaçant petit à petit les énergies thermiques (les 2 projets permettent de couvrir 3,8 % de la puissance de centrale thermique des Morandes à St-Pourçain-sur-Sioule) l'objectif étant à terme, qu'elle ne fonctionne plus et que le territoire ne produise plus d'énergie d'origine fossile.</p> <p>Charroux 1 : 21,4% de la production PV actuelle de l'intercommunalité, le cumul des 2 parcs portant cette valeur à plus de 169%.</p>	Positive (+)	T et P, D	Positif (+)	Positif (+)	C : Non justifiée
		<p>Production équivalente, seul, à la consommation électrique de 985 personnes, chauffage compris, et de manière cumulée avec Charroux 17765 personnes soit 21,5 fois le nombre d'habitants de Charroux et près de 23% de la population intercommunale</p>					
		<p>Soutien au développement de la filière solaire photovoltaïque / emplois directs et indirects.</p>					
		<p>Importantes retombées fiscales sur la durée de vie du parc + loyers annuels : plus de 530 k€, seul, en 30 ans pour la collectivité, près de 5,5 millions d'euros pour le cumul des projets Charroux 1 et 2.</p>					

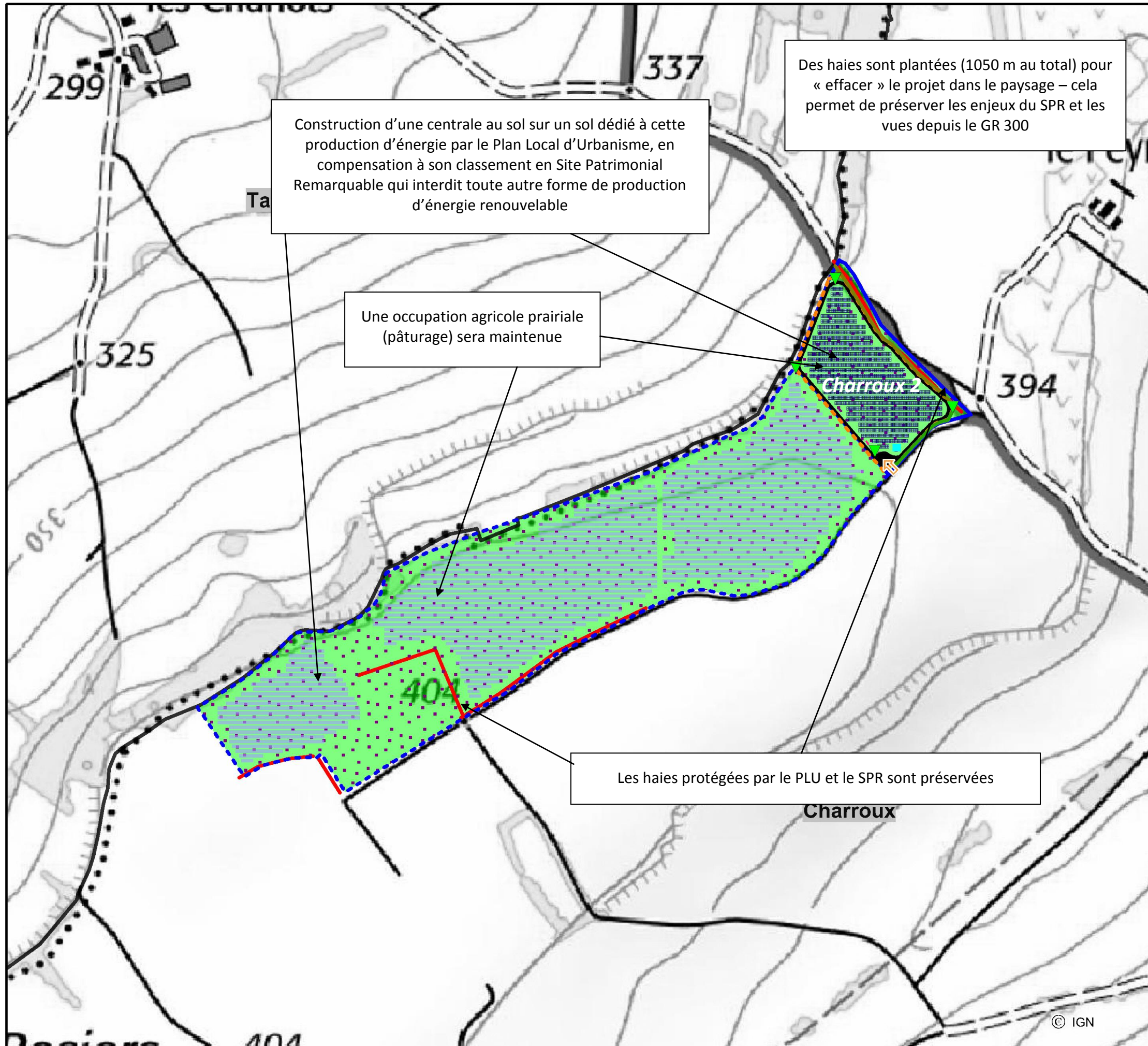
EVITER		REDUIRE				COMPENSER	
Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)		Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) Direct (D) ou Indirect (I)	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<p><b>Activités économiques : agriculture</b> La zone d'extension, tout comme l'ensemble de la ZIP, est aujourd'hui cultivée mais leur vocation première, définie par le Plan Local d'Urbanisme de la commune, est la production d'énergie photovoltaïque (sous-secteur NS). Ce site a, en effet, été défini en compensation des interdictions générées par le classement de la commune en ZPPAUP, pour permettre tout de même à Charroux de s'engager dans la transition énergétique. La doctrine régionale précise également que « les terrains utilisés pour l'agriculture mais dont le document d'urbanisme applicable a intégré une évolution future dans l'usage (zone à urbaniser, ...) pourront accueillir un projet de centrale solaire au sol. ». Modéré (2) / <b>Faible (2)</b></p>	<p>✓ E : URBASOLAR a confié une étude préalable agricole par le cabinet Vi-A-Terra qui sera présentée en commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF). ✓ E : choix d'un site Ns (vocation photovoltaïque) ✓ E : évitement des terres classées en zone A (agricole), des terres à très fort potentiel agronomique, des terres irriguées, aménagées, ou ayant fait l'objet d'investissements collectifs et/ou publics (drainage, remembrement...), des terres stratégiques pour les exploitations agricoles, des terres à forte valeur ajoutée, et à forte valeur, en raison de leur labellisation AOP ou AB, des terres aux cultures à forte valeur ajoutée (maraîchage ou cultures pérennes), des terres soumises à une forte pression foncière, des terres à fort enjeu agroécologique.</p>	<p>Le programme (Charroux 1 et Charroux 2) conduit à consommer une surface de 16,5 ha sur des terres exploitées pour de la monoculture (orge et blé tendre). Il prévoit cependant de maintenir un espace prairial, entretenu par pâturage extensif ovin ou par fauche tardive, sur ce même espace. « Le projet (Charroux 1 et Charroux 2) a un effet faible sur la dynamique agricole du territoire d'étude, essentiellement lié à la surface en partie perdue pour l'activité agricole (elle sera perdue pour les cultures, mais pas pour l'agriculture, en raison de la présence d'une coactivité d'élevage ovin). » Via-Terra</p>	<p>Faible (1)</p>	<p>P, D, I</p> <p>✓ R : MR1 : La mise en place d'une coactivité d'élevage ovin ✓ Ce concept d'agrivoltaïsme est récent et émergent / partenariat engagé avec un éleveur local, le GAEC Chavenon, éleveur identifié comme un partenaire potentiel du projet par la Mairie de Charroux ✓ R : MR2 : Maintien de l'activité agricole jusqu'au démarrage des travaux</p>	<p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>Très faible (-0,5)</p>	<p>✓ C : montant compensation collective : 157 298 €. <b>Plusieurs pistes de compensation dont le choix est laissé à l'arbitrage des instances décisionnaires :</b> ✓ MC1 : Œuvrer à la diversification des cultures ✓ MC2 : Participer à la sensibilisation à la transition agroécologique ✓ MC3 : Agir en faveur de l'irrigation ✓ MC4 : Soutenir le renouvellement du vignoble de Saint-Pourçain</p>
<p><b>Activités économiques : sylviculture :</b> En l'absence de boisements, aucune exploitation sylvicole n'est présente sur la zone d'extension. Nul (0) / Nulle (0)</p>	-	Aucun	Nul (0)	P, D	Nul (0)	Nul (0)	✓ C : Non justifiée

EVITER		REDUIRE					COMPENSER	
Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)			Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) Direct (D) ou Indirect (I)		Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<b>Activités économiques : Equipements : Education, santé, services, commerces, sports et loisirs</b> Peu d'activités économiques et marchandes sont recensées à proximité de la zone d'extension. <b>Faible (1) / Nulle (0)</b>	-	Retombées économiques pour les entreprises locales (restaurants/hôtels), géomètres, BTP, ... Environ 200 000 € pour les entreprises locales se rajoutant aux 1 311 300 € estimés dans le cadre de Charroux 1.	Positive (+)	T et P, D	A : A compétence et prix concurrentiel, les entreprises locales seront favorisées par rapport à des entreprises extérieures pour la réalisation des travaux (géomètre, BTP, ...).	Positif (+)	Positif (+)	✓ C : Non justifiée
<b>Activités économiques : L'industrie, les Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement</b> Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est présente au droit de la zone d'extension ni à proximité. Nul (0) / Nulle (0)	-	-	Nul (0)	P, D	-	Nul (0)	Nul (0)	✓ C : Non justifiée
<b>Activités économiques : tourisme, loisirs</b> Les aires d'études éloignée et rapprochée comportent des aménités touristiques d'envergure locale à nationale, tournées pour l'essentiel vers la randonnée et le vélo. Des itinéraires balisés longent l'est de la zone d'extension avant de rejoindre le village de Charroux, classé parmi les « plus beaux villages de France ». Un gîte de France est recensé au lieu-dit « le Peyrou », le plus proche voisin de la zone d'extension. Fort (3) / Modéré (3)	✓ E : <i>Maintien des haies autour du projet pour favoriser son insertion.</i>	Grâce à sa localisation, sa faible ampleur, le maintien le renforcement des haies périphériques, le projet n'est pas visible depuis les principaux lieux à vocation touristique et notamment depuis le Bourg de Charroux. Il sera très ponctuellement visible depuis le GR 300, à l'occasion des accès empruntés par les agriculteurs.	Nul (0)	P, D	R : Renforcement et plantations de haies périphériques – 25 000 € (Charroux 1) + 8775 € (Charroux 2)	Nul (0)	Nul (0)	✓ C : Non justifié
<b>Voies de communication et dessertes</b> Le site est facilement accessible par le réseau routier départemental puis communal. Atout (+) / Très faible (0,5)	✓ E : <i>Les éléments constituant la centrale solaire de Charroux seront acheminés depuis depuis la route départementale D183 puis par la voie communale menant au lieu-dit « le Peyrou».</i>	Modification du trafic +10 % du trafic (PL) en phase chantier uniquement / gêne très ponctuelle	Très faible (-0,5)	T D	R : Un panneau de sortie de chantier/camions sera également mis en place sur la RD183 au niveau de l'accès au projet pour informer les usagers de cette route (500 €). R : si possible, réalisation simultanée des deux projets.	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,5)	✓ C : Non justifiée
EVITER		REDUIRE					COMPENSER	

Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)			Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effet du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesures compensatoires (C)
	Nature et Coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée (temporaire ou permanent) Direct (D) ou Indirect (I)		Nature et Coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<b>SANTE, SECURITE</b>								
<b>Exposition des populations aux nuisances sonores :</b> Les nuisances sonores actuelles résultent de la proximité de l'autoroute A71, au trafic audible selon les conditions climatiques, et dans une moindre mesure de l'activité agricole. Pour autant, les riverains les plus proches, situés à 300 m au hameau « Le Peyrou », jouissent d'un environnement relativement préservé. L'enjeu réside dans le fait de maintenir la qualité de la situation sonore actuelle vis-à-vis des habitations proches. Faible (1) / très faible (0,5)	✓ E : Respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 18 mars 2002 et des horaires) ✓ E : Choix de panneaux sur structures fixes totalement insonores. ✓ E : Postes électriques installés au plus loin des habitations > 410 m.	Bruit des onduleurs et transformateurs	Nul (0)	P D	-	Nul (0)	Nul (0) en termes sanitaires	✓ Non justifiée
		Bruit de chantier	Très faible (-0,5)	T D	-	Négligeable (-0,25)		✓ Non justifiée
<b>Exposition des populations aux risques technologiques et industriels et Installations énergétiques</b> Aucun enjeu industriel n'est recensé au droit de la zone d'extension ou à proximité. Nul (0) / Nulle (0)	-	En l'absence d'enjeu, aucun effet n'est envisageable	Positif (+)	T, P, D, I	-	Positif (+)	Nul (0)	✓ Non justifiée
<b>Exposition aux pollutions de l'eau et des sols</b> Aucun enjeu n'est recensé par les bases de données BASOL et BASIAS au droit de la zone d'extension ou à proximité Nul (0) / Nulle (0)	✓ E : mesures en faveur de la préservation des eaux souterraines et superficielles, ✓ E : Revégétalisation rapide des terres à nu	Pas de risque de pollution chronique, pollution accidentelle maîtrisée par l'ensemble des mesures prévues	Nul (0)	T et P D	-	Nul (0)	Nul (0)	✓ Non justifiée

EVITER		REDUIRE					COMPENSER	
Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)			Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) Direct (D) ou Indirect (I)		Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<p><b>Exposition des populations aux pollutions de l'air</b> La zone d'extension étant en dehors des grandes voies de communication, nichée sur une butte, en secteur rural, la qualité de l'air est considérée bonne mais les populations restent soumises à des pollutions ponctuelles (Ozone et à des concentrations de particules fines PM2,5 supérieures au seuil préconisé par l'OMS) en lien direct avec le réchauffement climatique, le trafic et les activités agricoles. Fort (3) / Favorable (+)</p>	<p>✓ E : Choix de réalisation d'une installation qui recourt à une énergie renouvelable (solaire)</p>	<p>Lutte contre le changement climatique, favorable à la qualité de l'air et donc au contexte sanitaire</p>	<p>Positif (+)</p>	<p>P, I</p>	<p>-</p>	<p>Positif (+)</p>	<p>Positif (+)</p>	<p>✓ Non justifiée</p>
<p><b>Exposition des populations aux espèces à enjeu de santé publique : L'Ambrosie</b>, relevant des espèces végétales à enjeu de santé publique national, est présente sur les communes accueillant la zone d'extension et sur la zone d'extension en elle-même. <b>Le Moustique tigre</b> à ce jour, reste un enjeu faible sur la zone d'extension, exempt de points d'eau Fort (3) / Forte (9)</p>	<p>✓ E : Mesure mise en œuvre dans le cadre du milieu naturel Contrôle de la dissémination des plante exotiques envahissantes » ✓ E : abreuvoirs automatiques à poussoir seront installés sur une cuve fermée (&gt; 100 €/unité) permettant d'éviter la prolifération du moustique tigre</p>	<p>Risque de dissémination et de propagation de l'Ambrosie renforcée par le déroulement des travaux sur la période de pollinisation et grenaison de l'espèce Pas de risque de situation favorable au moustique tigre</p>	<p>Modérée (-2) en phase travaux</p>	<p>T, P I</p>	<p>✓ R : respect de l'arrêté préfectoral du 15 octobre 2019 relatif à la lutte contre l'ambrosie dans le département de l'Allier : ① Ensemencement rapides des surfaces mises à nu : graines de provenance locale, avec le label « végétal local » (1000 € HT) ; ② Sensibilisation des intervenants aux risques liés à cette espèce ; ③ Engagement à suivre les recommandations émises des guides d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes ; ④ Engagement contractuel à ce titre des intervenants BTP ; ⑤ Formation du personnel de chantier et d'exploitation à reconnaître l'espèce et à l'éliminer jusqu'à disparition complète.</p>	<p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>Très faible (-0,75)</p>	<p>✓ Non justifiée</p>

EVITER		REDUIRE					COMPENSER	
Thème Enjeu scénario « O » / sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)			Mesures de réduction (R), d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effets du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) Direct (D) ou Indirect (I)		Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<b>Exposition électromagnétique :</b> La vie courante expose les populations aux champs électromagnétiques. Les premiers (et seuls) riverains du site sont situés à environ 300 m de la zone d'extension. Très faible (0,5) / Très faible (0,5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E : Respect des normes en vigueur</li> <li>✓ E : éloignement des postes de plus de 410 m des riverains</li> </ul>	Pas d'exposition aux champs électromagnétiques	Nul (0)	T et P D	-	Nul (0)	Nul (0)	✓ Non justifiée
<b>Exposition aux effets d'optique / réverbération</b> Fort (3) / Forte (9) par défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E : Panneaux fixes orientés à 15° vers le sud.</li> <li>✓ E : Respect des masques végétaux</li> </ul>	Aucun impact qui résulterait des effets d'optique du parc sur les populations riveraines n'est attendu.	Nul (0)	P D et I	-	Nul (0)	Nul (0))	✓ Non justifiée
<b>Sécurité publique :</b> Fort (3) / Forte (9) par défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E : Elaboration d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé</li> <li>✓ E : Signalisation des risques et dangers (500€)</li> <li>✓ E : Clôture périphérique</li> <li>✓ E : Respect des normes, du code du travail, ...</li> </ul>	Aucun risque chronique	Nul (0)	T et P	-	Nul (0)	Nul (0)	✓ Non justifiée
<b>LE PROJET EST FAVORABLE AU CONTEXTE ÉCONOMIQUE ET À L'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE, EN RENFORÇANT UN PARC DÉJÀ AUTORISÉ SUR DES TERRES DONT LA VOCATION EST ÉNERGÉTIQUE DANS LE PLU DE CHARROUX. IL EST PAR AILLEURS COMPATIBLE, VOIRE MEME FAVORABLE DE MANIERE INDIRECTE, A LA SANTE HUMAINE</b>								



Construction d'une centrale au sol sur un sol dédié à cette production d'énergie par le Plan Local d'Urbanisme, en compensation à son classement en Site Patrimonial Remarquable qui interdit toute autre forme de production d'énergie renouvelable

Des haies sont plantées (1050 m au total) pour « effacer » le projet dans le paysage – cela permet de préserver les enjeux du SPR et les vues depuis le GR 300

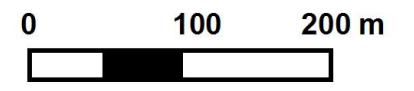
Une occupation agricole prairiale (pâturage) sera maintenue

Les haies protégées par le PLU et le SPR sont préservées

## Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu humain

- Zone d'étude de l'extension (Charroux 2)
- Le projet autorisé de Charroux**
- Zone du projet autorisé (Charroux 1)
- Zone de panneaux
- Commune
- Sensibilité discriminante au sol**
- Sensibilité surfacique
- Favorable
- Forte
- Sensibilité linéaire ou ponctuelle
- Majeure
- Le projet**
- Panneau photovoltaïque
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Piste
- Clôture
- ↗ Portail
- Citerne DFCI
- Local de maintenance
- ▼ Caméra
- Haie existante conservée/renforcée
- Plantation de haie

### Extension du projet photovoltaïque au sol de Charroux (Allier 03)



Pour en savoir +

→ lire le chapitre PAYSAGE ET PATRIMOINE pages 298 à 330 de l'étude d'impact sur l'environnement

E-9. INSERTION PAYSAGERE DU PROJET : ENJEUX, SENSIBILITES, IMPACTS ET MESURES

La zone d'extension appartient à un paysage rural, marqué par la reconnaissance du patrimoine charrois, reconnu Site Patrimonial Remarquable et dont le village figure parmi les plus beaux de France. Elle occupe l'est de la ZIP, en position dominante sur le replat d'une des buttes de Charroux, prochainement occupée par la centrale photovoltaïque autorisée (Charroux 1) sur sa grande partie ouest. La zone d'extension Charroux 2 constitue le prolongement du parc à construire. Le positionnement en hauteur de la centrale solaire et de sa zone d'extension, encadrées par de fins réseaux de haies (protégées selon le règlement du SPR), ont pour effet de réduire considérablement leur perception depuis l'ensemble du territoire, comme ont pu le témoigner les photomontages réalisés dans le cadre de l'étude d'impacts sur l'environnement du projet Charroux 1. La zone d'extension est pratiquement imperceptible avec l'éloignement et depuis les plaines environnantes.

Depuis les hauteurs - le bourg de Charroux et les coteaux à l'ouest et la plaine de Bellevaves - des vues sur la zone d'extension peuvent survenir mais elles sont très limitées et rasantes ce qui conduit à un effet très faible et donc une sensibilité générale faible. La zone d'extension s'inscrit avec une certaine cohérence parmi les composantes du paysage agricole de la butte de Charroux et en continuité de la centrale autorisée

A l'échelle rapprochée, les perceptions quotidiennes depuis les zones résidentielles et les voies de communication ne sont que ponctuellement exposées à la zone d'extension. A l'image de la centrale solaire autorisée, très peu visible dans le paysage, la zone d'extension sera davantage discrète.

Seuls le GR 300 et la Grande Traversée du Massif central à VTT, aux itinéraires un temps commun, disposent d'une sensibilité modérée sur le tronçon de 300 m qui longe la zone d'extension. La présence d'une haie permet un rapport visuel toutefois estompé.

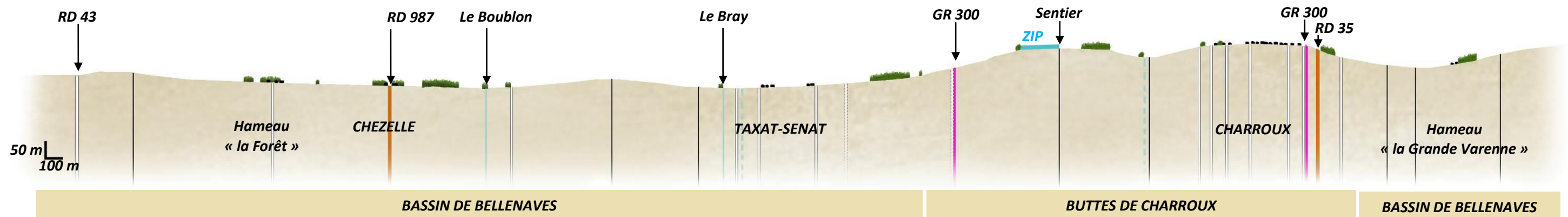
Des sensibilités faibles concertent certains lieu en hauteur tels que le hameau « le Peyrou », plus proche voisin de la zone d'extension, une séquence de la RD 183 en arrivant à Charroux. Quelques habitations périphériques de Charroux sont potentiellement exposées malgré les ombres plans végétaux successifs.

Plus loin, en plaine, villages, hameaux et routes la bordure ouest de la zone d'extension apparait en une fine ligne dissimulée en partie par le maillage végétal, impliquant une sensibilité faible.

L'analyse des sensibilités paysagères et patrimoniales témoigne de l'importance des haies périphériques à la zone d'extension et que la centrale solaire autorisée a pris soin de maintenir. Ainsi, les préconisations portent particulièrement sur la continuité visuelle avec la centrale solaire existante et la trame végétale.

- Assurer la continuité de la centrale existante dans le respect des structures paysagères proches : Un projet d'extension doit établir une continuité avec le projet autorisé Charroux 1, qui lui-même a su s'implanter dans une ancienne parcelle agricole aux contours lisibles et délimités par des haies qui sont conservées. Le choix du site d'extension adopte logiquement les parcelles voisines à la centrale solaire. L'extension doit reprendre les mêmes modèles des installations techniques ou bien visuellement équivalentes, les mêmes orientations des tables, les mêmes dimensions et coloris.
- Préserver les haies existantes et les renforcer : La ZIP se tient contre une haie à protéger, selon le règlement du SPR de Charroux. Le maillage bocager est garant de la qualité paysagère du village et de ses abords. A ce titre, le projet se doit de conserver ces réseaux végétaux, comme a pu le faire le projet photovoltaïque voisin autorisé (Charroux 1). Ainsi, les haies ou rideaux d'arbres doivent être maintenus. L'interruption peut être admise ponctuellement pour la création des accès. Il est également recommandé d'assurer un entretien soigneux et des les renforcer par des plantations, afin d'assurer leur durabilité dans le temps.
- Etendre le linéaire de haies : Dans une volonté d'assurer une discrétion visuelle de la ZIP depuis le village de Charroux et l'itinéraire de randonnée/VTT, la plantation d'une haie dans le prolongement de celle qui est prévue au sud-est de la centrale autorisée, est préconisée.

Les éléments en pages suivantes permettent de visualiser les situations de perception du projet depuis le bourg de Charroux (site patrimonial remarquable, plus beau village de France), le GR 300 (circuit de randonnée passant à l'est du projet) et la piste au sud de la zone d'extension (entrée du parc).





### Relations visuelles avec le patrimoine de Charroux

Outre la grande valeur architecturale du village précédemment décrite, l'enveloppe paysagère du bourg lui assure, entre autre, la mise en valeur de son patrimoine urbain, tel un écrin. Le paysage du site patrimonial remarquable est dit « de nature ordinaire ». Il se caractérise par un équilibre entre son patrimoine végétal (quelques haies en bord de chemin, quelques bosquets et le patrimoine arboré urbain), l'agriculture céréalière et fourragère, et son bâti traditionnel (le bourg et les fermes isolées).

Les éléments à protéger de PLU qui sont plus particulièrement portés sur la dimension paysagère du SPR sont les arbres ou alignement d'arbres et certaines haies (détail dans la carte suivante).

L'extension du projet photovoltaïque de Charroux prend le parti de maintenir les structures végétales protégées du PLU, tout comme le projet autorisé « Charroux 1 ». Il conserve l'ensemble de la végétation existante aux abords qui assure aussi la fonction de filtre pour les vues depuis le bassin de Bellenaves et les abords du village de Charroux.

- Perception potentielle entre le village et le projet dans les vues sortantes du bourg



Vue depuis une « perspective majeure » identifiée par le PLU. A l'ouest du village.

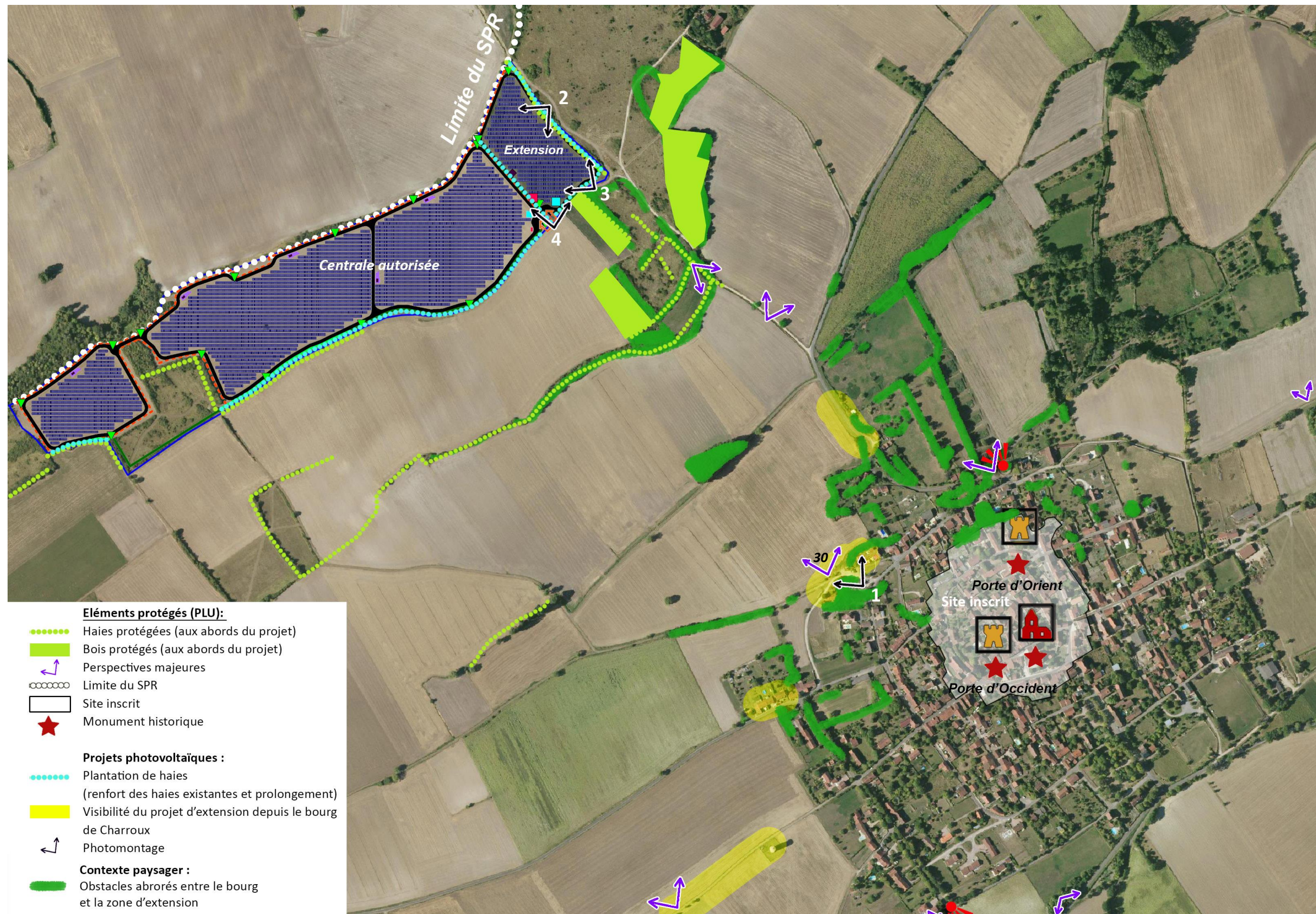
Aucune vue sortante n'est possible depuis le site inscrit (cœur urbain) en raison du contexte bâti. Depuis les périphéries du village, la densité des habitations et la présence de végétation ne permettent que de rares vues sortantes vers le paysage environnant. Le PLU répertorie ces vues nommées « perspectives majeures » qui sont nombreuses dans le bourg en lui-même. Le projet d'extension de la centrale photovoltaïque « Charroux 1 » reste à l'écart de la majorité de ces perspectives majeures, il se perçoit toutefois depuis deux d'entre elles (comme le précise la carte en page suivante et la photographie ci-dessous) : depuis la D183, route d'accès au village et ponctuellement depuis la périphérie ouest. La présence de plans végétaux successifs filtre les vues sur le projet depuis ces deux perspectives et il reste peu prégnant dans le paysage. La création d'une haie au sud de projet, côté Charroux, réduira ou empêchera la visibilité des panneaux, selon les saisons.

- Dans les panoramas aménagés

Depuis le replat de son plateau, le bourg de Charroux offre également deux panoramas aménagés, l'un orienté sur le bassin de Bellenaves au Nord et l'autre porté sur la vallée de la Sioule au Sud. Depuis celui au nord, l'extrémité nord du projet d'extension est à peine lisible, en raison de présence d'écrans végétaux. Le renfort de la haie au nord limite d'autant plus la perception du projet d'extension.

- Dans la silhouette en vue lointaine

La silhouette urbaine de Charroux n'est quasiment pas perceptible depuis les plaines et vallées voisines en raison de sa position en sommet de plateau. La discrétion de la silhouette du village et la faible hauteur du projet (2,40m pour le haut des panneaux et moins de 3m pour les autres installations techniques) positionné en sommet, le risque de covisibilité est inexistant, d'autant plus que l'écrin vert autour de l'extension est renforcé.



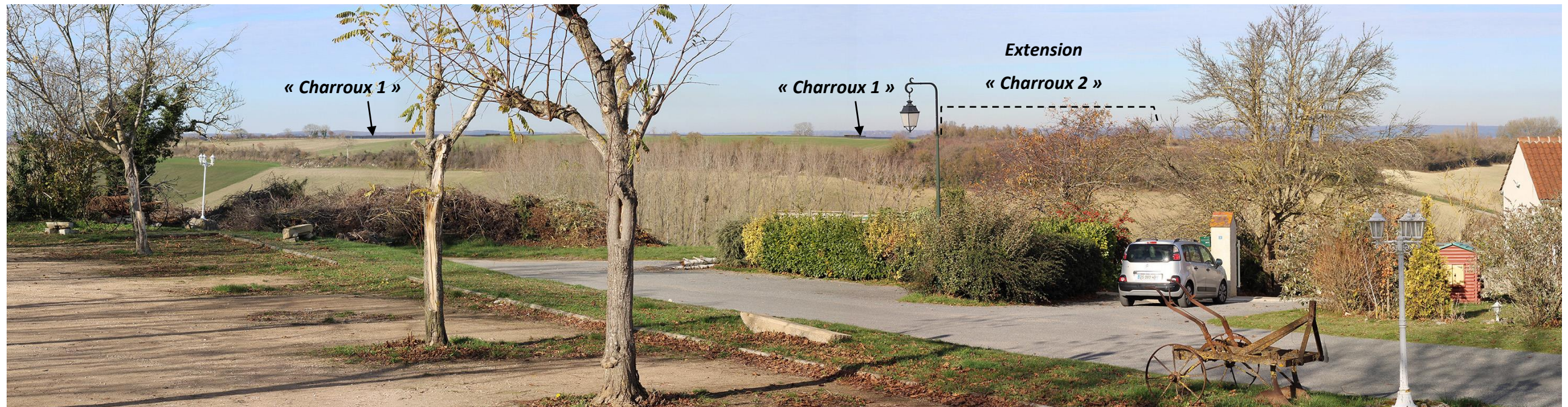
Le projet et les éléments protégés de Charroux

**Vue depuis la marge nord du bourg de Charroux (perception semi-éloignée)**

En s'approchant de la périphérie ouest du village de Charroux, le bord de la butte bien découpée laisse courir des vues sur la campagne. Depuis ce point représenté en photomontage, le restaurant « la Ferme Saint-Sébastien » à droite du panorama, se tient à proximité d'une vue majeure répertoriée dans le PLU. La présence de haies et de bosquets épars du second-plan, protégés par le règlement du PLU, forment des filtres visuels successifs derrière lesquels se cache l'extension projetée. La faible hauteur des tables (2,40m) ne leur permet pas de dépasser du motif végétal. La mesure de plantation de la haie contribue à masquer totalement le projet en vue semi-lointaine préservant ainsi l'ambiance du contexte paysager du village, classé parmi les plus beaux de France.



Vue initiale



Photomontage avec la centrale solaire autorisée « Charroux 1 » et le projet d'extension (non visible car obstacles végétaux).



23-07-PV-03 - juillet 2: Photomontage après mesure de réduction (plantation de la haie au sud de la centrale autorisée et du projet d'extension).

**Vue depuis le GR 300 et la Grande Traversée du Massif Central (Vue proche nord-est)**

Cette vue pourra se rencontrer pour un randonneur qui utilise l'itinéraire du GR 300 et la Grande Traversée du Massif central à VTT. Il s'agit d'un point situé contre la zone de projet. Ce dernier se manifeste à l'arrière de la haie existante, conservée et renforcée par des plantations.

Dans les premières années de la construction de l'extension, les plantations seront basses, et les tables seront visibles au-delà de la clôture. La piste périphérique met à distance les panneaux peu élevés et proportionnés avec le paysage simplement composé. Bien que l'extension vienne introduire un nouvel élément construit dans le paysage agricole, son insertion respecte les logiques paysagères et les motifs structurants en vue proche. Il faudra ensuite environ 3 à 4ans pour que les arbustes arrivent à une hauteur et une épaisseur satisfaisante pour créer un filtre visuel efficace en toute saison.



*Vue initiale et localisation de la centrale autorisée « Charroux 1 »*



*Photomontage après mesure de réduction (renfort de haie)*



*Photomontage avant mesure*

**Vue proche sud depuis la piste sud**

Au niveau de la jonction entre l'extension et la centrale autorisée, l'observateur se trouve sur une piste agricole, non fréquentée à l'exception des agriculteurs et des futurs techniciens des centrales photovoltaïques.

Le photomontage permet de visualiser le poste de livraison et le portail d'accès. Le choix d'une teinte verte pour la clôture et un bardage bois sombre du poste qui va se patiner avec le temps, s'adaptent aux coloris de l'environnement prairial dans lequel s'insèrent les projets photovoltaïques.

La mise en place de la haie favorise un accompagnement doux de la centrale au vocabulaire technique.



*Photomontage avant mesure*



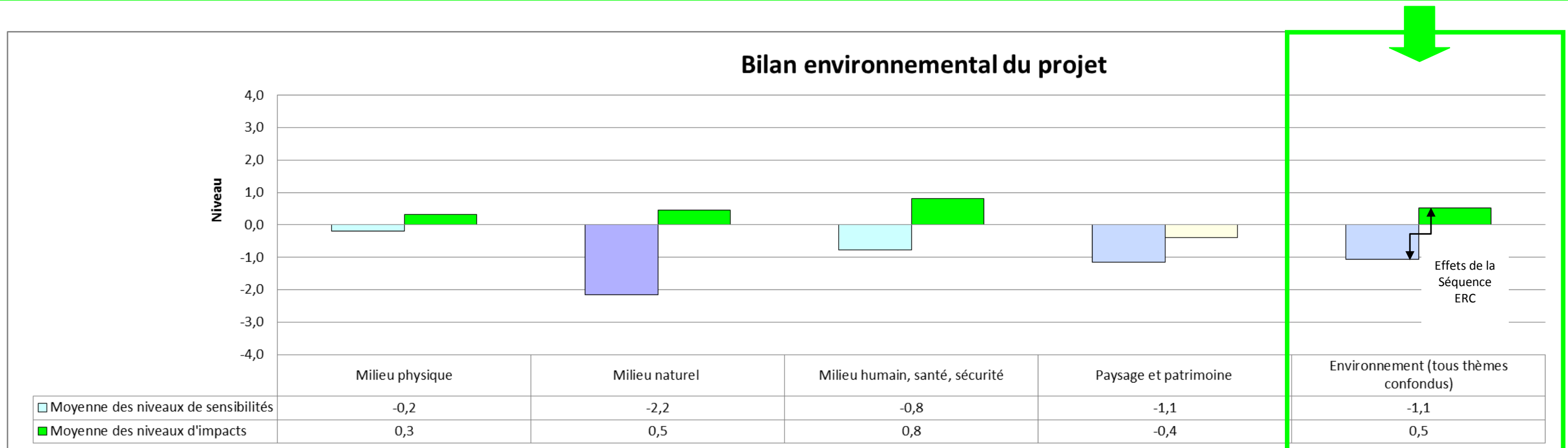
*Vue initiale*



*Photomontage après mesure de réduction (renfort de haie)*

**F. BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE « CHARROUX 2 »**

**AVEC UNE SEQUENCE ERC DECLINEE ET RESPECTEE, POUR UN IMPACT PAYSAGER NEGLIGEABLE, LE PROJET, SEUL EST DEJA FAVORABLE POUR L'ENSEMBLE DES THEMES, ET L'EST D'AUTANT PLUS AVEC LE PROJET LIMITROPHE « CHARROUX 1 ».**



Bilan environnemental du projet « Charroux » 2<sup>4</sup>

Au-delà de l'ensemble des mesures listées et chiffrées précédemment, **URBASOLAR, s'engage dans le cadre du cumul des deux projets à ce que les emprises soient optimisées, s'ils peuvent être construits de manière simultanée. Cela dépend :**

- ☀ Du délai d'instruction et de l'obtention du permis de construire du projet « Charroux 2 »,
- ☀ Du raccordement au poste source proposé par ENEDIS.

En effet, cela permettrait d'optimiser les linéaires de piste périmétrale, les linéaires de clôture, le dérangement des riverains en phase travaux. Il serait très certainement possible d'optimiser la production en rajoutant des tables.

**Si cette possibilité se présente, un PC modificatif serait alors réalisé qui rassemblerait Charroux 1 et Charroux 2 en un seul projet : Charroux.**

<sup>4</sup> Rappel des échelles des niveaux de sensibilités et impacts

<b>Niveau de sensibilité</b>	Favorable >0	Nulle 0	Très faible -0,5	Faible -1	Modérée -2	Forte -3	Majeure -4	
<b>Niveau d'Impact résiduel</b>	Positif >0	Nul 0	Négligeable -0,25	Très faible -0,5	Faible -1	Modéré -2	Fort -3	Majeur -4