



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire
sur la création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la
commune de Châtillon-sur-Cher (41)
Demande de permis de Construire**

n°2021-3146

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Conformément à la délégation qui lui a été donnée lors de la séance de la MRAe du 2 avril 2021 cet avis relatif à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Châtillon-sur-Cher (41) a été rendu par Sylvie BANOUN après consultation des autres membres.

La délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

À noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique.

Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

Enfin, une transmission de la réponse à la Dreal serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projet.

I. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société URBASOLAR, consiste en l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Châtillon-sur-Cher, au sud du département du Loir-et-Cher.

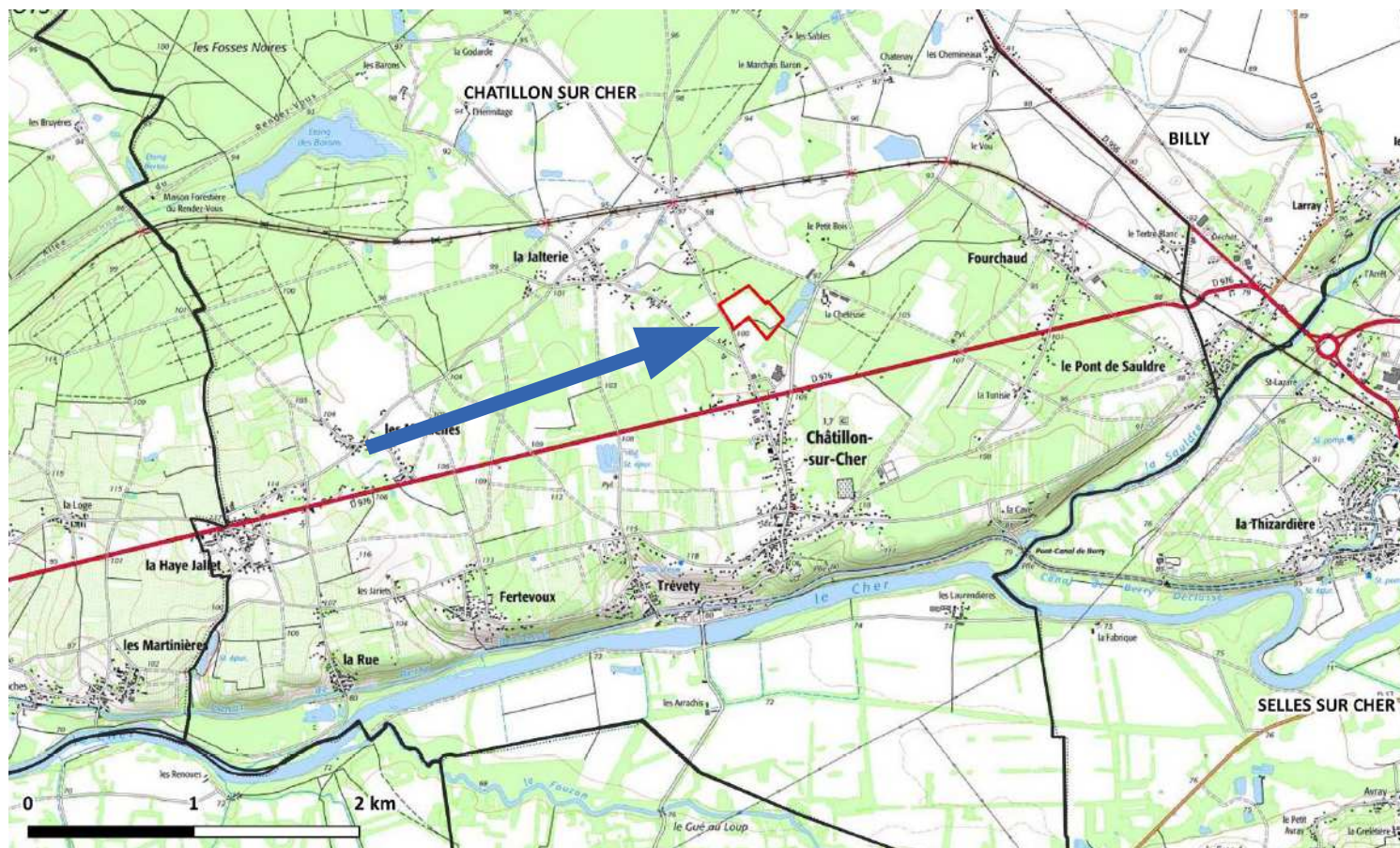


Illustration : Localisation du projet de parc photovoltaïque (Source : Étude d'impact, page 18)

L'emprise de l'opération couvre 6 ha, répartis sur 8 parcelles occupées au sud par un terrain de football de l'association sportive de la commune désormais inutilisé et quelques boisements et, dans la partie, nord, des parcelles en friche.

Le projet de parc photovoltaïque prévoit :

- l'installation de 7 527 modules de type mono ou polycristallin, représentant une surface au sol de 17 640 m² ;
- la création d'une piste ;
- la mise en place de deux postes de transformation et d'un poste de livraison.

La puissance totale installée sera de 3,8 MWc¹, pour une production annuelle estimée à 4 101 MWh. Une clôture grillagée de 2 mètres de hauteur est prévue sur le pourtour du parc photovoltaïque, représentant un linéaire d'environ 1 100 m.

1 MWc, pour « mégaWatt-crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1 MW sous des conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.

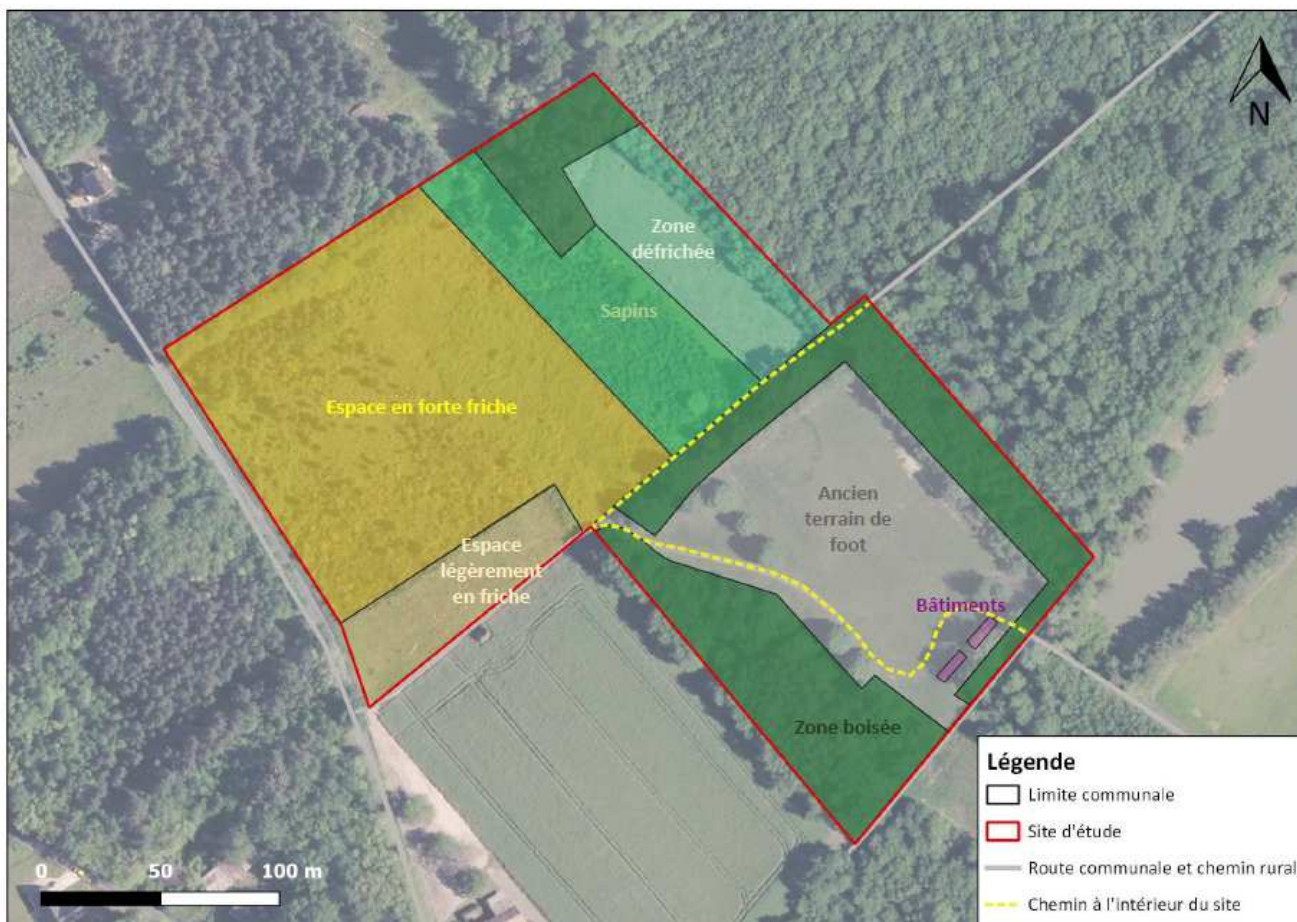


Illustration : Occupation des sols du site (Source : Étude d'impact, page 33) On remarque qu'apparaît comme « site d'étude », non l'aire d'étude du site mais le site sur lequel est situé le projet

La puissance installée étant supérieure à 250 kWc, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Du fait de la nature du projet et de ses effets potentiels et la spécificité du territoire, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- la consommation d'espaces naturels et agricoles ;
- la préservation de la biodiversité.

II. État initial du site identifié et justification des choix opérés

Compatibilité avec les documents de planification

Le dossier rappelle correctement que le projet est situé en zone à urbaniser « AUe » au plan local d'urbanisme de Châtillon-sur-Cher, approuvé le 11 octobre 2010 (étude d'impact, page 85). Ce secteur, prévu pour l'extension des espaces d'équipements et services d'intérêts publics, permet en effet l'opération.

Toutefois, le PLUi² ex Val de Cher Controis en cours d'élaboration, pour lequel l'autorité environnementale a rendu un avis le 17 septembre 2020, n'autorisera ce

² Plan local d'urbanisme intercommunal.

type d'installation que dans les secteurs naturels « Nenr », qui correspondent à des STECAL³. Le projet de PLUi soumis à avis de l'autorité environnementale prévoyait pour le site d'implantation un classement en zone agricole et naturelle, dépourvu de STECAL. L'autorité environnementale constate donc qu'en l'état, le projet ne sera pas compatible avec le règlement du document d'urbanisme projeté.

Description de l'état initial

L'étude d'impact caractérise l'état initial du secteur sur l'ensemble des différentes thématiques environnementales. La définition des aires d'étude pour chaque thématique et les raisons de leur choix sont explicitées.

Le contexte du site d'implantation, notamment dans une zone caractérisée par une présence importante de zonages d'inventaire et de protection, est correctement présenté et cartographié (étude d'impact, page 125 et suivantes). Dans un rayon de 10 km, le dossier répertorie ainsi 5 sites Natura 2000⁴, 11 Znieff⁵ (dont 9 de type I).

Concernant les inventaires de prospection, le porteur de projet a eu recours à des méthodes qui ne sont que partiellement restituées dans l'étude d'impact. S'ils se sont déroulés à des périodes et selon des protocoles adaptés aux enjeux⁶, les efforts de prospection souffrent d'une description très lacunaire, notamment en ce qui concerne l'avifaune (cf. ci-dessous). De même, la restitution des inventaires est incomplète. En effet, alors que les relevés botaniques ont abouti à la réalisation d'une carte des habitats naturels, aucune cartographie ne localise précisément les espèces animales, ce qui est dommageable pour les espèces patrimoniales.

Concernant la flore et les habitats naturels, l'état initial est particulièrement succinct. En effet, l'étude d'impact ne présente pas, par milieu, les espèces végétales recensées sur le site et leur statut. Elle liste en revanche les espèces patrimoniales identifiées et présente leur état de conservation. De même, les habitats naturels sont restitués à partir d'une cartographie (page 136) mais l'absence de restitution de l'inventaire floristique ne permet pas d'apprécier la juste caractérisation de ces milieux et leur état de conservation. L'emprise du projet est largement occupée par des friches herbacées et arbustives ainsi que des boisements acidophiles⁷. Le dossier traduit de manière cartographique la synthèse des enjeux (page 137). La forme de celle-ci est suffisamment claire pour comprendre les enjeux propres au site (localisation des espèces végétales remarquables⁸ et invasives, des habitats à enjeux faible à fort) mais la restitution incomplète des inventaires ne permet pas à

3 Secteurs de taille et capacité d'accueil limitées.

4 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats faune-flore » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

5 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

6 Six passages effectués entre avril et septembre 2020.

7 Désigne un organisme qui ne peut survivre qu'en milieu acide.

8 Notamment le *Spiranthe d'automne*, espèce en danger et protégée, avec une cinquantaine de pieds dénombrés (page 134).

l'autorité environnementale d'apprécier sa justesse.

En ce qui concerne les espèces animales, l'étude présente aussi des lacunes. Pour l'avifaune, un tableau récapitule la liste des espèces répertoriées à partir d'une bibliographie et de celles observées lors des prospections (page 138 et suivante). L'absence de précision quant aux méthodes employées (nombre, localisation et durée des points d'écoute) et l'absence de nombreuses espèces classiques des milieux ouverts posent question sur la qualité des prospections. Au sujet des insectes, le dossier évoque des « indices de présence » de coléoptères saproxylophages⁹, dont le Grand capricorne, coléoptère protégé au niveau national. Plus que pour les autres groupes d'animaux, un dénombrement et une localisation précise des arbres colonisés et potentiellement favorables aurait dû figurer dans l'étude.

D'une manière générale, l'autorité environnementale constate que l'étude du milieu naturel n'est pas annexée dans son intégralité à l'étude d'impact. Elle rappelle également que tous les résultats présentés doivent faire l'objet d'une démonstration et d'une argumentation..

L'autorité environnementale recommande reprendre l'état initial et de le compléter en particulier par :

- **une meilleure description des méthodes d'inventaire employées et une restitution exhaustive des espèces inventoriées dans l'aire d'étude avec a minima une localisation des espèces remarquables ;**
- **un positionnement conclusif quant à la fréquentation du site par les espèces protégées, en particulier le Grand capricorne.**

Prise en compte de l'environnement dans le projet

En raison des lacunes précitées qui concernent l'état initial, l'autorité environnementale estime que l'évaluation des effets du projet sur le milieu naturel ne peut être satisfaisante. Le dossier analyse les impacts potentiels en phase de chantier et d'exploitation et conclut que le projet aura un impact brut modéré en raison d'une perte d'habitat potentiellement dommageable pour la faune (page 239). L'évaluation n'analyse pas les incidences sur les arbres potentiellement colonisés par le Grand capricorne.

Au regard des impacts potentiels du projet, l'étude propose une série de mesures d'évitement et de réduction, classiques, qui sont pertinentes et adaptées¹⁰ mais dont l'exhaustivité et la pertinence souffre des lacunes de l'état initial. Le dossier conclut cependant à un impact résiduel faible pour la faune, ce qui ne peut être accepté en cas de destruction de gîtes potentiels sur des arbres potentiellement colonisés par le Grand capricorne.

Une fois l'état initial complété (recommandation précédente), l'autorité environnementale recommande un réexamen des effets du projet sur l'environnement et, le cas échéant de compléter, les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC) associées.

9 Qui se nourrit que de bois mort.

10 Mise en défens et balisage des secteurs préservés (boisements, station de Spiranthe) en phase chantier, intervention en respectant le calendrier des périodes favorables pour la faune, clôture perméable pour la petite faune, etc.

III. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Évaluation de la prise en compte de l'environnement par le projet

Ce projet s'inscrit sur un secteur d'environ 4 ha pour lequel il était prévu, au stade de l'élaboration du PLUi, un retour à la nature et à un usage agricole. Le dossier affirme que le maître d'ouvrage « a porté sa recherche de sites sur des opportunités foncières ne remettant pas en cause un milieu agricole ou forestier [...] » (page 216). Aucune information n'est pourtant fournie quant à la zone de prospection géographique identifiée par URBASOLAR. L'étude ne fait pas non plus état de prospections qui auraient permis d'identifier des sites dégradés susceptibles de faire l'objet d'une réutilisation ou d'une valorisation par l'installation d'un parc photovoltaïque. Le dossier ne présente pas de « solutions de substitution raisonnables » pour le projet comme le prescrit l'article R. 122-5 7° du code de l'environnement. L'autorité environnementale constate également l'absence de présentation explicite des critères ayant contribué au choix de l'implantation finale au détriment d'un autre. Le choix d'un tel espace ne peut être envisagé que sous la réserve du faible impact du projet, ce qui n'est pas démontré au regard d'un état initial incomplet.

Le dossier explique le choix de la composition générale du projet au regard des préoccupations d'environnement et propose trois variantes d'implantation au sein du site retenu. La variante retenue est la troisième, qui investit le moins de surface au sol par rapport aux deux précédentes.

L'autorité environnementale recommande d'apporter les éléments d'analyse des solutions de substitution, et d'étayer réellement les choix opérés sur cette base.

Émissions de gaz à effet de serre et énergie

Le dossier rappelle et démontre que le projet s'inscrit dans les grands objectifs sur le changement climatique et le développement des énergies renouvelables (page 22 et suivantes). Ce projet de développement de production électrique à partir d'énergie solaire s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables¹¹. Il concourt aussi à l'atteinte de l'objectif national visant à porter la part des énergies renouvelables à 27 % d'ici 2030, en cohérence avec les objectifs du Sradet (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) Centre Val de Loire (Objectif n°4¹² et règle n°29¹³).

Bien que le projet de centrale photovoltaïque soit réalisé dans le but de promouvoir les énergies renouvelables, en réduisant la part des énergies fossiles, l'étude énergétique du projet est très lacunaire. En effet, le dossier ne fait aucune mention du cycle de vie ou de l'énergie grise de la centrale photovoltaïque, c'est-à-dire de l'énergie qui est nécessaire à sa fabrication, son installation et son recyclage. Il

11 Directive (UE) 2008/2001 du Parlement européen et du Conseil de 11 décembre 2008 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

12 « 100 % de la consommation régionale d'énergie couverte par la production en région d'énergies renouvelables en 2050 »

13 « Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie (efficacité énergétique, sobriété énergétique) et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération ».

semble pourtant indispensable d'évoquer le temps de retour¹⁴ des panneaux photovoltaïques pour réaliser un bilan carbone de bonne qualité pour un projet de production d'énergie.

En se référant au mix électrique français, le dossier affirme que le projet permettra d'éviter l'émission d'au moins 40 t de CO₂ par an, contre 1 230 t en se référant au mix européen (page 232)¹⁵. Il serait utile et davantage pertinent que l'étude d'impact analyse plus finement cette économie d'émissions de CO₂ en se référant au mix électrique de la région Centre-Val de Loire.

L'autorité environnementale recommande de réaliser un bilan carbone sur l'ensemble du cycle de vie du parc.

IV. Résumé non technique

Le dossier comporte un résumé non technique indépendant de l'étude d'impact qui permet au lecteur de retrouver, comme dans l'étude d'impact, les parties réglementaires (description du site et du projet, état initial de l'environnement, déclinaison des variantes, caractérisation des impacts principaux, etc.). Il comprend des tableaux récapitulatifs présentant en colonnes l'état initial, les effets sur l'environnement ou encore les mesures « ERC », ce qui le rend particulièrement informatif. Il souffre cependant des mêmes limites que l'étude d'impact.

V. Conclusion

Ce projet de construction d'un parc photovoltaïque conduit pour partie à la consommation d'un espace naturel. L'autorité environnementale constate que les lacunes de l'état initial, de la prise en compte de l'environnement par le projet et l'absence de présentation de solution alternative raisonnable ne permettent pas de conclure à l'absence d'impact sur un site qui a une vocation naturelle et agricole d'après le PLUi en cours d'élaboration.

L'autorité environnementale recommande principalement :

- **d'apporter les éléments d'analyse des solutions de substitution, et d'étayer réellement les choix opérés sur cette base**
- **de compléter l'état initial de l'environnement afin d'identifier convenablement les enjeux en présence ;**
- **d'adapter le cas échéant la description des effets du projet sur l'environnement et les mesures « ERC » associées.**

14 Temps nécessaire pour que la centrale produise autant d'énergie qu'il a été consommé pour sa fabrication, son transport, son installation et le recyclage de ses composants.

15 1 MWh produit par un projet semblable permet d'économiser 0,30 t de CO₂ en se référant au mix électrique européen, contre 0,0097 t en se référant au mix électrique français (page 232).

Projet de centrale photovoltaïque de Châtillon-sur-Cher

**Mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale Centre-Val-de Loire
en date du 09/04/21**

Avril 2021

Sommaire

Contexte et présentation du projet	p. 3
1. Etat initial du site identifié et justification des choix opérés	p. 4
2. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet	p. 6
Annexes	p. 11

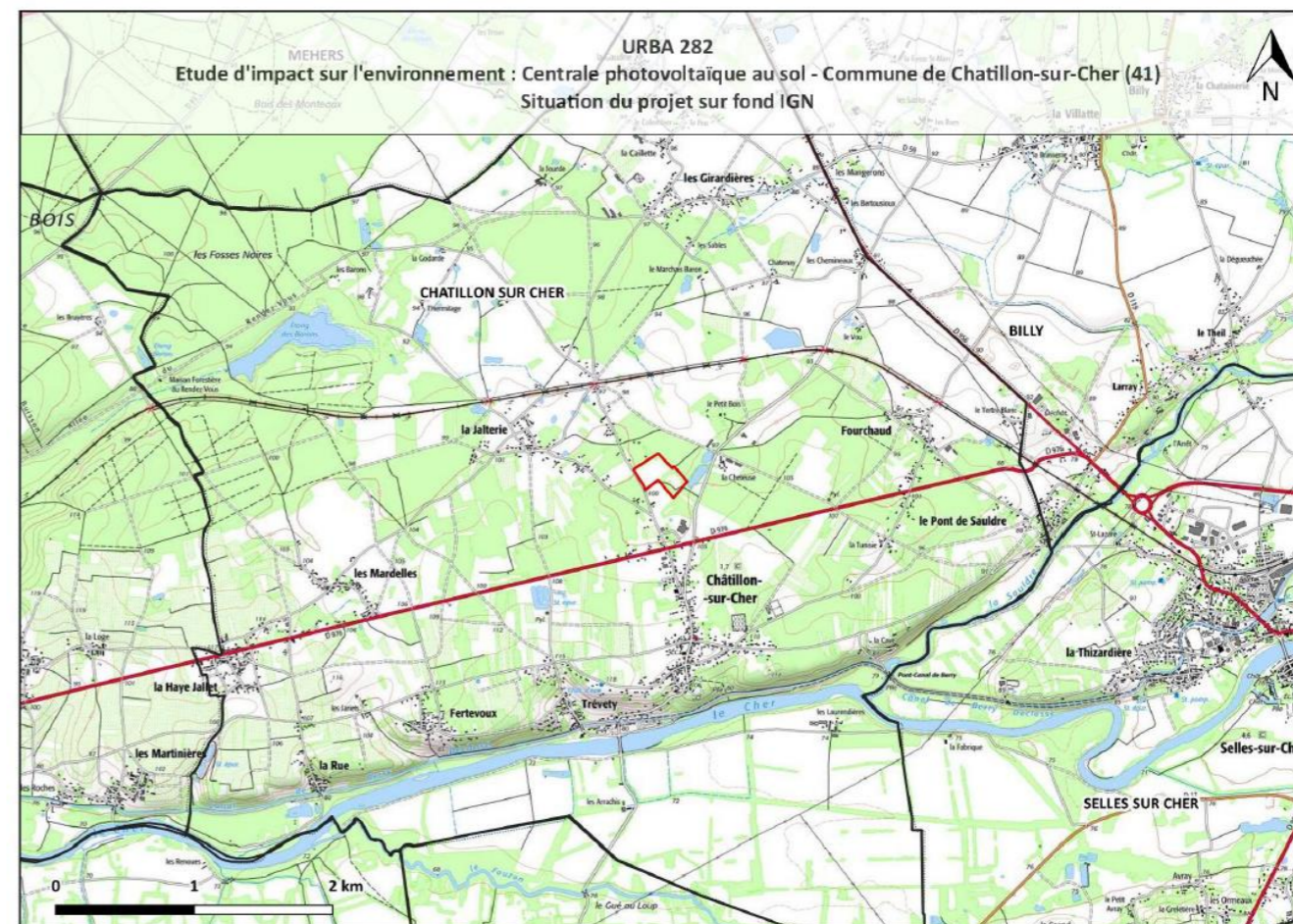
Contexte et présentation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque au sol se trouve sur la commune de Châtillon-sur-Cher au sud du département du Loir-et-Cher. Il s'implante plus précisément sur une surface de 6 ha répartis sur 8 parcelles occupées par des parcelles en friche au nord et par un terrain de football inutilisé et quelques boisements au sud. Ce projet s'implante sur des terrains sans utilisations agricoles ou forestière et s'inscrit donc en accord avec les préconisations de l'Etat, qui souhaite orienter le développement de centrales solaires au sol prioritairement sur des sites sans conflit d'usage.

Les autorisations administratives du projet sont portées par la société URBA 282, filiale à 100 % du groupe URBASOLAR. Ainsi, le Maître d'ouvrage a déposé une demande de permis de construire de son projet enregistré sous la référence n° PC 041 043 21 U0002 comprenant un dossier de permis de construire et une étude d'impact incluant un résumé non technique, conformément à la réglementation en vigueur.

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) Centre Val-de-Loir s'est prononcée le 09/04/2021 par un avis portant sur la demande de permis de construire du projet.

Par le présent document, le porteur de projet entend apporter les éléments de réponses nécessaires aux observations et recommandations formulées par la MRAe.



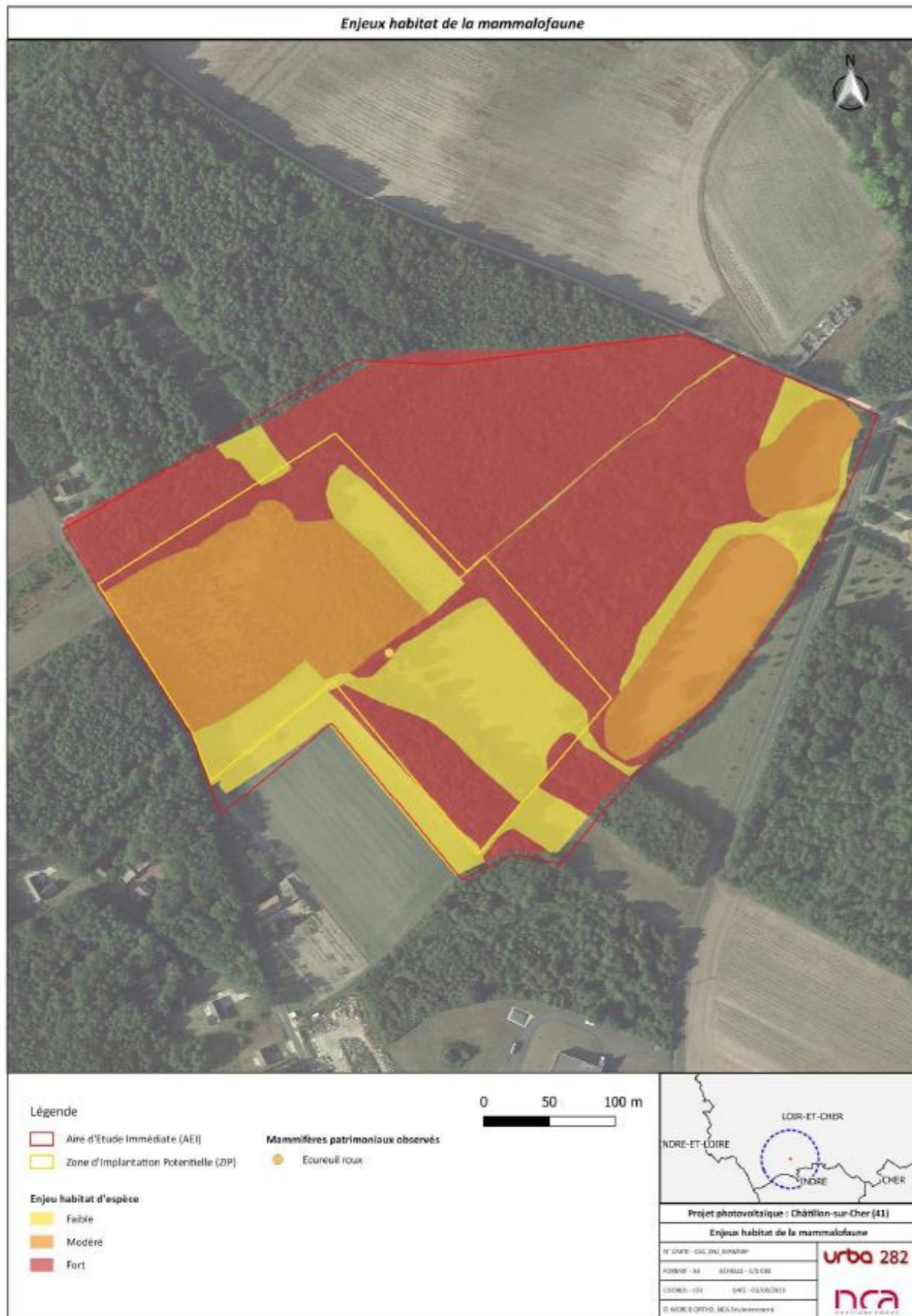
1. Etat initial du site identifié et justification des choix opérés

« L'autorité environnementale recommande reprendre l'état initial et de le compléter en particulier par :

- une meilleure description des méthodes d'inventaire employées et une restitution exhaustive des espèces inventoriées dans l'aire d'étude avec a minima une localisation des espèces remarquables »
- un positionnement conclusif quant à la fréquentation du site par les espèces protégées, en particulier le Grand capricorne.

Les méthodes d'inventaires employées sont précisées par le bureau d'étude NCA conformément à la demande de la MRAe. Cette reprise se trouve en annexe avec notamment les cartes d'espèces remarquables reprises ci-dessous :





En particulier concernant le Grand Capricorne, le bureau d'études NCA conclut que : « D'anciennes traces de Grand Capricorne ont été observées sur des souches de chêne à l'Est du site. Les chênes isolés du périmètre sont relativement âgés, mais aucune trace de présence n'a été repérée sur ces arbres et aucun individu n'a été observé lors des prospections. »

« Une fois l'état initial complété (recommandation précédente), l'autorité environnementale recommande un réexamen des effets du projet sur l'environnement et, le cas échéant de compléter, les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC) associées. »

Suite aux compléments apportés sur l'état initial, le bureau d'études NCA vient apporter les précisions suivantes de la note annexe au présent mémoire : « Suite à l'ajout des informations demandées, il apparaît nécessaire d'apporter des précisions pour la mesure de réduction R n°26 : **Conservation de la majorité des boisements** concernant les arbres à potentiel saproxylophages. En effet, la majorité des arbres présentant un potentiel pour le Grand Capricorne ne sera pas impactée par le projet. Les deux chênes concernés par l'abattage présentent un potentiel faible, au vu de l'absence de trous d'émergence sur l'écorce et d'absence de parties dépérissantes. Par ailleurs, le passage d'un écologue en visite de pré-chantier permettra de confirmer l'absence d'indices visuels sur les arbres à abattre. »

2. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

« L'autorité environnementale recommande d'apporter les éléments d'analyse des solutions de substitution, et d'étayer réellement les choix opérés sur cette base. »

Le processus de choix du site est décrit dans l'étude d'impact des pages 215 à 220 et les réductions de surface des différentes emprises sont reprises des pages 216 à 220.

« Présentation des variantes :

Pour ce projet, trois variantes ont été réalisées par URBA 282 en fonction de l'avancement du projet. Chaque variante prend en compte de nouveaux enjeux.

Variante 1

Cette variante prévoyait initialement l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de l'aire d'étude en laissant un petit écart à la route au Sud-Ouest. Le projet prévoyait l'implantation de 3 postes électriques et l'entrée était située au nord de la route. Une piste périmétrale ainsi que transversale lourde était prévues. D'un point de vue paysager, cette variante a été réalisée en amont de la prise en compte des différentes expertises concernant l'environnement et le paysage. Elle prévoit l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de l'aire d'étude. L'installation de deux postes électriques est prévue. Une piste périmétrale et transversale lourde permettra de desservir l'ensemble du site, et l'accès à celui-ci se fait par le nord de la route voisine.



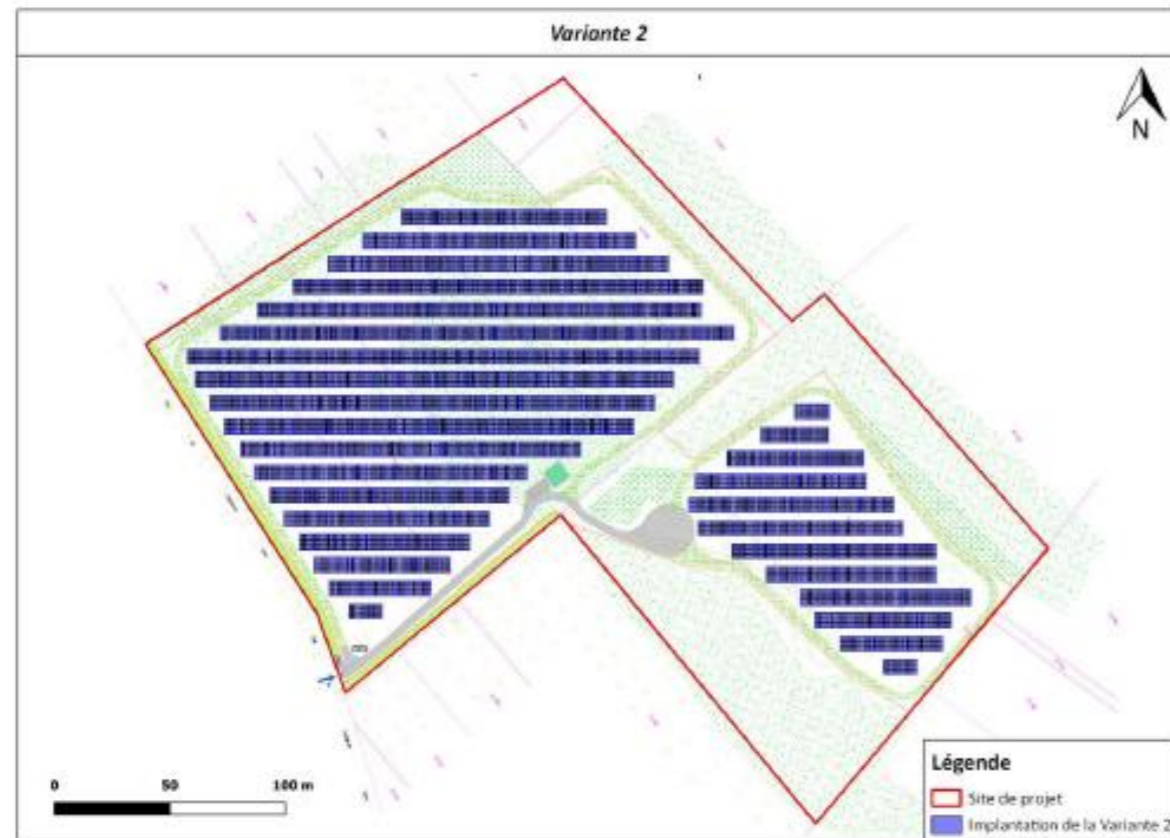
Variante 2

Suite aux retours des études environnementales et paysagères, le projet a été revu avec :

- Un évitement des zones boisées favorables aux chiroptères et à plusieurs espèces avifaunistiques qui permettra également de garantir une intégration du projet optimal dans le paysage sur sa partie Sud-Est.
- La mise en place de deux linéaires de haies à l'ouest et au centre (278 ml) qui permettra de compléter l'intégration paysagère du projet tout en offrant un corridor écologique aux espèces locales.
- L'accès au site a été revu pour le placer un peu plus au Sud.
- Une citerne souple de 60m³ ainsi qu'une aire d'aspiration de 4m*10m respectant les recommandations du SDIS41 ont été installées.
- La position et la surface des postes électriques ont été revues.

Par ailleurs, une piste lourde transverse avec une aire de retournement complétera par des pistes légères enherbées permettront de parcourir le site et d'accéder à chaque extrémité. Les pistes enherbées permettront de garantir un retour de la biodiversité et du couvert végétal ainsi qu'une circulation pendant les opérations de maintenances. Le projet a également intégré la présence de la ligne HTA d'ENEDIS enterrée sur site en ne plaçant aucun aménagement au-dessus de celle-ci. Un accès sera garanti aux agents d'Enedis pendant toute la durée d'exploitation. D'un point de vue paysager, cette variante a été conçue suite aux retours des études environnementales et paysagères. Les zones boisées sont évitées, ce qui permet de garantir une intégration paysagère optimale du projet dans la partie sud-est du site d'étude. Par rapport à la variante précédente, l'accès au site d'étude a été déplacé pour se trouver davantage au sud de la route voisine. La position des postes électriques a également été revue. Enfin, seule une piste lourde transversale subsiste dans cette variante. Elle aboutit sur une

aire de retournement et dessert des pistes légères enherbées qui permettent d'accéder à chaque extrémité de la centrale photovoltaïque au sol. Cette variante prend en compte les préconisations paysagères, et permet de préserver une grande partie du patrimoine arboré présent sur le site d'étude, sous la forme de boisements.



Choix de l'implantation définitive :

Le choix du site d'implantation s'est appuyé sur plusieurs critères :

- L'occupation des sols sur la parcelle,
- Les possibilités de raccordement,
- Les aspects environnementaux.

Occupation des sols :

De par l'activité passée du site de projet, le terrain présente des atouts non négligeables pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol :

- Accessibilité des terrains ;
- Absence de conflit d'usage car la zone fait partie d'un secteur Aue autorisant expressément l'installation de panneaux photovoltaïques ;
- Topographie homogène et plate ;
- Évitement des zones humides ;
- Peu de défrichement ;

Variante 3 :

Afin d'intégrer les enjeux de *Spiranthes spiralis*, protégée au niveau régional, un évitement de la zone de pelouse ou elle a été recensée a été réalisé. Par ailleurs, un entretien par pâturage ovin extensif sera privilégié sous les panneaux et dans cette zone afin de garantir le retour des espèces floristiques patrimoniales contactées.

D'un point de vue paysager, la variante n°3 a été dessinée sur la base de la variante précédente (2). Cependant, cette variante indique que la centrale photovoltaïque investit moins de surface au sol que la précédente, puisque URBASOLAR a choisi d'éviter une zone de pelouse afin de préserver une espèce floristique à enjeu. Lors de la conception de cette variante, il a été décidé que l'entretien des parcelles serait effectué grâce à un pâturage ovin extensif.

- *Eloigné des habitations ;*
- *Absence de zone inondable.*

La production énergétique d'une installation photovoltaïque est dépendante de l'ensoleillement de la zone dans laquelle elle se trouve. Celui-ci conditionne sa conception en termes d'orientation et d'inclinaison des panneaux photovoltaïques. Comme indiqué au Chapitre 2 :II. 1 (page 59), le site d'implantation se trouve dans une zone favorable en termes de gisement solaire et de potentiel énergétique. Le projet bénéficie par ailleurs d'une durée d'ensoleillement d'environ 1 740 heures par an. De plus, aucun élément pouvant créer une source d'ombre importante sur le site ne se trouve à proximité. [...]

Paysage :

La dernière variante présentée est celle sur laquelle s'appuiera la réalisation du projet. En effet, la variante n°3 est celle qui évite le plus d'éléments à enjeux, tous domaines d'expertises confondus. Elle respecte davantage la composition de son environnement initial que la variante n°1, et favorise l'intégration du projet dans son paysage. Les paragraphes suivants s'appuient donc sur la conception proposée dans la variante n°3.

Biodiversité :

La prise en compte de l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques met en avant un enjeu très faible à fort sur l'ensemble de la ZIP.

Tout taxon confondu, un enjeu globalement faible est attribué à la petite parcelle de culture. Un enjeu modéré est attribué aux fourrés, aux étangs et aux pelouses. Enfin, un enjeu fort est affecté aux boisements matures et à la pelouse rase de l'AEI.

[...]

Choix de la variante finale :

L'implantation finale est présentée en page suivante.



»

De plus, le chapitre 8 (Page 276 à 284) de l'étude d'impact reprend en synthèse les enjeux effets et mesures concluant à un impact faible voir très faible sous forme d'un tableau que voici :

«

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
ENVIRONNEMENT HUMAIN							
Population, démographie et logement	La population de la commune de Châtillon-sur-Cher est assez faible (1 722 habitants) mais en hausse constante depuis 1982. Elle accueille des habitants surtout d'âges mûrs (plus de 30 ans), mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais reste stable dans leur répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires et les logements occasionnels et les logements vacants. La commune gagne en habitants et en logements.	Modéré	Aucun effet sur la démographie et le logement cf. effets sur la santé humaine	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	La ville de Châtillon-sur-Cher présente un taux de chômage en diminution, mais supérieur à celui de la zone d'emploi de Romorantin-Lanthenay et du département du Loir-et-Cher. Le commerce, les transports et les services divers sont les secteurs qui comptent le plus d'établissements actifs, mais c'est l'industrie qui embauche le plus fin 2015. La commune présente quelques commerces de proximité et deux lieux d'enseignement (1 école maternelle et 1 école primaire). Châtillon-sur-Cher propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale peu dynamique.	Modéré	Phase chantier Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques. Phase d'exploitation Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 37 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	P + I T	Positif	/	Positif
Patrimoine culturel	Un monument historique se trouve sur la commune de Châtillon-sur-Cher, à près de 2 km du site d'implantation. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 9,6 km du site. Enfin, le site de projet n'inventorie aucun site archéologique. Ce dernier est toutefois susceptible de faire l'objet de prescription de diagnostic archéologique.	Modéré	Phase chantier Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. Phase d'exploitation cf. Etude paysagère.	P + D	Faible	Mesure R.n°1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Très faible
Tourisme et loisirs	Plusieurs hébergements touristiques (surtout des chambres privées et logements entiers) sont recensés sur la commune de Châtillon-sur-Cher, laquelle propose quelques circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître ses alentours, notamment le canal de Berry. L'un des circuits de randonnées longe une partie du site d'implantation mais à distance (175 m).	Modéré	Phase chantier Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration Phase d'exploitation Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ».	T + I P I	Positif	/	Positif
Occupation des sols	La commune partage quasiment exclusivement son territoire entre les espaces agricoles (70,3%) et les forêts et milieux semi-naturels (25,4%). Ses territoires artificialisés représentent quant à eux 1,2% et les surfaces en eau 3,1% de la surface communale. Le site de projet est à 1 km au nord du bourg, quelques habitations se trouvent de part et d'autre du site (habitation la plus proche à 70 m au nord) qui est quasiment entièrement entouré de bois et forêts.	Faible	Phases chantier et d'exploitation L'occupation des sols ne sera plus constituée par des terres arables. Aucun défrichement ne sera toutefois pratiqué dans le cadre du projet, les boisements présents (forêts mélangées), seront maintenus.	D P	Très faible	/	Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Urbanisme et planification du territoire	La commune possède un Plan Local d'Urbanisme auquel le projet devra être compatible. Elle est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations mais le site d'implantation se trouve hors de la zone de portée de ce dernier. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification.	D P	Nul	-	-
Contexte agricole	La commune de Châtillon-sur-Cher appartient à la région agricole des plateaux bocagers de la Touraine méridionale et présente, en 2000, une activité agricole plus importante que celle recensée en 2010. Cette tendance est visible à l'échelle départementale mais également nationale.	Faible	Le projet aura un impact nul sur l'agriculture et l'économie agricole, dans la mesure où l'implantation ne se situe pas sur des parcelles agricoles cultivées, mais sur des parcelles en friche.	D P	Nul	-	-
Forêt	La région Centre Val-de-Loire dispose du 5ème massif forestier le plus vaste de France métropolitaine. Le département du Loir-et-Cher est recouvert à 33% de forêt. Au niveau local, la forêt occupe plus de 25% du territoire communal. Des bois sont présents autour et sur la parcelle d'implantation du projet.	Modéré	Phase chantier Quelques arbres seront supprimés pour permettre l'implantation des structures photovoltaïques. Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Cher ne nécessite aucun défrichement. Seules des opérations de déboisement et de débroussaillage sont attendues en phase chantier. Phase d'exploitation Les effets du projet sont nuls sur les forêts et les bois, ceux-ci ne seront pas modifiés.	P D	Très faible Positif	-	-
Appellations d'origine	La commune de Châtillon-sur-Cher fait partie du territoire de 4 IGP et 6 AOC-AOP. Les parcelles du site d'implantation ne sont pas situées au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	Modéré	Les effets du projet sont nuls sur les appellations d'origine car aucune parcelle du site d'implantation ne se situe au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	D P	Nul	-	-
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Châtillon-sur-Cher est desservie par un axe routier principal ainsi que par d'autres routes secondaires qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. Aucun réseau de transports en commun n'est mis à disposition des habitants de la commune.	Faible	Phase chantier Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Phase d'exploitation Lors de la phase d'exploitation, le seul trafic routier généré provient des visites des équipes de maintenance.	T D	Faible Négligeable	Mesure R n°2 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier Mesure R n°3 : Mise en place d'un plan de circulation Mesure R n°4 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage Mesure R n°5 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	Très faible Négligeable
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ni aucun réseau de transport de gaz ne traverse le site d'implantation. Une ligne électrique aérienne traverse le site du sud-ouest au nord-est. Une évaluation des distances devrait être réalisée.	Faible	Phase chantier Compte tenu de la proximité de la ligne souterraine ENEDIS avec la piste empierrée prévue au centre du site, des mesures sont à prévoir. Phase d'exploitation Aucun effet de la centrale photovoltaïque au sol n'est attendu sur cette dernière.	P I	Faible Nul	Mesure R n°6 : Prise en compte de la ligne électrique du réseau appartenant à ENEDIS dans le plan de masse	Très faible Nul

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Santé humaine	La commune de Châtillon-sur-Cher n'est concernée par aucune infrastructure classée. Majoritairement rurale, la commune recense une pollution lumineuse moyenne voir peu importante. Enfin, aucun site ou sol pollué n'est présent sur le territoire communal, qui recense cependant 7 sites industriels en activité ou en arrêt. 5 d'entre eux se trouvent à moins de 1 km du site d'implantation.	Faible	Phase chantier Les effets du projet sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets.	T D + I	Nul à Faible	PHASE CHANTIER Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°2 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Mesure E n°8 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier Mesure E n°9 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté Mesure E n°10 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets Mesure E n°11 : Prise de contact avec le SDIS 41 et respect des préconisations PHASE D'EXPLOITATION Mesure E n°17 : Implantation éloignée des postes de transformation vis-à-vis des habitations Mesure E n°19 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements Mesure E n°20 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations Mesure E n°21 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques Mesure E n°22 : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier Mesure E n°23 : Mise en place d'une citerne Mesure E n°24 : Mise à disposition d'extincteurs Mesure E n°25 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Nul à très faible
			Phase d'exploitation Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats des postes de livraison et des postes de conversion. Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont négligeables. La centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Cher n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est nul. Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est faible.				
Risques technologiques	La commune de Châtillon-sur-Cher est soumise au seul risque de transport de matières dangereuses, en raison de la présence de canalisation de transport de gaz, de la ligne de chemins de fer Tours-Vierzon ainsi que de la RD 976 sur son territoire communal. Le site d'implantation se trouve cependant à plus de 2 km de la canalisation de gaz la plus près, 560 m de la ligne de chemins de fer et 335 m de la RD 976. La commune n'est concernée ni par le risque industriel ni par le risque de rupture de barrage.	Faible	Phase chantier Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RN976, soumise au risque TMD. Phase d'exploitation La centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Cher n'aura aucun effet sur le risque de transport de matières dangereuses en phase exploitation.	T I	Faible Nul	/	Faible Nul

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Projets "existants ou approuvés"	Aucun projet Loi sur l'eau n'a fait l'objet d'un avis d'enquête publique sur Châtillon-sur-Cher et ses communes limitrophes. Deux projets ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale depuis 2018 : un projet de centrale photovoltaïque au sol puis le projet de la phase 2 de cette centrale. Le site d'implantation se trouve à plus de 2 km au sud-ouest de ces projets.	Faible	Aucun effet du projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Cher n'est attendu sur le projet de centrale photovoltaïque de Billy. Ces deux projets ne créeront pas d'impacts cumulés.	D I	Nul	-	-
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve au centre du territoire communal qui est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faibles.	Faible	Phase chantier Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'aucune modification du sol n'aura lieu. Phase d'exploitation Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules.	P I	Négligeable	-	-
Géologie	La géologie de la zone d'étude est uniquement composée d'une formation argileuse et sableuse.	Non qualifiable	Phase chantier Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Phase d'exploitation Les effets du projet sont une imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables, le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est négligeable.	T D + I	Faible Négligeable	PHASE CHANTIER Mesure E n°2 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction Mesure E n°3 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site Mesure E n°4 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet Mesure E n°12 : Réutilisation de la terre végétale excavée PHASE D'EXPLOITATION Mesure E n°18 : Collecte des eaux de toiture des locaux techniques et infiltration via tranchée Mesure E n°19 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux Mesure E n°20 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu Mesure E n°21 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Très faible Négligeable

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Hydrogéologie	Le site du projet est concerné par la nappe captive des Sables et grès du Cénomaniens du bassin versant de la Loire captifs au sud de la Loire. Son état quantitatif et chimique est bon (objectifs fixés pour 2015). 13 points d'eau se trouvent à moins de 2 km du site. Ces ouvrages sont tous des forages ou puits, dont le plus proche est localisé à 275 m à l'est du site. Le site de projet n'est inclus dans aucun périmètre de protection rapprochée (PPR), ni de protection immédiate (PPI) de captages.	Modéré	Phase chantier Les effets potentiels du projet sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux).	T/P D+1	Faible	Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure R n°13 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin Mesure R n°14 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site Mesure R n°15 : Elaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	Très faible
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est le canal de Berry (1,5 km au Sud). Sa masse d'eau est en état écologique et chimique bon. Toutefois, aucune station pour mesurer la qualité de ce cours d'eau n'est disponible. Le Cher, localisé à une cinquantaine de mètres au sud du canal, est le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude disposant d'une station de mesure. Les différents paramètres étudiés présentent une qualité bonne à très bonne de 2015 à 2017. Sa masse d'eau dispose d'un bon état chimique et d'un état écologique moyen (objectif bon état 2021). Des zones humides sont pré-localisées au sud du site d'implantation. En attente des relevés terrain faune-flore pour caractériser les zones humides. Enfin, le site est classé dans deux zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone de répartition et zone sensible).	Modéré	Phase d'exploitation Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel.	T/P D	Faible		Très faible
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 743,6 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 55 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 14,9%.	Non qualifiable	Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.	D P	Négligeable		
Qualité de l'air	La qualité de l'air à l'échelle du département ne respecte pas les recommandations de l'OMS et la réglementation européenne pour l'ozone et les particules en suspension. Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours du site d'implantation, ce qui en fait un enjeu fort de préservation, d'autant que la qualité de l'air est moins bonne en 2018 qu'en 2017. Enfin, la commune de Châtillon-sur-Cher est concernée par la problématique de l'Ambroisie (nombre d'observation à 1 seulement cependant).	Fort	Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. Par ailleurs, en phase d'exploitation, le projet sera à l'origine de 40 T de CO2 évités par an par la production d'une énergie renouvelable.	T D+1	Moyen Positif	Mesure E n°7 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'ambroisie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux Mesure R n°16 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Faible Positif
Risques naturels	Le site du projet est susceptible d'être soumis au risque d'inondation car il est présent dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux débordements de nappe. La commune de Châtillon-sur-Cher n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est moyen sur le site, comme sur la majorité de la commune. Une cavité souterraine est répertoriée sur la commune, à 790 m de la zone d'étude. Cette dernière est soumise au faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa faible au risque sismique.	Faible	Phase chantier La phase de travaux du projet de Châtillon-sur-Cher n'aura pas d'impact sur les risques naturels. Phase d'exploitation Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre,	IT P I	Nul Faible	Mesure E n°23 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boiseiments	Nul Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Mammifères (hors chiroptères)	que pour une troisième espèce sur liste rouge régionale. Un enjeu faible est attribué aux zones ouvertes, et modéré aux fourrés et boiseiments.	Modéré					
Chiroptères	La zone d'étude présente un potentiel de gîte arboricole fort dans les parties des boiseiments les plus âgés. Les zones ouvertes de l'AEI constituent une zone de chasse pour les espèces mentionnées sur le secteur, il leur est attribué un enjeu faible.	Faible Modéré Fort					
Entomofaune	Les fourrés, les pelouses et les lisières de haies sont des habitats qui peuvent accueillir plusieurs espèces d'insectes au statut défavorable sur la liste rouge régionale. Les arbres matures des boiseiments sont quant à eux fréquentés par des espèces de coléoptères saproxylophages, notamment le Grand Capricorne, protégé au niveau national. Ces habitats obtiennent donc un enjeu modéré. La parcelle de culture présente peu d'enjeu, un enjeu faible lui est attribué.	Faible Modéré Fort	Le projet photovoltaïque ne remettra pas en cause l'entomofaune fréquentant le site en phase d'exploitation, au regard des espèces répertoriées, des habitats d'espèces présents sur la zone, de leur disponibilité sur le secteur et des plantes-hôtes présentes.	T/P D/I			
Réseau Natura 2000	Le site d'implantation n'est pas situé au sein ou à proximité directe de zonages naturels remarquables. Certaines espèces protégées mentionnées dans les zonages les plus proches peuvent néanmoins être présentes dans les pelouses et prairies (insectes) et dans les boiseiments (chiroptères).	Faible	L'évitement des boiseiments à enjeu et le respect des mesures préconisées en phase chantier garantiront que le projet n'engendrera aucune incidence significative sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire.	T I	Très faible		
PAYSAGE ET PATRIMOINE							
Aires d'étude rapprochée et éloignée	Il n'y a aucune possibilité pour que les paysages permettent de voir le site d'étude de Châtillon-sur-Cher. La distance qui sépare les éléments du patrimoine du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils.	Négligeable	Phase chantier Aucun effet du chantier n'est attendu sur le patrimoine. Les effets du chantier du projet sur le paysage sont l'occupation du paysage par les engins de chantier, la fragilisation de certains arbres et le risque de nuisances sonores.	T D/I	Phase Chantier : Faible AER et AEE : Nul	PHASE CHANTIER Mesure R n°7 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Mesure R n°32 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire Mesure R n°18 : Protéger les arbres lors de la réalisation de la phase de travaux	Nul
Aire d'étude immédiate	Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude, l'enjeu patrimonial la concernant est donc nul. Plusieurs caractéristiques limitent fortement les possibilités d'apercevoir le site d'étude lorsque l'observateur la parcourt. Quelques percées visuelles ont cependant été relevées concernant des axes de circulation secondaires, et quelques habitations. Ces vues seront analysées dans la suite de l'étude.	Très faible	Phase d'exploitation Le site d'étude est visuellement isolé des grandes zones d'habitation, ce qui réduit considérablement la force de l'impact paysager concernant l'habitat. Quelques habitations isolées sont présentes dans les alentours proches du site d'étude. L'une d'entre elles, en particulier, verra le paysage auquel elle est confrontée se modifier par la réalisation de la centrale photovoltaïque au sol.	P D	AEI : Faible	PHASE EXPLOITATION Mesure E n°24 : Evitement des zones boisées Mesure E n°25 : Entièrement des réseaux Mesure R n°31 : Création de deux linéaires de haie autour de la parcelle ouest (275 mètres au total) Mesure R n°32 : Application d'une teinte s'approchant du vert aux bâtiments (RAL 6005) leur permettant de se fondre dans leur paysage proche Mesure R n°33 : Elaguer les arbres dans le respect des règles de l'art	Très faible
Site d'étude	Le site d'étude, grâce à son caractère boisé, s'intègre parfaitement dans son environnement : il est essentiel de conserver cet atout. La présence d'un tel ouvrage dans ce paysage fera écho à la dimension industrielle amenée par la proximité des hangars présents dans l'AEI. La centrale photovoltaïque au sol sera ponctuellement visible depuis les	Modéré		P D	Site d'étude : Fort		Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel	
			- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module, - Un incendie d'origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...		Moyen		Faible	
ENVIRONNEMENT NATUREL								
Zone remarquable et de protection de milieu naturel	La ZIP est localisée à proximité de plusieurs zonages naturels d'intérêt et présente des habitats pouvant être favorables pour certaines espèces ciblées dans les arrêtés (insectes et chiroptères). Une partie des espèces mentionnées est inféodée à certains milieux humides (prairies, rivières, roselières) absents de la ZIP et plus globalement de l'AEI. De plus, le projet s'étend sur une faible surface et impacte de façon très limitée l'état de conservation des espèces ciblées dans les zonages précédents.	Faible	Tous les groupes faunistiques ne seront pas perturbés de la même façon. Sur le secteur d'étude, les groupes d'espèces les plus sensibles au dérangement sont l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères. Il conviendra donc de prendre les mesures nécessaires, afin de pallier ces éventuels effets.		Moyen	PHASE CHANTIER Mesure E n°8 : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats (boiseiments) non soumis au débroussaillage, mais où une intervention sera nécessaire en phase chantier (abattage, élagage) en respectant le calendrier des périodes favorables pour la faune	Faible	
Continuité écologique	Le projet se situe à l'extrémité d'un corridor écologique potentiellement accessible du fait de l'intersection avec des infrastructures routières. De plus, l'AEI est situé sur un ensemble de sous-trames terrestres à préciser localement, ce qui minimise l'impact du projet sur le SRCE.	Faible	Le projet n'induit pas de rupture significative de continuité écologique au sein de la zone, car cette dernière ne se situe pas à proximité directe d'un réservoir de biodiversité.	T D/I	Très faible		Très faible	
Flore et habitats naturels	Les principaux enjeux flore reposent sur les pelouses sèches sableuses plus ou moins ouvertes. La parcelle de l'ancien terrain de football à pelouse rase présente le plus fort enjeu (présence d'une cinquantaine de pieds d'une espèce protégée au niveau régionale et de belles populations). La partie Sud-Est des boiseiments est la plus intéressante (boisement plus anciens) que la partie Nord beaucoup plus jeune (zones de taillis de châtaigniers par endroits). Ces boiseiments ont un rôle de support pour la biodiversité. De plus, une espèce patrimoniale, la Sabline des montagnes (<i>Arenaria montana</i>) est présente au sein des boiseiments.	Fort Modéré Faible	L'implantation de panneaux au niveau des pelouses induira une altération du cortège floristique de ces habitats.		Moyen	Mesure E n°9 : Mise en défens des éléments à protéger durant toute la durée du chantier, dont la station de <i>Spiranthes spiralis</i> ainsi que les surfaces de pelouses et prairies évitées Mesure E n°10 : Mise en défens des stations d'espèces invasives (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Faible	
Faune	Avifaune	La configuration enclavée des zones ouvertes du site (culture, prairies, pelouses) limite le potentiel d'accueil de la zone d'étude pour l'avifaune. L'intérêt principal du site reste les boiseiments matures au sud-est et au nord-ouest qui peuvent permettre à plusieurs espèces patrimoniales de nicher. Les fourrés peuvent quant à eux accueillir des espèces patrimoniales à enjeu faible. Les enjeux pour l'avifaune sont ainsi définis comme très faible (culture, prairies, pelouses), faibles (fourrés) et modéré (boiseiments).	L'impact sur l'avifaune est à la fois relatif à une destruction d'habitats et à un dérangement potentiel des individus, notamment en phase travaux. Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment concernant le passage du chantier.	T D/I		PHASE CHANTIER Mesure E n°11 : Intégration des périodes sensibles pour la faune Mesure E n°12 : Levée de contraintes écologiques le jour du démarrage des travaux (effarouchement préalable au chantier des reptiles et du hérisson dans la zone de fourrés)	Faible	
	Reptiles	Les reptiles vont utiliser principalement les lisières de boisement et les friches pour se reproduire, attribuant ainsi à ces habitats un enjeu modéré. Le reste du site d'étude sera emprunté lors de la dispersion des individus.	L'impact sur l'herpétofaune est à la fois relatif à une destruction d'habitats, à un dérangement potentiel des individus, et à une potentielle destruction d'individus, notamment en phase travaux. Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment concernant le passage du chantier.		Moyen	Mesure E n°13 : Caractérisation du potentiel gîte des arbres à abattre	Faible	
	Amphibiens	Les boiseiments et fourrés de l'AEI peuvent permettre l'hivernage de plusieurs espèces d'amphibiens qui ne nécessitent pas la présence permanente de l'eau (Grenouille agile, Crapaud commun), et les fossés et étangs à l'ouest de l'AEI constituent des lieux de reproduction pour certaines espèces. D'autre part, la présence ponctuelle de mares peut être favorable au Crapaud calamite, au Triton palmé et à la Salamandre tachetée.	Faible Modéré		T/P D/I		Mesure E n°14 : Eviter le rajage du sol lors du débroussaillage afin d'éviter la destruction des oeufs d'orthoptères et de lépidoptères Mesure E n°15 : Limiter la circulation aux chemins prévus sur le plan de masse afin d'éviter la dégradation des pelouses favorables aux pontes de l'entomofaune	Faible
		Les boiseiments et friches constituent un habitat essentiel pour deux des mammifères protégés répertoriés sur le secteur, ainsi	Faible	L'impact du projet sur les mammifères se limite à un dérangement potentiel des individus.				

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	voies de circulation l'encadrant. Certaines habitations, aux plus proches du site d'étude, profitent d'une vue l'incluant dans leur paysage. L'enjeu paysager les concernant est jugé de « très faible » à « modéré ».		La parcelle est peu visible, l'impact visuel que pourra avoir le projet sur le paysage pourra être très faible, à condition que les masques visuels présents des environs soient conservés, et que les préconisations précédemment citées soient appliquées.				
						Mesure A n°1 : Mise en œuvre d'un pâturage ovin extensif sur le site après travaux Mesure A n°2 : Communication autour du projet auprès des riverains, les informer et les sensibiliser sur sa nature	

»

Ainsi, les dimensions du site, 6ha, permettaient à URBA282 dès le choix du site d'envisager la possibilité future d'adapter un projet aux enjeux liés à la biodiversité quand ceux-ci seraient précisément connus à l'issue des états initiaux : c'est ce qui a pu être fait en localisant le projet dans les secteurs de moindre enjeu par l'évitement de toute la zone boisée favorable aux chiroptères et plusieurs espèces avifaunistiques, un évitement de la zone de pelouse afin d'intégrer les enjeux de *Spiranthes spiralis* et la mise en place de deux linéaires de haies à l'ouest et au centre, conduisant à une emprise finale de 4,2 ha sur les 6 ha disponibles

« L'autorité environnementale recommande de réaliser un bilan carbone sur l'ensemble du cycle de vie du parc. »

Ce projet de production électrique à partir d'énergie solaire s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables. (Directive du Parlement européen et du conseil du 11 décembre 2018 relative à l'énergie de sources renouvelables)

Dans le cadre de l'étude d'impact environnementale le bilan carbone complet sur l'ensemble du cycle de vie du parc a été pris en compte. Il s'agit par ailleurs dans cette étude d'hypothèses largement pessimistes. En effet, le calcul est basé sur les chiffres officiels de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie) 2020 prenant en compte l'analyse du cycle de vie complet de l'énergie photovoltaïque et le mix énergétique français (et non Européen) ce qui diminue fortement le bilan carbone du mix électrique et diminue ainsi l'économie de tonnes de CO₂. Ce choix du mix énergétique français a été fait pour se rapprocher au mieux de la réalité du projet bien qu'il apporte une conclusion pessimiste sur le bilan carbone.

CALCUL ECONOMIES CO2

Source ADEME

Année	Dépt	kg CO2/kWh		
		Bilan Carbone Mix électrique	Bilan Carbone Electricité Solaire	Gain de CO2 pour le PV
2016	France Metro	0,0647	0,055	0,0097
2014	Réunion 974	0,78	0,055	0,725
2014	Guadeloupe 971	0,702	0,055	0,647
2014	Martinique 972	0,84	0,055	0,785
2014	Guyane 973	2,56	0,055	2,505

Annexes

Annexe 1 : Informations complémentaires à l'étude d'impact NCA environnement.

urba 282

**PROJET DE CENTRALE SOLAIRE
PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL**
Châtillon-sur-Cher (41)
Étude d'impact sur l'environnement

Catégorie 30 : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire »
(Code de l'Environnement Livre I^{er} – Titre II)

Avril 2021



Mémoire en réponse



L'autorité environnementale recommande de reprendre l'état initial et de le compléter en particulier par :

- une meilleure description des méthodes d'inventaire employées et une restitution exhaustive des espèces inventoriées dans l'aire d'étude avec a minima une localisation des espèces remarquables ;
- un positionnement conclusif quant à la fréquentation du site par les espèces protégées, en particulier le Grand capricorne.

Méthodologie

Concernant l'avifaune, les IPA effectués n'ont pas consisté en une série de points fixe. L'AEI est en effet de faible superficie (10 hectares), et il nous apparaît dans ce cas plus pertinent de réaliser un transect ponctué d'arrêts lorsque l'observateur le juge nécessaire. L'AEI a ainsi été parcourue à pied de façon aléatoire dans son ensemble au moins 3 fois au cours de chaque prospection. Des points d'observation et d'écoute ont été effectués régulièrement et aléatoirement sur la zone afin de contacter un maximum d'espèces fréquentant le site.

Concernant la flore et les habitats naturels, l'aire d'étude immédiate a été parcourue à pied de façon aléatoire dans son intégralité afin de qualifier les habitats naturels via un relevé floristique à travers les différents cortèges végétaux. Une attention particulière a été portée à la recherche de plantes patrimoniales.

La typologie des habitats naturels a été établie à partir du référentiel EUNIS (*European Nature Information System - Habitat types and Habitat classifications*) et la correspondance avec le référentiel national CORINE Biotores (Types d'habitats français) est également précisée.

Enfin l'identification d'un habitat d'intérêt communautaire est réalisée à partir du référentiel EUR28 (décliné en France dans les *Cahiers d'habitats Natura 2000*).

Le diagnostic écologique a été mené sur 3 passages pour la flore et 5 passages pour la faune, réalisés d'avril à septembre 2020. Bien que cet inventaire qualitatif ne puisse que tendre vers l'exhaustivité spécifique, sans pour autant prétendre l'atteindre, il couvre l'ensemble du cycle biologique de bon nombre des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Cela permet donc d'apprécier les sensibilités du projet au regard des espèces contactées, et du potentiel des habitats naturels et d'espèces présentes sur la zone d'étude.

Les conditions de réalisation des inventaires sont renseignées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Détails des inventaires naturalistes

Date	Tranche horaire	Groupes ciblés	Observateur	Conditions météorologiques
21/04/2020	8h-22h30	Flore Entomofaune Herpétofaune	Eva Richez	Vent : Faible Couverture nuageuse : Nulle Températures : 8 à 13°C Précipitations : Nulles
21/04/2020	8h-22h30	Avifaune (Nidification + Migration prénuptiale) Herpétofaune Mammifères terrestres	Maxime Souchet	Vent : Faible Couverture nuageuse : Nulle Températures : 8 à 13°C Visibilité : Bonne Précipitations : Nulles
04/06/2020	7h-10h30	Avifaune (Nidification) Herpétofaune Mammifères terrestres	Maxime Souchet	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 100% Températures : 13 à 15°C Visibilité : Bonne Précipitations : Nulles

Date	Tranche horaire	Groupes ciblés	Observateur	Conditions météorologiques
04/06/2020 au 05/06/2020	21h17-6h20	Chiroptères	Enregistreur SM4BAT	Vent : Faible Températures : 15 à 11°C Précipitations : Nulles
05/06/2020	10h-18h	Flore Entomofaune Herpétofaune	Eva Richez	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : Nulle Températures : 13 à 20°C Précipitations : Nulles
30/06/2020	6h08-14h30	Avifaune (Nidification) Entomofaune Herpétofaune Mammifères terrestres	Sarah Moret	Vent : Faible Couverture nuageuse : 30% Températures : 13 à 24°C Visibilité : Bonne Précipitations : Nulles
01/07/2020	11h-17h	Flore Entomofaune Herpétofaune	Eva Richez	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 100% Températures : 21 à 24°C Précipitations : Nulles
18/08/2020	7h-15h	Avifaune (Nidification + Migration postnuptiale) Herpétofaune Entomofaune Mammifères terrestres	Sarah Moret	Vent : Faible Couverture nuageuse : 100 à 60% Températures : 14 à 26°C Visibilité : Bonne Précipitations : Nulles
18/08/2020 au 19/08/2020	20h28-7h20	Chiroptères	Enregistreur SM4BAT	Vent : Faible Températures : 21 à 14°C Précipitations : Nulles
15/09/2020	8h45-13h30	Avifaune (Migration postnuptiale) Entomofaune Mammifères	Sarah Moret	Vent : Faible Couverture nuageuse : Nulle Températures : 16 à 28°C Visibilité : Bonne Précipitations : Nulles

Liste complète de la flore observée au sein de l'aire d'étude immédiate :

Nom latin	Protection	LRR	Espèce déterminante ZNIEFF
Achillea millefolium	-	LC	-
Achillea ptarmica	-	LC	-
Agrimonia eupatoria	-	LC	-
Agrostis capillaris	-	LC	-
Agrostis stolonifera	-	LC	-
Aira caryophylla	-	LC	-
Ajuga reptans	-	LC	-
Alisma lanceolatum	-	LC	-
Alliaria petiolata	-	LC	-
Anacamptis morio	-	LC	-
Andryala integrifolia	-	LC	-
Anisantha sterilis	-	LC	-
Anthoxanthum aristatum	-	DD	-
Anthoxanthum odoratum	-	LC	-
Aphanes arvensis	-	LC	-
Arabidopsis thaliana	-	LC	-
Arenaria montana	-	LC	X

Nom latin	Protection	LRR	Espèce déterminante ZNIEFF
Arenaria serpyllifolia	-	LC	-
Arrhenatherum elatius	-	LC	-
Artemisia vulgaris	-	LC	-
Bellis perennis	-	LC	-
Betonica officinalis	-	LC	-
Betula pendula	-	LC	-
Calluna vulgaris	-	LC	-
Campanula rapunculus	-	LC	-
Capsella bursa-pastoris	-	LC	-
Cardamine pratensis	-	LC	-
Carex disticha	-	LC	-
Carex flacca	-	LC	-
Carex hirta	-	LC	-
Carex otrubae	-	-	-
Carex pilulifera	-	LC	-
Carex sylvatica	-	LC	-
Carpinus betulus	-	LC	-
Castanea sativa	-	NA	-
Centaurea sp.	-	-	-
Cerastium fontanum	-	LC	-
Cerastium glomeratum	-	LC	-
Cerastium pumilum	-	LC	-
Chaerophyllum temulum	-	LC	-
Chelidonium majus	-	LC	-
Cladanthus mixtus	-	LC	-
Convallaria majalis	-	LC	-
Convolvulus arvensis	-	LC	-
Convolvulus sepium	-	LC	-
Cornus sanguinea	-	LC	-
Corylus avellana	-	LC	-
Crassula tillaea	-	LC	-
Crataegus monogyna	-	LC	-
Cyanus segetum	-	LC	-
Cytisus scoparius	-	LC	-
Dactylis glomerata	-	LC	-
Danthonia decumbens	-	LC	-
Daucus carota	-	LC	-
Dioscorea communis	-	LC	-
Draba verna	-	LC	-
Dryopteris filix-mas	-	LC	-
Erica cinerea	-	LC	-
Erigeron annuus	-	NA	-

Nom latin	Protection	LRR	Espèce déterminante ZNIEFF
<i>Erodium cicutarium</i>	-	LC	-
<i>Ervilia hirsuta</i>	-	LC	-
<i>Euphrasia stricta</i>	-	DD	-
<i>Festuca rubra</i>	-	LC	-
<i>Filago germanica</i>	-	LC	-
<i>Frangula alnus</i>	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	LC	-
<i>Galium palustre</i>	-	LC	-
<i>Galium verum</i>	-	LC	-
<i>Geranium molle</i>	-	LC	-
<i>Geranium robertianum</i>	-	LC	-
<i>Geum urbanum</i>	-	LC	-
<i>Hedera helix</i>	-	LC	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	LC	-
<i>Hieracium umbellatum</i>	-	LC	-
<i>Holcus mollis</i>	-	LC	-
<i>Humulus lupulus</i>	-	LC	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	LC	-
<i>Hypericum pulchrum</i>	-	LC	-
<i>Hypochaeris radicata</i>	-	LC	-
<i>Jacobaea vulgaris</i>	-	LC	-
<i>Jasione montana</i>	-	LC	-
<i>Juncus bufonius</i>	-	LC	-
<i>Juncus conglomeratus</i>	-	LC	-
<i>Juncus effusus</i>	-	LC	-
<i>Juncus tenuis</i>	-	NA	-
<i>Lamium purpureum</i>	-	LC	-
<i>Lapsana communis</i>	-	LC	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	LC	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	DD	-
<i>Linaria sp.</i>	-	-	-
<i>Lonicera periclymenum</i>	-	LC	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	LC	-
<i>Lotus pedunculatus</i>	-	LC	-
<i>Luzula campestris</i>	-	LC	-
<i>Lycopsis arvensis</i>	-	LC	-
<i>Lycopus europaeus</i>	-	LC	-
<i>Medicago arabica</i>	-	LC	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	LC	-
<i>Melilotus officinalis</i>	-	LC	-
<i>Montia arvensis</i>	-	LC	-
<i>Muscari comosum</i>	-	LC	-

Nom latin	Protection	LRR	Espèce déterminante ZNIEFF
Myosotis arvensis	-	LC	-
Myosotis discolor	-	LC	-
Myosotis ramosissima	-	LC	-
Ornithopus perpusillus	-	LC	-
Papaver dubium	-	LC	-
Papaver rhoeas	-	LC	-
Petrorhagia prolifera	-	LC	-
Peucedanum gallicum	-	LC	-
Pilosella officinarum	-	LC	-
Pinus pinaster	-	NA	-
Plantago coronopus	-	LC	-
Plantago lanceolata	-	LC	-
Plantago major	-	LC	-
Platanthera chlorantha	-	LC	-
Poa annua	-	LC	-
Poa pratensis	-	LC	-
Polygonatum multiflorum	-	LC	-
Populus tremula	-	LC	-
Potentilla neglecta	-	DD	-
Potentilla reptans	-	LC	-
Prunella vulgaris	-	LC	-
Prunus avium	-	LC	-
Prunus spinosa	-	LC	-
Pteridium aquilinum	-	LC	-
Quercus robur	-	LC	-
Ranunculus acris	-	LC	-
Ranunculus bulbosus	-	LC	-
Ranunculus repens	-	LC	-
Ranunculus sardous	-	LC	-
Ribes rubrum	-	LC	-
Robinia pseudoacacia	-	NA	-
Rubus sp.	-	-	-
Rumex acetosa	-	LC	-
Rumex acetosella	-	LC	-
Rumex conglomeratus	-	LC	-
Rumex obtusifolius	-	LC	-
Ruscus aculeatus	-	LC	-
Salix caprea	-	LC	-
Saxifraga granulata	-	LC	-
Scleranthus annuus	-	LC	-
Scorzonera humilis	-	LC	-
Senecio vulgaris	-	LC	-

Nom latin	Protection	LRR	Espèce déterminante ZNIEFF
Sesamoides purpurascens	-	NT	X
Solidago virgaurea	-	LC	-
Spergula arvensis	-	LC	-
Spiranthes spiralis	PR	EN	X
Stellaria graminea	-	LC	-
Stellaria media	-	LC	-
Taraxacum sp.	-	-	-
Teesdalia nudicaulis	-	LC	-
Teucrium scorodonia	-	LC	-
Thymus sp.	-	-	-
Tilia cordata	-	LC	-
Trifolium arvense	-	LC	-
Trifolium campestre	-	LC	-
Trifolium dubium	-	LC	-
Trifolium glomeratum	-	VU	X
Trifolium pratense	-	LC	-
Trifolium repens	-	LC	-
Trifolium striatum	-	LC	-
Tuberaria guttata	-	LC	X
Ulex europaeus	-	LC	-
Urtica dioica	-	LC	-
Valerianella locusta	-	LC	-
Verbascum virgatum	-	LC	-
Veronica arvensis	-	LC	-
Veronica chamaedrys	-	LC	-
Vicia sativa	-	LC	-
Viola arvensis	-	LC	-
Viola riviniana	-	LC	-
Vulpia bromoides	-	LC	-

Détails des principales espèces observées pour chaque habitat :

(E1.7 ; 35.1) Pelouses sèches, acides et neutres fermées non méditerranéennes :

<i>Saxifraga granulata</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Anacamptis morio</i>	<i>Pilosella officinarum</i>
<i>Rumex acetosella</i>	<i>Erigeron annuus</i>
<i>Jasione montana</i>	<i>Festuca rubra</i>
<i>Campanula rapunculus</i>	<i>Luzula campestris</i>

(E1.91 ; 35.21) Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines :

<i>Tuberaria guttata</i> (ZNIEFF)	<i>Sesamoides purpurascens</i> (NT / ZNIEFF)
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>
<i>Jasione montana</i>	<i>Anacamptis morio</i>

<i>Thymus sp.</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Trifolium arvense</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Trifolium glomeratum</i> (VU / ZNIEFF)	<i>Aira caryophylla</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Spiranthes spiralis</i> (PR / EN / ZNIEFF)
<i>Danthonia decubens</i>	<i>Pilosella officinarum</i>

(E2.2 ; 38.2) Prairies de fauche

<i>Arrhenatherum eliatum</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>
<i>Cerastium fontanum</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Lamium purpureum</i>

(E3.4 ; 37.2) Prairies atlantique humide

<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Ranunculus repens</i>	<i>Taraxacum sp.</i>
<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Scorzonera humilis</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Rumex conglomeratus</i>

(G1.8 ; 41.5) Boisements acidophiles dominés par *Quercus*

<i>Quercus robur</i>	<i>Frangula alnus</i>
<i>Pinus pinaster</i>	<i>Erica cinerea</i>
<i>Castanea sativa</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Arenaria montana</i> (ZNIEFF)
<i>Lonicera periclymenum</i>	

(F9.2 ; 44.92) Saussaies marécageuses

Salix atrocinerea

(G1.91 ; 41.B) Bois de Bouleaux

Betula pendula

(F3.131 ; 31.831) Ronciers

Rubus sp.

(F3.131 ; 31.831) Plantations de robiniers faux-acacia

Robinia pseudoacacia (espèce exotique envahissante)

(G3.71 ; 42.813) Plantations de pins

Pinus pinaster

(G5.63 ; 31.8G) Prébois de conifères

<i>Pinus pinaster</i>	<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Ulex europaeus</i>	<i>Rubus sp.</i>

(82.1 ; I1.1) Culture

<i>Cyanus segetum</i>	<i>Erodium cicutarium</i>
<i>Cladanthus mixtus</i>	<i>Papaver dubium</i>
<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Spergula arvensis</i>

Avifaune des milieux ouverts

Les espèces classiques affiliées strictement aux milieux ouverts (Oedicnème criard, Outarde canepetière, Caille des blés, Alouette des champs, Bruant proyer, Tarier pâtre par exemple) mentionnées dans la bibliographie n'ont pas été retenues comme fréquentant potentiellement le site, car le projet se situe au cœur d'un boisement. La surface de pelouse et de prairie (environ 1,8 hectares au total) est morcelée et enclavée par des boisements, ce qui rend le potentiel de colonisation par ces espèces nul. Les autres espèces comme les Busards ont bien été prises en compte, car celles-ci peuvent toutefois venir s'alimenter dans la zone de fourrés du site ou dans la culture à proximité.

Cartographie des espèces patrimoniales

Avifaune : 4 espèces ont été observées sur le site, hors période de nidification. L'Aigle botté et l'Alouette lulu sont des espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, elles sont donc patrimoniales en toute saison et leur observation est renseignée sur la carte ci-après. Ces espèces n'ont pas été observées sur le site en période de nidification, elles ne présentent donc pas d'enjeu habitat particulier. Le Torcol fourmilier et le Gobemouche noir, observés en migration, ne sont pas considérés comme patrimoniales sur le site. En effet, ces espèces présentent un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, mais leur nidification n'a pas été relevée sur le site.

Herpétofaune : 4 espèces de reptiles et 2 espèces d'amphibiens ont été observées sur l'AEI et ses alentours.

Mammalofaune : 1 espèce patrimoniale observée, l'Ecureuil roux.

Entomofaune : D'anciennes traces de Grand Capricorne ont été observées sur des souches de chêne à l'Est du site. Les chênes isolés du périmètre sont relativement âgés, mais aucune trace de présence n'a été repérée sur ces arbres et aucun individu n'a été observé lors des prospections.

Les cartes des enjeux pour la faune ont été reprises ci-après avec la localisation des espèces patrimoniales observées au cours des inventaires.

Enjeux habitat de l'avifaune



Légende

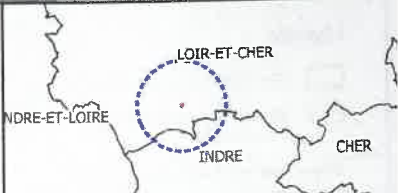
- Aire d'Etude Immédiate (AEI)
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Enjeux habitats d'espèces

- Très faible
- Faible
- Modéré

Avifaune patrimoniale en transit

- Aigle botté
- Alouette lulu

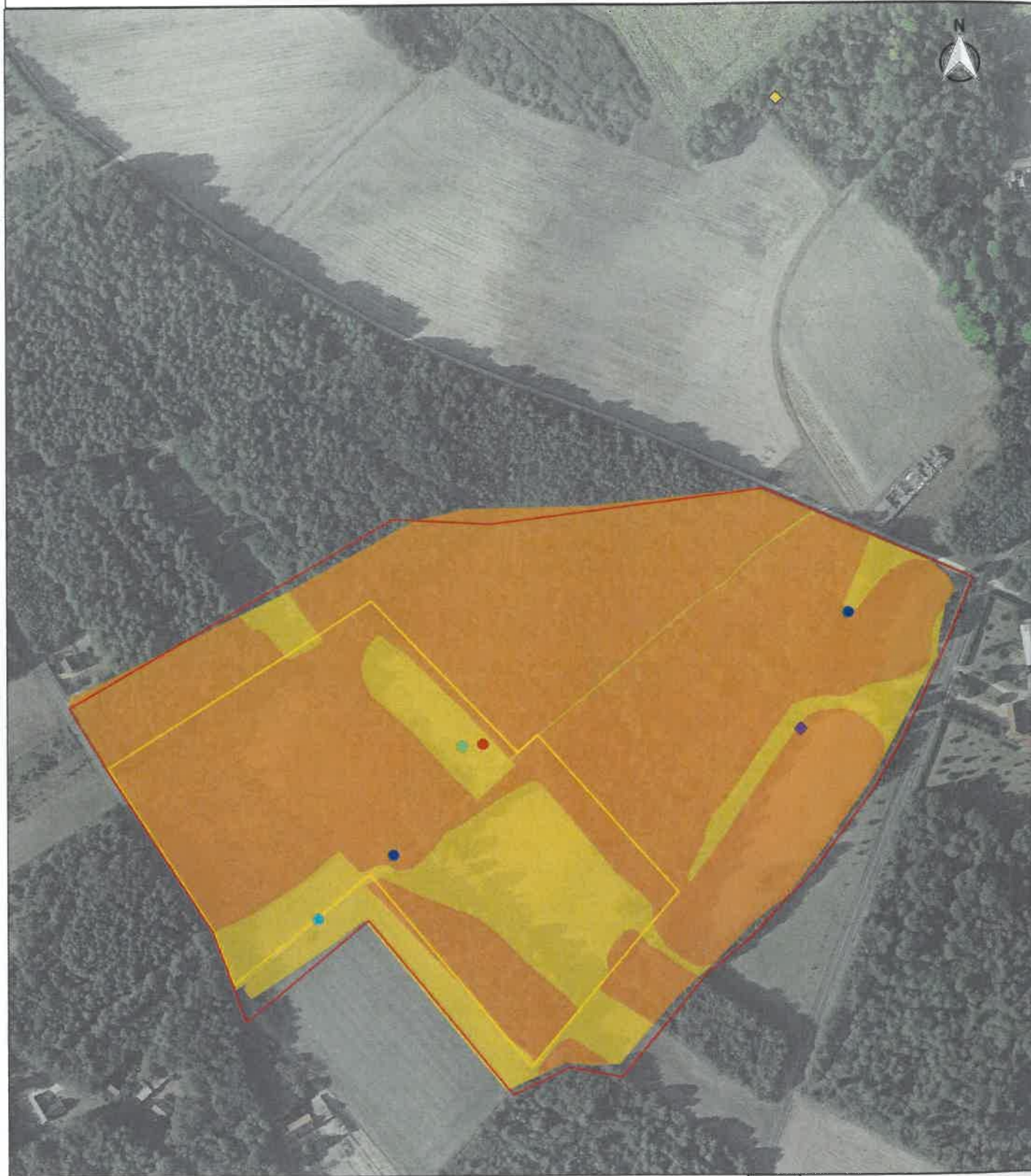


Projet photovoltaïque : Châtillon-sur-Cher (41)	
Enjeux habitat de l'avifaune	
N° PART / SC DM AV	
FORMAT A3	ECHELLE 1/4 000
COORDS - 194	DATE 03/08/2020
© WORLD ORDO, NCA Environnement	



Enjeux habitat de l'herpétofaune

Année



Légende

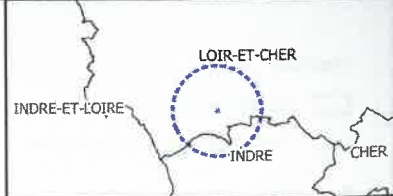
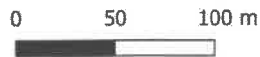
- Aire d'Etude Immédiate (AEI)
 - Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Enjeux habitats d'espèces**
- Très faible
 - Faible
 - Modéré

Reptiles observés

- Couleuvre à collier
- Lézard à deux raies
- Lézard des murailles
- Orvet fragile

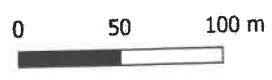
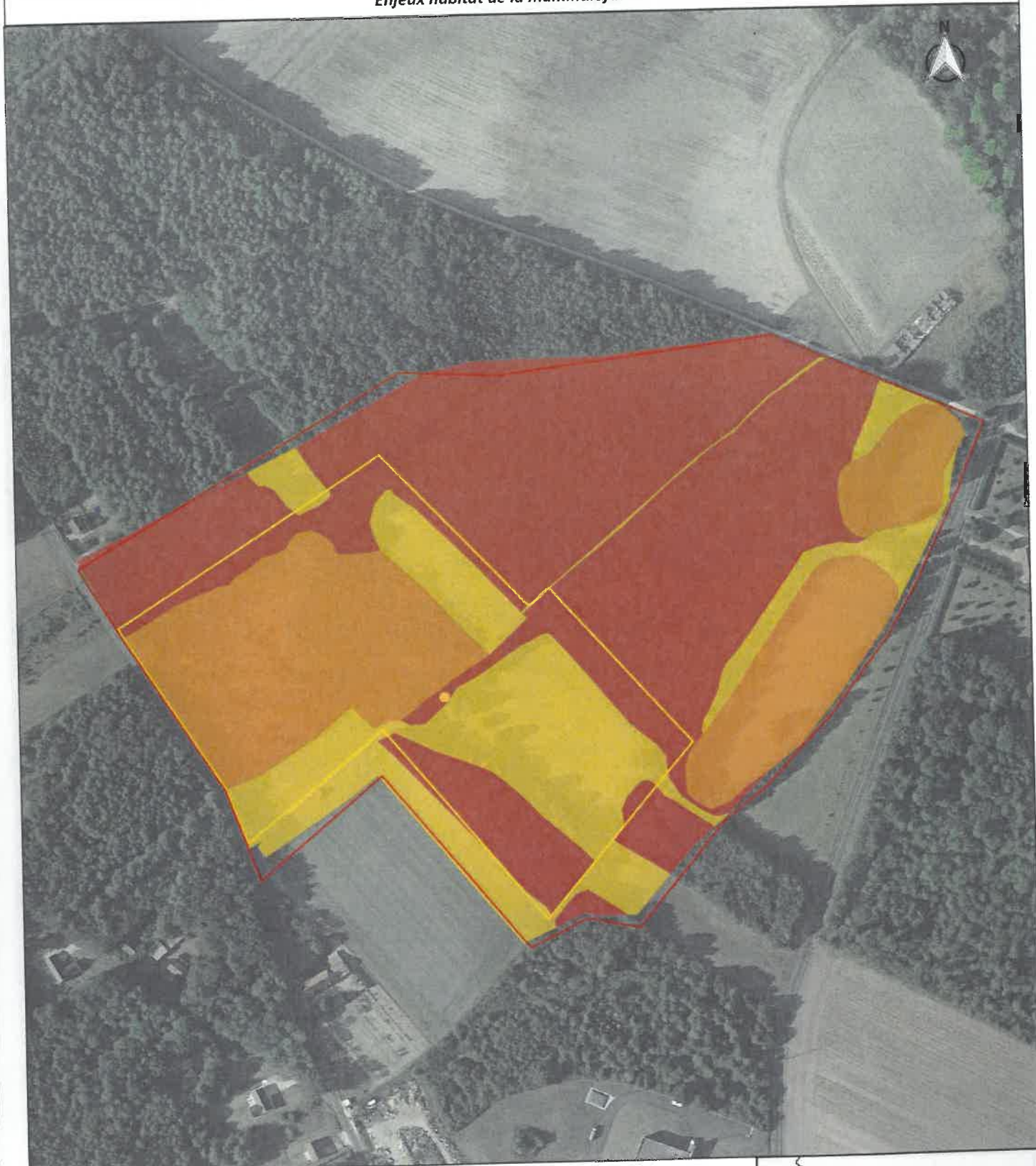
Amphibiens observés

- ◆ Grenouille verte
- ◆ Triton palmé



Projet photovoltaïque : Châtillon-sur-Cher (41)	
Enjeux habitat de l'herpétofaune	
N° CARTE : CSC ENI HERPETO	urba 282 nca <small>environnement</small>
FORMAT : A3	
COORDS : I 13	
DATE : 05/08/2020	© WORLD ORTO - NCA Environnement

Enjeux habitat de la mammalofaune



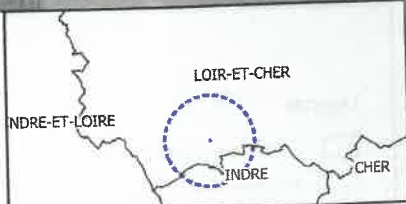
Légende

- Aire d'Etude Immédiate (AEI)
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

- Mammifères patrimoniaux observés
- Ecureuil roux

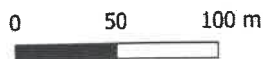
Enjeu habitat d'espèce

- Faible
- Modéré
- Fort



Projet photovoltaïque : Châtillon-sur-Cher (41)	
Enjeux habitat de la mammalofaune	
N° CARTE : CSC ENJ MAMMIF	
FORMAI - A9	
COORDS : 193	
DATE : 03/08/2020	© WORLD ORTHO, NCA Environnement

Enjeux habitat de l'entomofaune



Légende

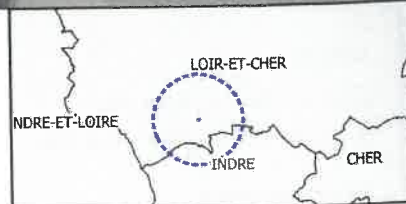
- Aire d'Etude Immédiate (AEI)
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Enjeu habitat d'espèce

- Faible
- Modéré
- Fort

Potentiel de présence du Grand Capricorne

- Chêne sur pied
- Souche avec traces



Projet photovoltaïque : Châtillon-sur-Cher (41)

Enjeux habitat de l'entomofaune

N° CARTE CSC-ENI-ENTOMO

FORMAT A3 ÉCHELLE 1/4 000

CHIFFRES 193 DATE : 03/08/2020

WORLD ORTHO NCA Evolutionnement

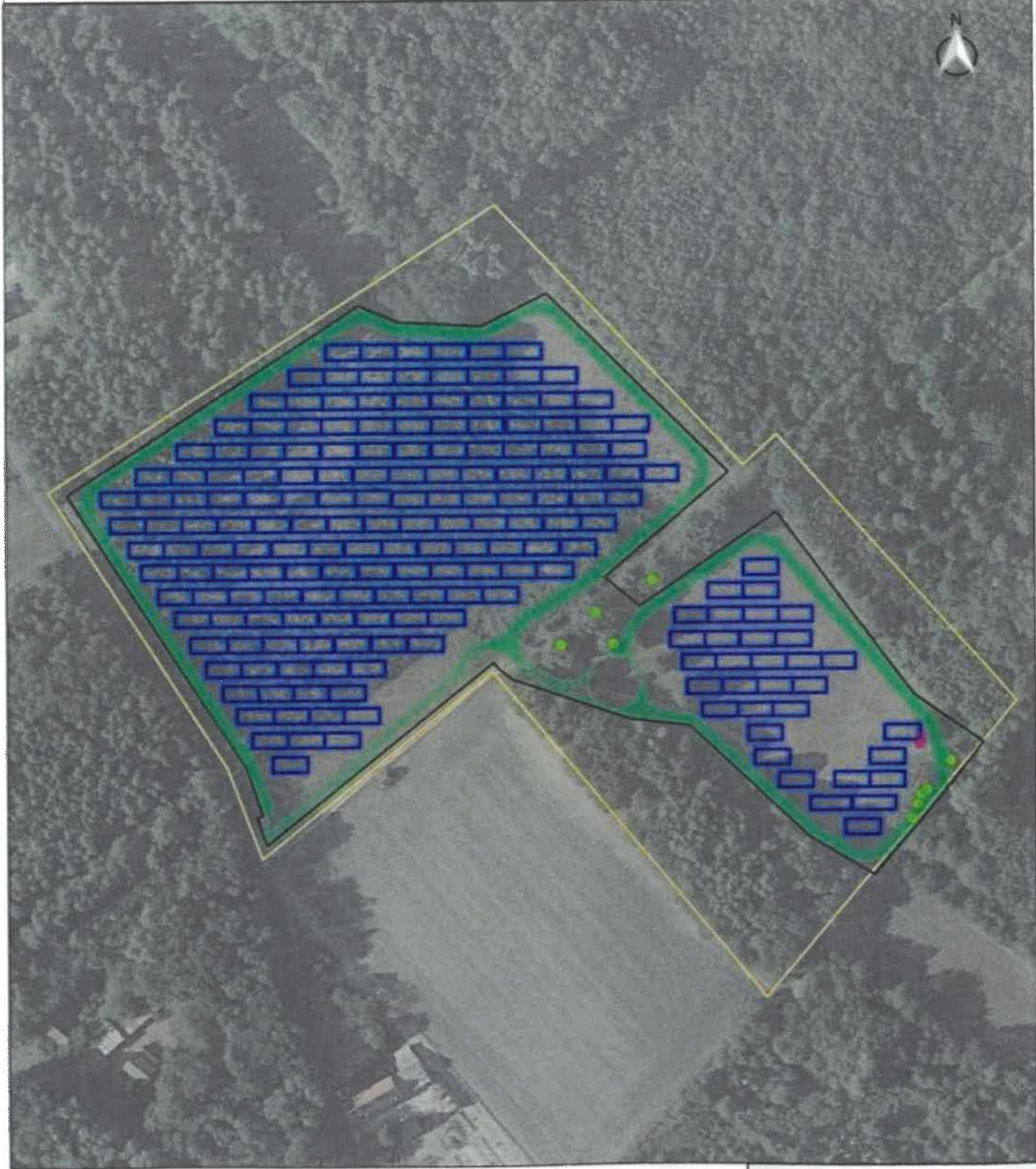
urba 282

nca

Une fois l'état initial complété (recommandation précédente), l'autorité environnementale recommande un réexamen des effets du projet sur l'environnement et, le cas échéant de compléter, les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC) associées.

Suite à l'ajout des informations demandées, il apparaît nécessaire d'apporter des précisions pour la mesure de réduction R n°26 : **Conservation de la majorité des boisements** concernant les arbres à potentiel saproxylophages. En effet, la majorité des arbres présentant un potentiel pour le Grand Capricorne ne sera pas impactée par le projet. Les deux chênes concernés par l'abattage présentent un potentiel faible, au vu de l'absence de trous d'émergence sur l'écorce et d'absence de parties dépérissantes. Par ailleurs, le passage d'un écologue en visite de pré-chantier permettra de confirmer l'absence d'indices visuels sur les arbres à abattre.

Plan de masse du projet photovoltaïque par rapport aux arbres à potentiel saproxylophage





Légende

-  Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
-  Clôture
-  Chemins d'accès
-  Tables photovoltaïques
-  Chênes conservés
-  Chênes abattus

0 50 100 m



LOIR-ET-CHER	
LOIR-ET-LOIRE	INDRE
Projet photovoltaïque : Châtillon-sur-Cher (41)	
PDM et potentiel saproxylophage	
ETABLI PAR : M&A CONSULTING	 
FORME ET DESSIN : M&A CONSULTING	
COORDONNÉES : 47° 54' 12.00" N 2° 00' 00.00" E	
© M&A CONSULTING - M&A CONSULTING	

Ann

e 12

Urbasolar- Châtillon-sur-Cher (41)
Étude d'impact sur l'environnement d'une centrale solaire photovoltaïque au sol