



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DE BOURGES PLUS

**Projet de modification de droit commun n°4
(Articles L.153-41 à L. 153-44 du Code de l'Urbanisme)
Arrêté de prescription du 9 octobre 2024**

Rapport de présentation des modifications,

Dossier approuvée le 18 décembre 2025

SOMMAIRE

PRINCIPES GENERAUX DE LA MODIFICATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL	3
1) Requalification du zonage agricole au principe de l'agrivoltaïsme.....	4
a) Protection des zones inondables de toute installation agrivoltaïque	5
b) Agrivoltaïsme autorisé en zone A-Agricole	5
2) Ajustement de règles de construction et d'aménagement des zones permettant le photovoltaïque au sol	9
a) Intégration de règle sur la non-artificialisation des projets	9
b) Encadrement des installations de panneaux photovoltaïques flottant	10
c) Renforcement des règles d'implantation par rapport aux limites séparatives avec les autres zones	11
d) Rehaussement de la hauteur des panneaux photovoltaïques	11
e) Réévaluation du dimensionnement du passage de la petite faune dans les clôtures	12
f) Renforcement de l'intégration paysagère des projets photovoltaïques.....	12
g) Encadrement du développement des batteries solaires	16
3) Reclassement de zone pour permettre le développement de projet photovoltaïque	17
a) Classement en ULn – Secteur à vocation d'installations et d'équipements de production d'énergies	17
• <i>Valorisation d'une friche soumise à des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) à Bourges</i>	<i>17</i>
• <i>Valorisation d'une future friche économique à Marmagne</i>	<i>19</i>
b) Classement en NLn – Zone naturelle pouvant accueillir des sites de production d'énergie renouvelables (photovoltaïque)	21
• <i>Valorisation de parcelles abandonnées à Marmagne</i>	<i>21</i>
• <i>Valorisation d'une ancienne décharge à Saint-Just</i>	<i>22</i>
• <i>Valorisation d'un ancien site logistique de travaux au Subdry</i>	<i>24</i>
• <i>Valorisation d'une ancienne carrière à Trouy</i>	<i>25</i>
4) Ouverture de la zone économique à l'installation de projet photovoltaïque en autoconsommation	27
TABLEAU DE CONSOMMATION D'ESPACE	30
ANNEXES	31

PRINCIPES GENERAUX DE LA MODIFICATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

Les documents d'urbanisme se doivent de prendre en compte les évolutions législatives et réglementaires.

Le 10 mars 2023 a été promulguée la loi n°2023-175 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi APER. Elle vise à déployer massivement les énergies renouvelables sur le territoire français dans les années à venir. Elle a été suivie par le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 et par l'arrêté du 5 juillet 2024, qui définissent les critères de qualification de l'installation agrivoltaïque et des installations photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière.

Le 9 octobre, la Présidente de Bourges Plus a arrêté la prescription de mise en œuvre de la présente modification du Plan Local d'Urbanisme intercommunal et du Plan Local d'Urbanisme de Mehun-sur-Yèvre afin de préciser au travers du zonage les potentiels secteurs d'implantation des centrales photovoltaïques, qu'elles soient agrivoltaïques ou non, ainsi que la réécriture de certaines règles pour que ces centrales prennent en compte les enjeux paysagers, de biodiversité, de sécurité et d'artificialisation des sols.

La présidente de Bourges Plus a arrêté la prescription de mise en œuvre de la présente modification du PLUi en date du 9 octobre 2024.

La modification est engagée selon une procédure de droit commun en application de l'article L.153-41 du Code de l'Urbanisme. Elle a pour effet :

- 1° Soit de majorer de plus de 20 % les possibilités de construction résultant dans une zone, de l'application de l'ensemble des règles du plan ;
- 2° Soit de diminuer ces possibilités de construire ;
- 3° Soit de réduire la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser ;

En revanche, les objets de la modification du Plan Local d'Urbanisme intercommunal ne sont pas concernés par une procédure de révision en application de l'article L. 153-31 du Code de l'Urbanisme.

Le Conseil Communautaire a délibéré sur les modalités de concertation de la modification en date du 3 octobre 2024.

La concertation publique qui s'est tenue du 29 octobre au 28 novembre 2024 a permis d'enrichir le dossier de modification.

Les projets de modification ont été notifiés aux Personnes Publiques Associées (PPA) et de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAe) pour avis.

Pour finir, une enquête publique du 25 août au 23 septembre 2025 a été organisée pour recueillir les observations du public.

1) Requalification du zonage agricole au principe de l'agrivoltaïsme

La loi APER (Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables), du 10 mars 2023, définit l'agrivoltaïsme comme étant une « *installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole* » (Art. L.314-36 du Code de l'Énergie).

La législation et la réglementation considèrent comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

Une installation ne pourra pas être considérée comme agrivoltaïque si elle :

- Porte une atteinte substantielle à l'un de ces services ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- Ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- N'est pas réversible.

Ainsi, une installation agrivoltaïque est considérée comme étant nécessaire à l'activité agricole au même titre qu'une étable, un abri pour les animaux ou un hangar agricole.

Les projets d'installations agrivoltaïques sont soumis à l'avis conforme de la CDPENAF (Commission Départementale de Préservation des Espaces Agricoles, Naturels et Forestiers), qui en informe la commune et l'établissement public de coopération intercommunale concernés.

Lors de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal, il a été décidé d'interdire l'installation de projets photovoltaïques de quelque nature qu'il soit sauf dans les zones dédiées (ULn et NLn). En 2023, lors de la modification simplifiée n°2 du PLUi, la collectivité a introduit le nouveau zonage As (Agricole solaire) pour permettre l'installation d'un projet agrivoltaïque.

Or, le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 et l'arrêté du 5 juillet 2024 qui ont suivi la loi APER, autorisent sans réglementation l'installation de projets agrivoltaïques en zone agricole des Plans Locaux d'Urbanisme sauf si la collectivité souhaite maintenir une interdiction sur un motif d'urbanisme (protection paysagère, écologique, milieu sensible, zone humide).

Ainsi, le sous-zonage Ap (Agricole protégée) et la trame de zone humide instaurée lors de l'élaboration du PLUi qui faisaient l'objet d'une protection et donc d'une interdiction de toute construction et installation nouvelle de toute nature, y compris les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, sont maintenus. Les projets d'installations agrivoltaïques sont interdits dans ces secteurs.

a) Protection des zones inondables de toute installation agrivoltaïque

L'installation de panneaux photovoltaïques doit respecter les dispositions réglementaires prévues par les Plans de Préventions des Risques inondation (PPRI) dans la mesure où les installations (et les clôtures) de parc photovoltaïque peuvent modifier de façon significative les conditions d'écoulement d'une crue en créant notamment des obstacles, alors même que leur ancrage au sol est assuré. Elles peuvent ainsi être vulnérables aux risques de submersion et causer des risques pour les personnes et les biens en aval.

Aussi, le règlement du PLUi vient confirmer les dispositions des PPRI qui interdisent les installations photovoltaïques en zones inondables. Cette interdiction est valable pour la totalité de la zone concernée, qu'elle soit en aléa fort, moyen ou faible.

- ➔ Il est proposé d'ajouter l'exemption d'autorisation en zone inondable du PPRI de toutes constructions, installations et aménagement de la zone A-Agricole, au même titre que la trame de zone humide et des secteurs Ap.

Article A-2 : Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités limités ou soumis à conditions

Zone A, hors des secteurs couverts par la trame de zone humide, et des secteurs Ap et en zone inondable du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) :

b) Agrivoltaïsme autorisé en zone A-Agricole

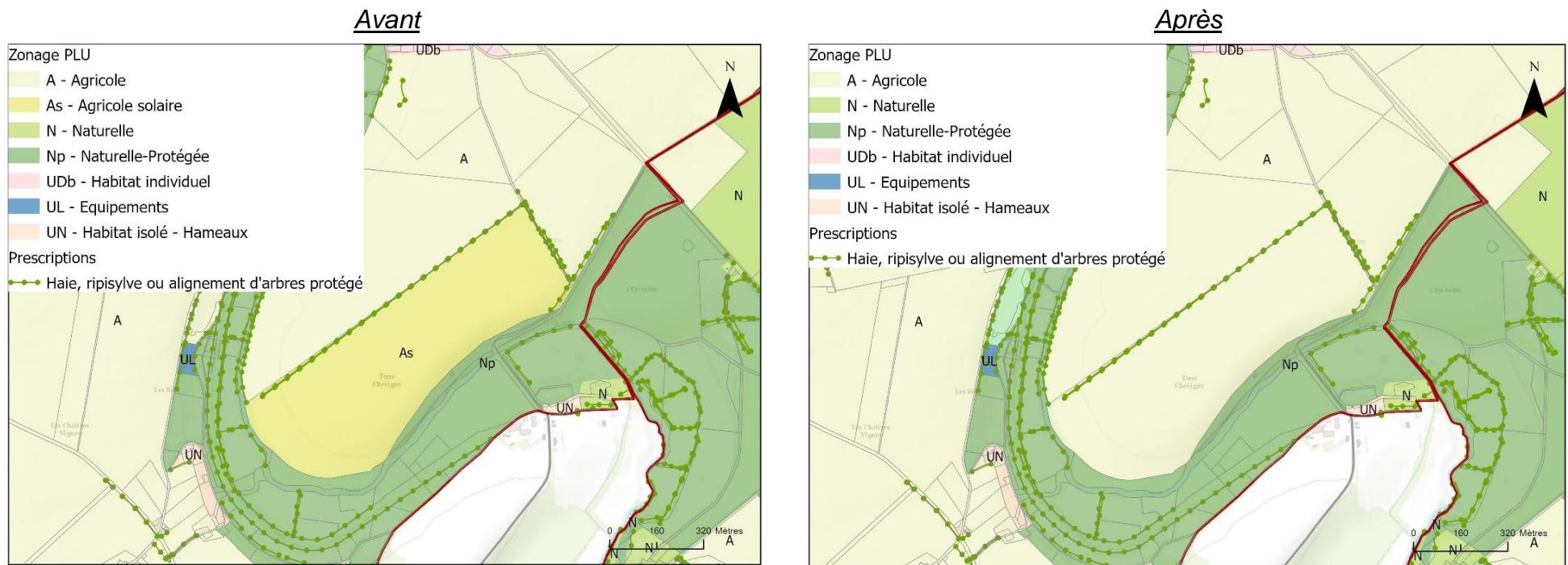
Au regard des différentes évolutions, le zonage As – Agricole solaire du PLUi permettant le développement de projets agrivoltaïques créé en 2023 n'a plus raison d'être.

- ➔ Il est proposé de basculer les règles graphiques et écrites du zonage As – Agricole solaire en zone A – Agricole.

Impact sur le règlement graphique et écrit :

→ Règlement graphique :

La parcelle B 278 à St-Just, seule parcelle classée en zone As – Agricole solaire, est reclassée en zone A – Agricole.



→ Règlement écrit :

Le zonage As du règlement écrit est retiré.

A	Secteur à vocation agricole
Ap	Secteur à vocation agricole, protégé au titre de son intérêt paysager, écologique (ou périmètre de protection rapproché de captage)
As	Secteur à vocation agrisolaire

Les règles établies pour le zonage As – Agrisolaire sont conservées et ajoutées au zonage A – Agricole.

Article A-1 : Activités interdites

Suppression des règles d'interdiction d'installations de panneaux photovoltaïques au sol en zone A.

- **Hors secteur As :** Les installations de panneaux photovoltaïques ~~au sol ou~~ sur des constructions irrégulières ;
- **En secteur As :** ~~tout mode d'occupation, construction, aménagement et installation qui ne soit pas en rapport avec la vocation agricole du site et la production d'énergie renouvelable photovoltaïque.~~

Article A-2 : Activités autorisées

Ajout de l'autorisation de construction, d'installations et d'aménagement de projet agrivoltaïque conformément aux articles L.111-27 à L.111-34 du Code de l'urbanisme et de l'article L.314-36 du Code de l'énergie.

Secteur As :

- Les constructions, installations et aménagement nécessaires à l'installation de panneaux photovoltaïques au sol, ~~à condition d'être associé à une activité agricole ou pastorale du terrain sur lequel ils sont implantés et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages nécessaire à l'exploitation agricole au titre des articles L.111-27 à L.111-34 du Code de l'urbanisme et de l'article L.314-36 du Code de l'énergie.~~

Article A-4 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprise publiques

- **Hors secteur As :** Les constructions doivent s'implanter en recul d'au moins 5 m par rapport à l'alignement des voies et emprises publiques.
- **En secteur As :** Les installations de panneaux photovoltaïques au sol doivent s'implanter en recul d'au moins 5 m par rapport à l'alignement des voies et emprises publiques. Ce recul est réduit à 2 mètres minimum pour les locaux techniques (poste de transformation...).

Articles A-8 : Hauteur des constructions

- **En secteur As,** La hauteur minimale des panneaux photovoltaïques est fixée à **1,5 mètre** par rapport au terrain naturel. Cette hauteur peut être adaptée en fonction des caractéristiques de l'activité agricole.

Article A-9 : Aspect extérieur des constructions et des clôtures

En secteur As : Pour les installations agrivoltaïques et leurs équipements/locaux techniques :

- Les couleurs des façades, clôtures et voiries devront être choisies dans des teintes naturelles pour leur intégration au paysage ;
- Des nichoirs pour favoriser l'accueil des chauves-souris et des oiseaux sur le site, devront être installés sur les bâtiments techniques.
- **Tout en garantissant qu'elles soient compatibles avec le fonctionnement et la sécurité du site, les clôtures devront être perméables à la petite faune (cf. notice jointe à l'annexe du PLUi relative à la TVB et la biodiversité). Il doit être prévu un passage de dimension ~~20 x 20 cm~~ 15 x 15 cm minimum, par section de 25 mètres linéaires de clôture.**
- Le choix technique permettant le passage de la faune sera défini en fonction des enjeux écologiques identifiés sur le site.

2) Ajustement de règles de construction et d'aménagement des zones permettant le photovoltaïque au sol

a) Intégration de règle sur la non-artificialisation des projets

La loi Climat et Résilience d'août 2021 fixe l'objectif de « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN) à l'horizon 2050 avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2031. Cela signifie que, sur la période 2021-2031, la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers devra être inférieure à 50 % à celle de la période 2011-2021.

* *Artificialisation : l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage.*

Pour autant, la France a pour objectif d'augmenter la part des énergies renouvelables. Afin de ne pas bloquer le développement des installations photovoltaïques, le Décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023 suivi de l'Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,10 mètre minimum au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.
Type d'ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m ² , sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m ² / kWc
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable

➔ A l'article 2 de la zone N, il est proposé d'ajouter au zonage NLn - Zone naturelle pouvant accueillir des sites de production d'énergie renouvelables (photovoltaïque), des règles de :

- Non-artificialisation et de non consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers des installations d'énergie photovoltaïque ;

Article N-2 : Activités autorisées

Secteur NLn :

- Les constructions, installations et aménagement nécessaires à l'installation de panneaux photovoltaïques au sol, à condition de :
- Respecter la réglementation nationale de non-artificialisation du sol et de non consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers ;
 - Être compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou sylvicole du terrain sur lequel ils sont implantés et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

b) Encadrement des installations de panneaux photovoltaïques flottant

Depuis plusieurs années, on voit se développer, à l'échelle nationale, des installations de panneaux photovoltaïques sur des plans d'eau tels que des lacs, des réservoirs ou des plans d'eau.

Réglementairement, le projet photovoltaïque flottant suit le même cheminement qu'un projet photovoltaïque au sol. Or, le PLUi en vigueur ne réglemente pas ce type de projet.

- ➔ À l'article 1 des zones N et UL, il est proposé d'interdire l'installation de panneaux photovoltaïques flottant hors secteurs dédiés à la production d'énergie renouvelable (NLn et ULn).

Article N-1 : Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités interdits

Sont interdits :

- Hors secteurs NLn : les installations de panneaux photovoltaïques au sol, flottant ou sur des constructions irrégulières.

Article UL-1 : Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités interdits

Sont interdits :

- Hors secteur ULn : les installations de panneaux photovoltaïques au sol, flottant ou sur des constructions irrégulières ;

c) Renforcement des règles d'implantation par rapport aux limites séparatives avec les autres zones

Avec l'autorisation des projets agrivoltaïques sur l'ensemble de la zone Agricole, des panneaux photovoltaïques sont susceptibles d'être implantés à proximité des habitations et à l'entrée des villes et communes. Afin de limiter les nuisances visuelle/lumineuse/esthétique, la collectivité souhaite instaurer une distance sans implantation de panneaux à proximité des habitations et des futures constructions.

- ➔ À l'article 5 de la zone A Agricole, il est proposé d'ajouter une nouvelle règle d'implantation des installations agrivoltaïques par rapport aux limites séparatives avec les terrains des zones UA, UB, UC, UD, UN, 1AUd, 1AUT, 1AUZ et 2AU de 30 mètres.

Article A-5 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

- **Les installations agrivoltaïques et leurs équipements/locaux techniques doivent s'implanter à une distance minimum de 30 mètres des limites séparatives avec les terrains classés en zones UA, UB, UC, UD, UN, 1AUd, 1AUT, 1AUZ et 2AU.**

d) Rehaussement de la hauteur des panneaux photovoltaïques

Une chaleur excessive réduit la performance des panneaux photovoltaïques. En augmentant de quelques centimètres la hauteur, une meilleure prise au vent est favorisée, ce qui peut contribuer à optimiser leur rendement.

Élever les panneaux peut également protéger les installations des risques de dommage provenant de la circulation humaine ou d'animaux, en minimisant l'interaction directe avec les éléments installés au sol ou encore donner plus de latitude aux développeurs pour proposer des projets avec un meilleur rapport puissance/surface et ainsi limiter la concurrence de l'espace des sols.

De plus, une surélévation de 50 cm supplémentaire des panneaux photovoltaïques aura un impact visuel minime par rapport à un panneau d'une hauteur de 2,50 mètres au regard des techniques de construction et des règles de végétalisation et de plantations imposées par le PLU (article 12).

Les installations photovoltaïques en zone ULn sont situées à proximité de zones économiques ou de sites peu visibles des habitations (Port Sec Sud, l'Aéroport, les 4 Vents à Bourges ou au Sud de Marmagne).

- ➔ À l'article 8 de la zone ULn, il est proposé de remonter la hauteur maximum des panneaux photovoltaïques de 2,5 mètres à 3 mètres.

Article UL-8 : Hauteur des constructions

- En secteur ULn, la hauteur maximum des installations de panneaux photovoltaïques au sol est limitée à **2,53** mètres.

e) Réévaluation du dimensionnement du passage de la petite faune dans les clôtures

Dans un objectif d'agrivoltaïsme ovin ou d'entretien des parcs photovoltaïques en éco-pâturage par des moutons, le passage de la petite faune de 20 x 20 cm dans les clôtures pourrait laisser s'échapper les agneaux. La réduction de l'ouverture de 5 cm favoriserait non seulement le passage de la petite faune (lapin, rongeur, hérisson, ...), mais elle permettrait également d'éviter la fuite des agneaux.

- ➔ À l'article 9 des zones A, N et UL, il est proposé de réduire les dimensions du passage de la petite faune dans les clôtures de 20 x 20 cm à 15 x 15 cm minimum.

Article A-9, N-9 et UL-9 : Aspect extérieur des constructions et des clôtures

- **Tout en garantissant qu'elles soient compatibles avec le fonctionnement et la sécurité du site, les clôtures devront être perméables à la petite faune (cf. notice jointe à l'annexe du PLUi relative à la TVB et la biodiversité). Il doit être prévu un passage de dimension **20 x 20 cm 15 x 15 cm minimum**, par section de 25 mètres linéaires de clôture.**

f) Renforcement de l'intégration paysagère des projets photovoltaïques

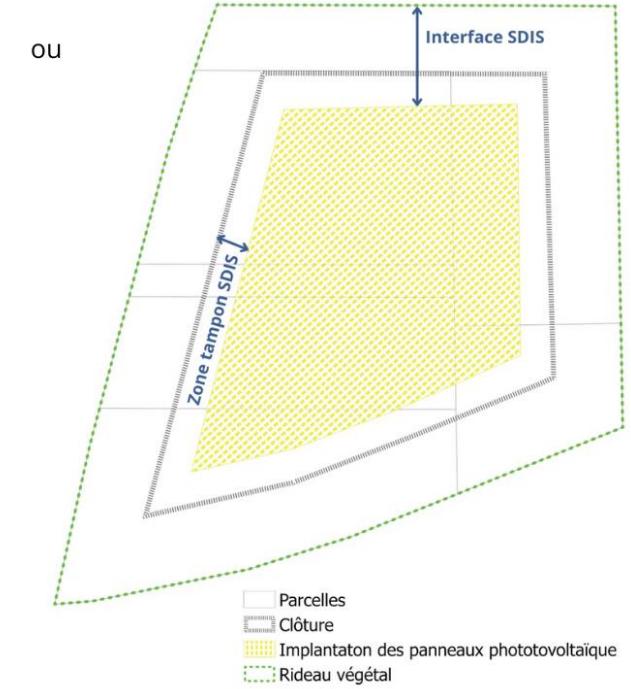
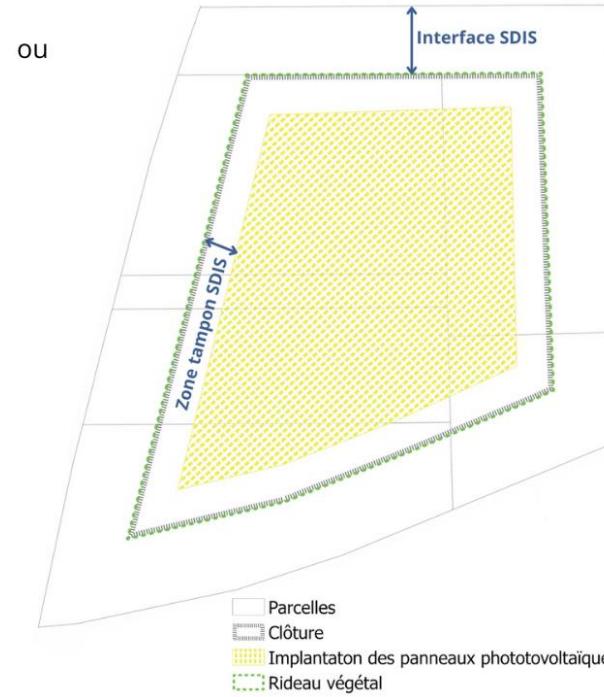
Les installations photovoltaïques peuvent avoir un impact visuel important, notamment lorsqu'elles sont installées dans des zones naturelles, agricoles, proches de paysages protégés ou à proximité des habitations. Le renforcement des règles d'intégration paysagère permet de : limiter cet impact visuel, maintenir l'esthétique du territoire et protéger la biodiversité.

Ainsi, l'ajout de haies, d'arbres ou d'autres éléments de végétation autour des installations photovoltaïques peut contribuer à leur intégration visuelle tout en apportant des bénéfices environnementaux significatifs (développement de la trame verte et amélioration de la biodiversité).

Au regard des préconisations du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Cher lors de l'installation de panneaux photovoltaïques, il est essentiel d'adapter et de préciser les règles du PLUi pour garantir une meilleure protection et une meilleure sécurité.

- ➔ À l'article 12 des zones A, N et UL, il est proposé de :
- Préciser une largeur minimum de 3 mètres de rideau végétal à créer sur les linéaires des projets photovoltaïques ;
 - Compléter les règles sur les plantations en lisières et du rideau végétal ;

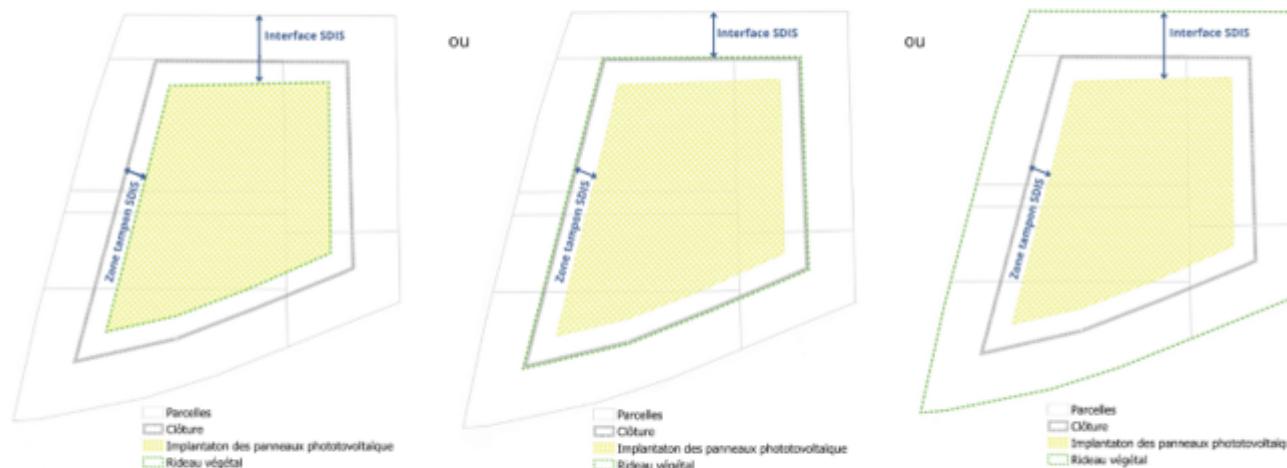
- Insérer des schémas explicitant les modalités possibles d'implantation d'un rideau végétal sur le pourtour du secteur photovoltaïque en cohérence avec les risques d'incendie et leur propagation ;



- Ajouter des règles de végétalisation de 100 m² de bosquet supplémentaire tous les 10 hectares de projet, tout en tenant compte de la végétalisation existante.
- Ajouter une règle spécifique au projet agrivoltaïque de moins de 1 hectare obligeant minimum 1 % de « trame verte ».

Article N-12 et UL-12 : Obligations imposées en matière de réalisation de surfaces éco-aménageables, d'espaces libres, de plantation, d'aire de jeux et de loisirs

- Les plantations existantes aux lisières du secteur doivent être conservées **et complétées** autant que possible. En cas d'impossibilité de les maintenir, elles doivent être remplacées par de nouvelles plantations.
- En l'absence de plantations existantes aux lisières du secteur, il est imposé la création d'un rideau végétal **de minimum 3 mètres de largeur sur l'ensemble du pourtour du projet à l'exception des accès nécessaires à l'exploitation. Une interruption du rideau végétal sera possible pour des raisons de biodiversité justifiées.**
- La lisière végétale devra être composée d'essences arbustives et d'arbres de haute tige. Les essences résistantes au feu devront être privilégiées.
- Les implantations devront être conçues de manière à limiter les risques d'incendie et leur propagation. Exemple de plusieurs positionnements possibles :



- Des aménagements pour la biodiversité doivent être prévus sur le site (création d'un point d'eau pour la petite faune, végétalisation **des espaces libres et sous les panneaux...**).
- **Indépendamment du rideau végétal, la plantation de 100 m² de bosquet dans le périmètre du projet est exigée par tranche complète de 10 ha de panneaux photovoltaïque (incluant la végétation existante à conserver).**
- Les voiries et chemins d'accès ou d'entretien seront réalisés dans des matériaux perméables.

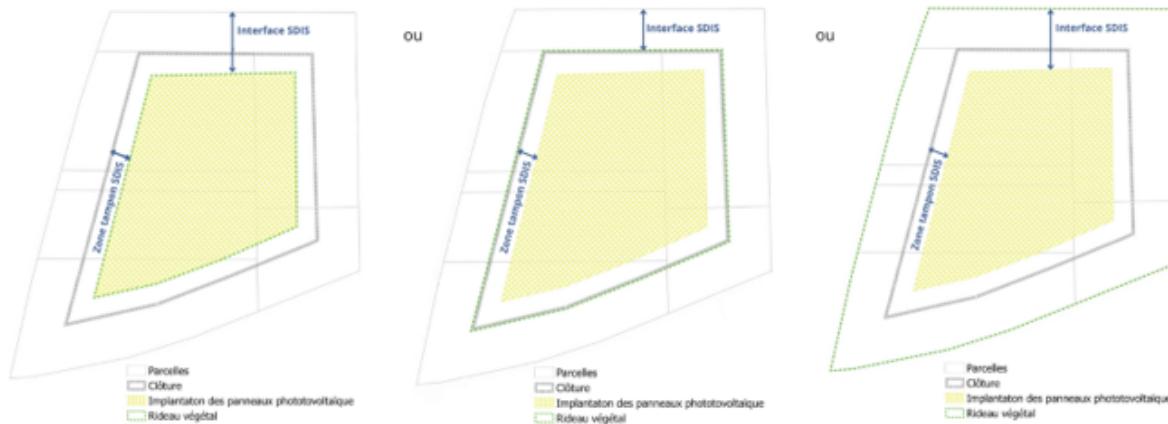
NB : une liste des espèces locales préconisées par l'Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire et par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien est également disponible en annexe 3 du règlement.

Article A-12 : Obligations imposées en matière de réalisation de surfaces éco-aménageables, d'espaces libres, de plantation, d'aire de jeux et de loisirs

➤ **En secteur A+ Pour les installations agrivoltaïques et leurs équipements/locaux techniques :**

- Ces plantations pourront se répartir : sur la périphérie du parc photovoltaïque, le long des voies intérieures ou sous forme d'îlots de biodiversité d'une surface minimum 100 m² chacun, répartis à l'intérieur du site.
- Les essences choisies devront être adaptées au climat local (voir annexe 3 du règlement). La palette végétale retenue devra être composée d'au moins 8 essences différentes.
- Projets de 1 hectare et plus :
 - Les plantations existantes aux lisières du secteur doivent être conservées et complétées autant que possible. En cas d'impossibilité de les maintenir, elles doivent être remplacées par de nouvelles plantations.
 - En l'absence de plantations existantes aux lisières du secteur, il est imposé la création d'un rideau végétal de minimum 3 mètres de largeur sur l'ensemble du pourtour du projet à l'exception des accès nécessaires à l'exploitation. Une interruption du rideau végétal sera possible pour des raisons de biodiversité justifiées.
 - La lisière végétale devra être composée d'essences arbustives et d'arbres de haute tige. Les essences résistantes au feu devront être privilégiées.
 - Les implantations devront être conçues de manière à limiter les risques d'incendie et leur propagation.

Exemple de plusieurs positionnements possibles :



- Des aménagements pour la biodiversité doivent être prévus sur le site (création d'un point d'eau pour la petite faune, végétalisation des espaces libres et sous les panneaux...).
- Indépendamment du rideau végétal, la plantation de 100 m² de bosquet dans le périmètre du projet est exigée par tranche complète de 10 ha de panneaux photovoltaïque (incluant la végétation existante à conserver).
- Projets de moins de 1 hectare : minimum 1 % de la surface doit être en trame paysagère.
- Les voiries et chemins d'accès ou d'entretien seront réalisés dans des matériaux perméables.

NB : une liste des espèces locales préconisées par l'Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire et par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien est également disponible en annexe 3 du règlement.

g) Encadrement du développement des batteries solaires

Avec le développement des énergies renouvelables et la saturation des postes de raccordement, le stockage d'électricité devient un enjeu stratégique pour les développeurs de projets d'installation photovoltaïque. Ainsi, dans un but de régulation du réseau ou de revente différée, mais également d'autoconsommation, on observe une croissance de l'utilisation de systèmes de stockage d'énergie solaire, dits « batteries solaires ».

Les batteries solaires, bien que bénéfiques en termes d'autonomie énergétique, peuvent poser des problèmes d'intégration, de sécurité, et d'occupation du sol si elles ne sont pas correctement encadrées. Les installations de stockage (conteneurs, armoires, modules techniques) peuvent avoir un impact visuel ou paysager, surtout dans des zones rurales ou patrimoniales.

- ➔ Il est proposé d'ajouter des règles d'intégration des installations de stockage d'électricité dans un cadre naturel.

Article A-9, N-9 et UL-9 : Aspect extérieur des constructions et des clôtures

- **Les systèmes de stockage (batteries solaires) doivent être installés soit :**
 - À l'intérieur d'un bâtiment (local technique) ;
 - À l'extérieur à condition d'être de teintes naturelles pour leur intégration paysagère. En cas d'installation extérieure visible depuis l'espace public une végétalisation ou un écran visuel est exigé (haie, clôture, abri...).

3) Reclassement de zone pour permettre le développement de projet photovoltaïque

a) Classement en ULn – Secteur à vocation d'installations et d'équipements de production d'énergies

- Valorisation d'une friche soumise à des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) à Bourges**

À Bourges, 7 route de Guerry, l'entreprise Nexter Munitions/KNDS, propriétaire du site, souhaite valoriser les parcelles CK26, CK134, CK203, CK205, CK207, CK209, CK211, CO54, CO58, CO69, CO70, CO75, CO150, CO325 (pour partie) avec un projet d'installation photovoltaïque au sol de 41,9 ha suite à la cessation partielle de ses activités.

En 1870, le site accueille des activités en liaison avec la production pyrotechnique jusqu'à sa cessation partielle d'activité en 2020. Le site d'environ 47 ha, en ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) soumis à autorisation, est aujourd'hui en friche et sans activités.

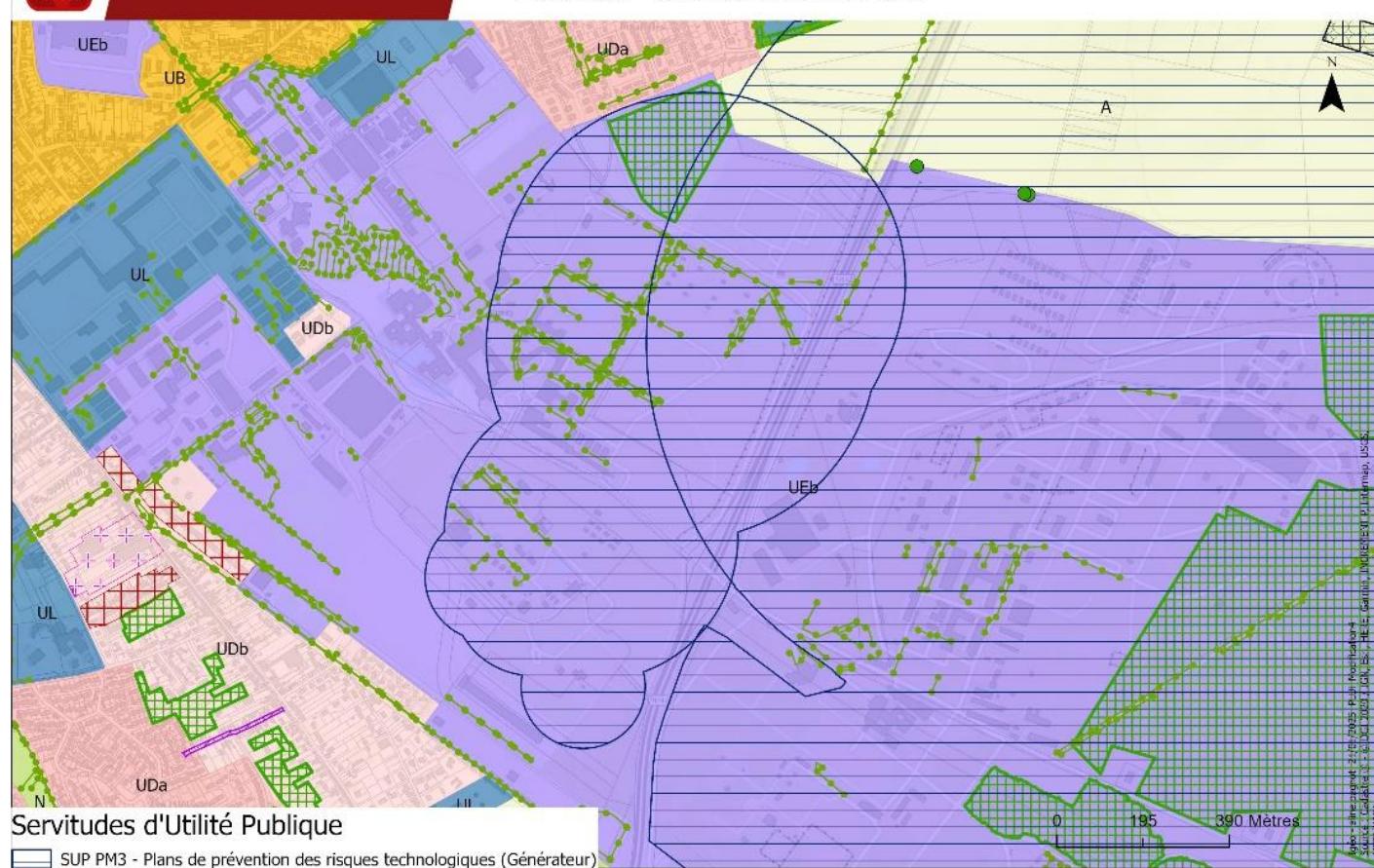
Dans le cadre de la cessation partielle de ses activités, la société Nexter Munitions/KNDS a mandaté la réalisation d'une étude de pollution. Cette étude a été menée sur les 47 ha de friche divisés en plusieurs zones. Cette étude a permis de mettre en évidence :

- ➔ une couche de remblais de 0,5 à 2 m d'épaisseur sous laquelle il y a du calcaire marneux ;
- ➔ la présence de dépôts de terres et de gravats en bordure sud du site et notamment la présence d'un dépôt de 1 200 m³ de gravats de démolition contenant des matériaux amiantés ;
- ➔ la présence d'un dépôt de gravats contenant des casseaux de fibrociment ;
- ➔ la présence significative de concentrés en métaux (notamment en mercure et plomb), dans une moindre mesure d'hydrocarbures, et en faible quantité de solvant tétrachloroéthylène, de traces d'explosifs,

Suite aux événements de ces dernières années et au renforcement de la défense nationale et européenne, la société KNDS va remobiliser 11 ha de la parcelle CO325 en friche pour mettre en œuvre un important programme de redéveloppement de l'établissement de Bourges.

Le site est soumis à deux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) : le PPRT de la Direction Générale des Armées Techniques terrestres (DGATT) et le PPRT de Nexter.

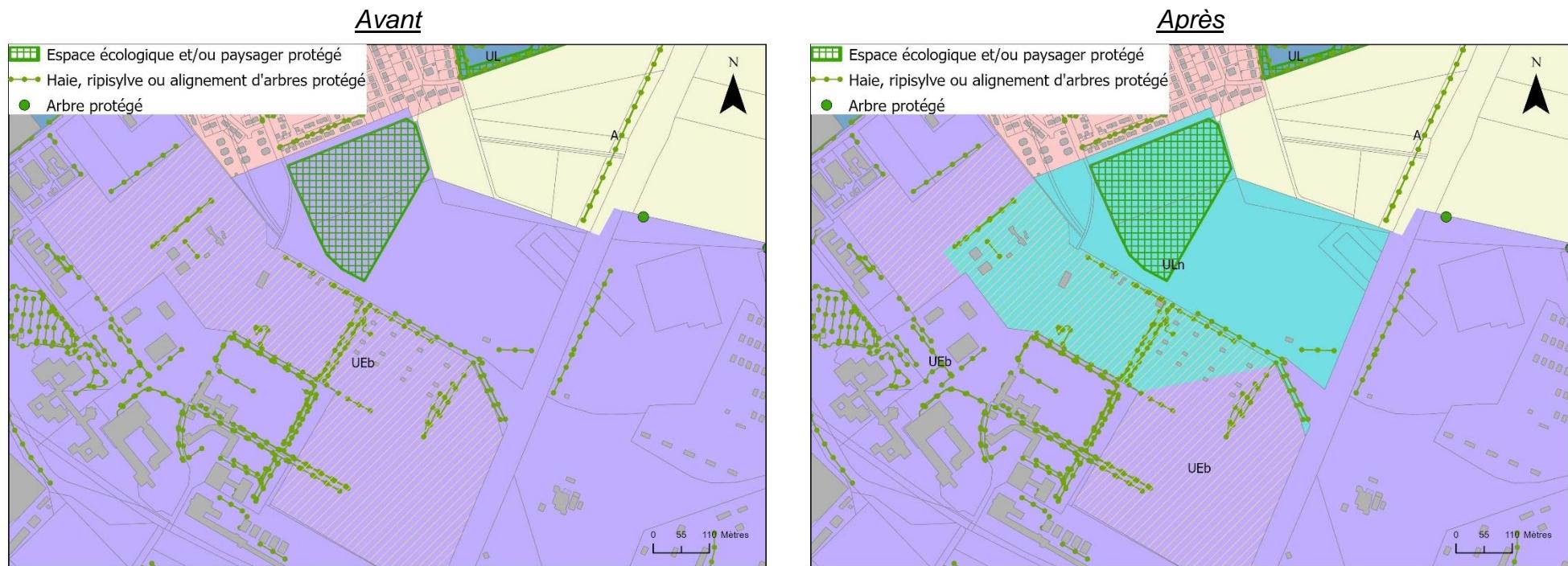
Le PPRT délimite un périmètre d'exposition aux risques, à l'intérieur duquel il peut définir des zones de maîtrise de l'urbanisation future, avec possibilité d'interdire ou de soumettre à conditions la réalisation d'un projet.

Plans de prévention des risques technologiques
Bourges - site de Nexter/KNDS

Ainsi, à défaut de pouvoir planter de nouvelles entreprises sur la trentaine d'hectares de friche industrielle non remobilisée par l'entreprise KNDS, la revalorisation des terrains grâce à l'installation de panneaux photovoltaïques est une solution pour redonner de la valeur au foncier.

La commune de Bourges a classé le site de Nexter en Zones d'Accélération des Énergies renouvelables (délibération V-DEL-2023-0063 du 4 décembre 2023).

- Il est proposé de reclasser les parcelles CK26, CK134, CK203, CK205, CK207, CK209, CK211, CO54, CO58, CO69, CO70, CO75, CO150, CO325 (pour partie), à Bourges, de zone UEb – économique à ULn - secteur à vocation d'installations et d'équipements de production d'énergies.

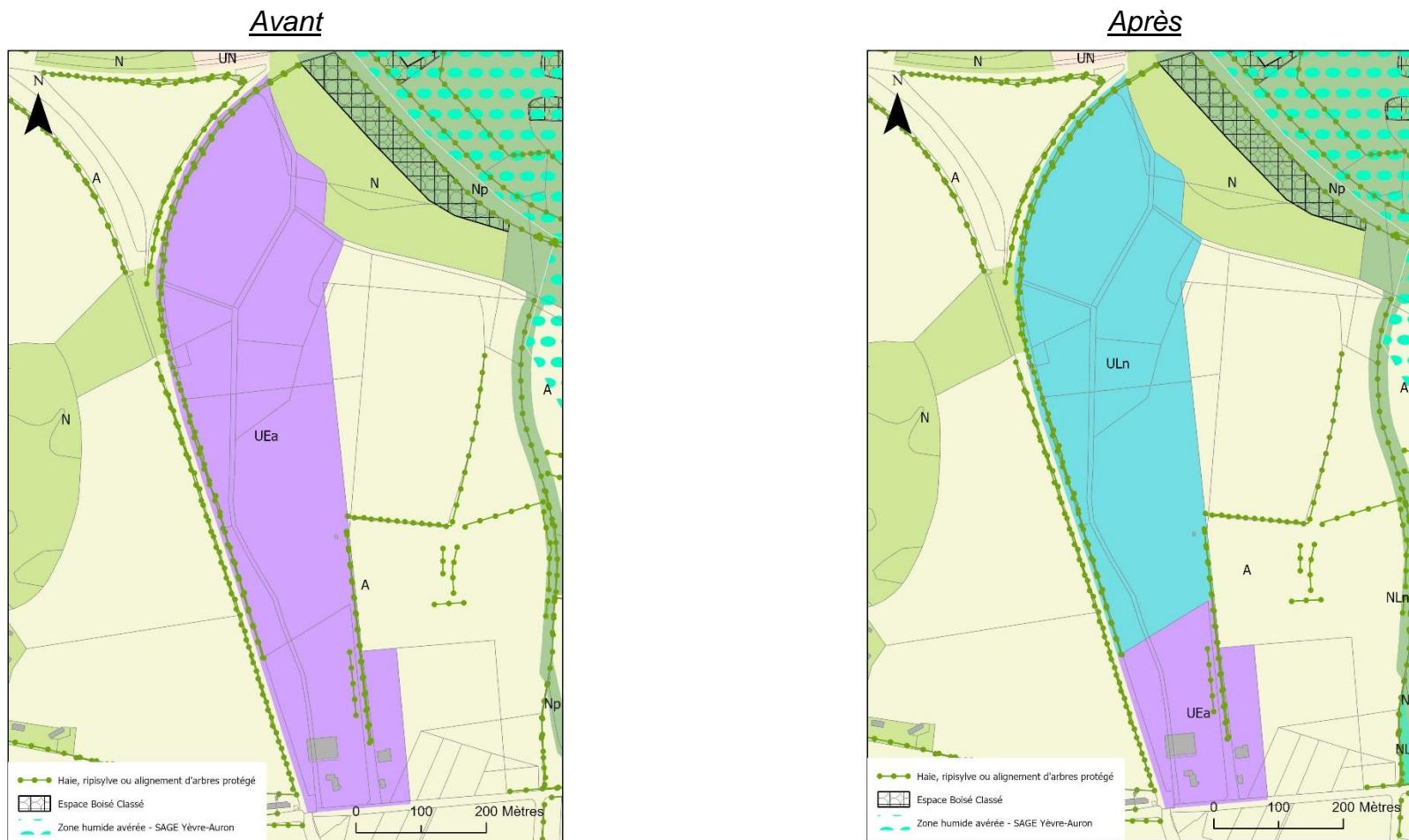


- **Valorisation d'une future friche économique à Marmagne**

À Marmagne, le site au lieu-dit « Les Chaumes, parcelles C 27, 40, 42, 43, 587, 600, 601, 602, 603, 604, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 629, 630, 631, 632, 633, 836, 861, 863 et 865, est exploité par l'entreprise EUROVIA depuis 2000. Cependant, le site d'environ 24 ha, classé ICPE Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) est amené à cesser totalement son activité dans les prochains mois, laissant une potentielle friche économique suite à la fermeture.

Afin de prévenir l'abandon sans destination du site, il est proposé d'accueillir une installation photovoltaïque au sol sur les parcelles classées en zone UEa (économique), d'une surface de 17 ha.

- ➔ Il est proposé de reclasser les parcelles C 40, 42, 43, 587 (en partie), 600, 601, 602, 603, 604, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 630, 631, 632, 836 (en partie), 861, 863 et 865, à Marmagne, de zone UEa – économique à ULn - secteur à vocation d'installations et d'équipements de production d'énergies.



b) Classement en NLn – Zone naturelle pouvant accueillir des sites de production d'énergie renouvelables (photovoltaïque)

• Valorisation de parcelles abandonnées à Marmagne

À Marmagne, secteur des Chaumes, il a été proposé à la collectivité l'accueil d'un projet d'installation photovoltaïque compatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale et forestière, d'une puissance de 5 MWc sur 4 ha.

Le site a été remblayé dans les années 80, puis utilisé par son propriétaire dans le cadre de son activité de commercialisation de pneus jusqu'au début des années 2000. Depuis, plusieurs projets ont été envisagés sans pour autant aboutir. Le site est laissé à l'abandon. Le site n'est pas déclaré à la PAC (Politique Agricole Commune).

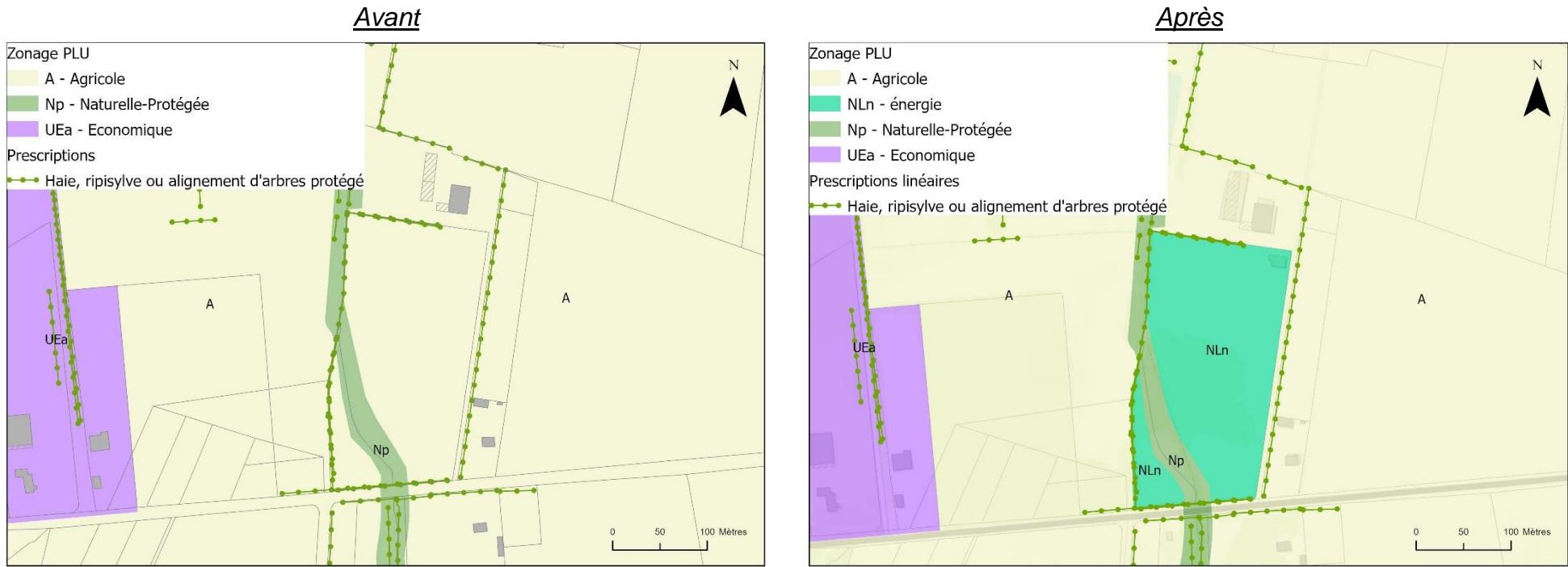
Des sondages pédologiques ont montré que les sols sont peu épais, avec une majorité de refus de sondages dans les 20 premiers centimètres (atteinte de la roche-mère) caractéristiques d'un potentiel agronomique faible rendant une mise en culture peu envisageable. Ces sondages viennent appuyer le diagnostic agricole et foncier réalisé par la SAFER et la Chambre d'Agriculture du Cher lors de l'élaboration du PLUi, qui désigne les parcelles comme ayant un potentiel agronomique limité.

L'étude d'impact environnemental réalisée entre juillet 2023 et octobre 2024 est en cours de rédaction. D'après cette étude, les enjeux sont faibles à modérés pour la flore et les habitats ainsi que faibles à très faibles pour la faune terrestre et l'avifaune.

La commune de Marmagne a classé les parcelles en Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (délibération 55/2023 du 22 novembre 2023).

- ➔ Il est proposé de reclasser les parcelles C 226 et 752, à Marmagne, de zone A – Agricole à NLn - zone naturelle pouvant accueillir des sites de production d'énergie renouvelable (photovoltaïque), à l'exception de la zone classée en Np - Naturelle protégée.
- ➔ Les parcelles étant enclavées par le linéaire de haies protégées, il est proposé de retirer 2 mètres de prescription linéaire de haie, ripisylve ou alignement d'arbres protégé à l'extrémités sud-est pour créer un accès de 6 mètres de large conformément aux préconisations du SDIS.

Le projet devra respecter les critères techniques de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.



- **Valorisation d'une ancienne décharge à Saint-Just**

À Saint-Just, la commune a conclu un bail emphytéotique avec un développeur de projet d'énergie renouvelable en vue de la réalisation d'un projet d'installation photovoltaïque d'une puissance projetée de 999 kWc, sur les parcelles B257, 258 et 573 d'une surface de 26 827m², réduite à 1,2 ha suite à des études environnementales menées par le développeur.

Le site, situé au nord de la déchetterie Le Bertray à St-Just, est une ancienne décharge exploitée dans les années 1950-2000. Depuis, le site est laissé à l'abandon. La commune propriétaire des parcelles souhaite valoriser cette ancienne décharge à travers un projet de production d'énergie photovoltaïque.

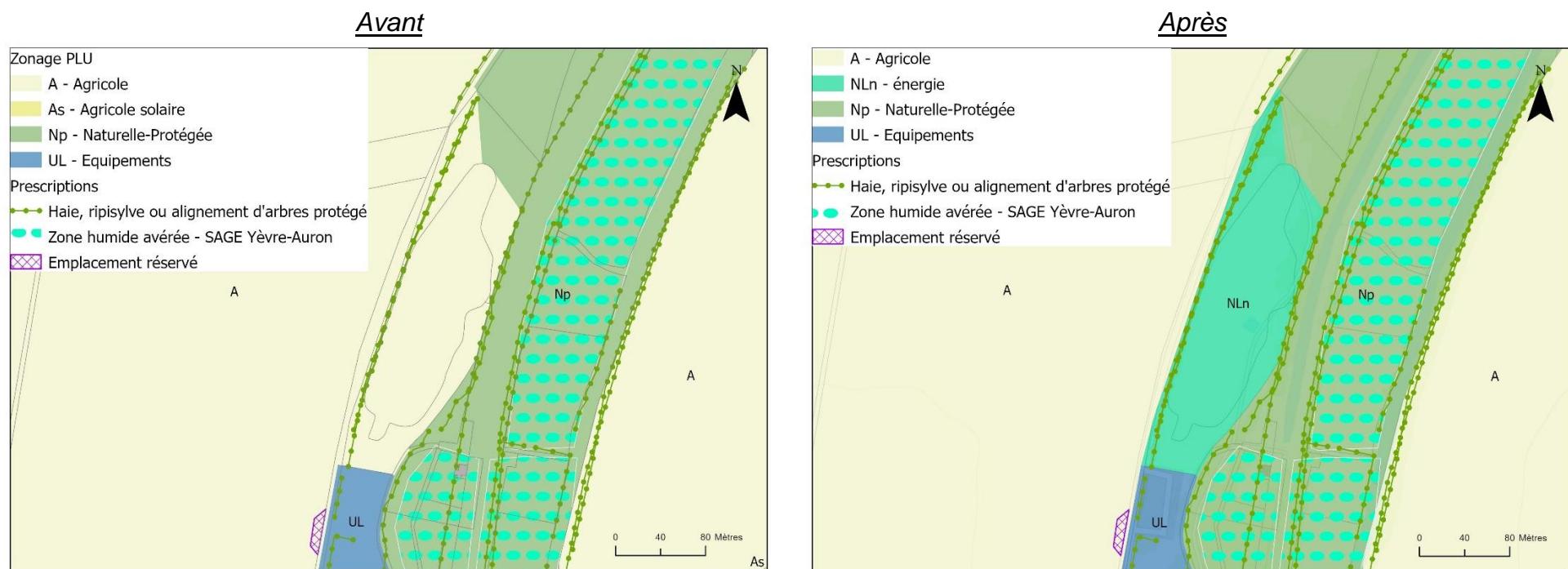
Le site n'est pas déclaré à la PAC (Politique Agricole Commune).

La commune de Saint-Just a classé les parcelles en Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (délibération 53/2023 du 19 décembre 2023).

Un dossier de demande de non soumission à la réalisation d'une étude d'impact a été transmis à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

→ Il est proposé de reclasser les parcelles B 257, 258 et 573, à St-Just, de zone A – Agricole à zone NLn - zone naturelle pouvant accueillir des sites de production d'énergie renouvelable (photovoltaïque) à l'exception de la zone classée en Np - Naturelle protégée.

Le projet devra respecter les critères techniques de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.



- **Valorisation d'un ancien site logistique de travaux au Subdray**

Au Subdray, lieu-dit le Bois de Pisseevieille, parcelle ZC 81, il est proposé d'accueillir un projet d'installation photovoltaïque d'une puissance projetée de 9MWc, compatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale et forestière sur une enclave foncière inculte de 11ha dont 9,4 ha clôturé.

Le site est une ancienne carrière de calcaire à ciel ouvert exploitée entre 1972 et 1995. Il a ensuite fait l'objet d'un remblaiement avant de devenir un site d'annexe logistique de stockage lors des travaux routiers d'élargissement de la RN 151 de 1996 à 2000. En 2005, le propriétaire remet en culture la parcelle sans succès, non seulement par une production faible et médiocre, mais également des dégâts sur les pneumatiques des engins agricoles (crevaison et autres dommages causés par des débris de fer à béton, ...). Face à ces difficultés, la mise en culture est abandonnée dans les années 2010.

Le site n'est pas déclaré à la PAC (Politique Agricole Commune).

Une étude pédologique a été menée par le bureau d'études Morin en mai 2023. Il en est conclu :

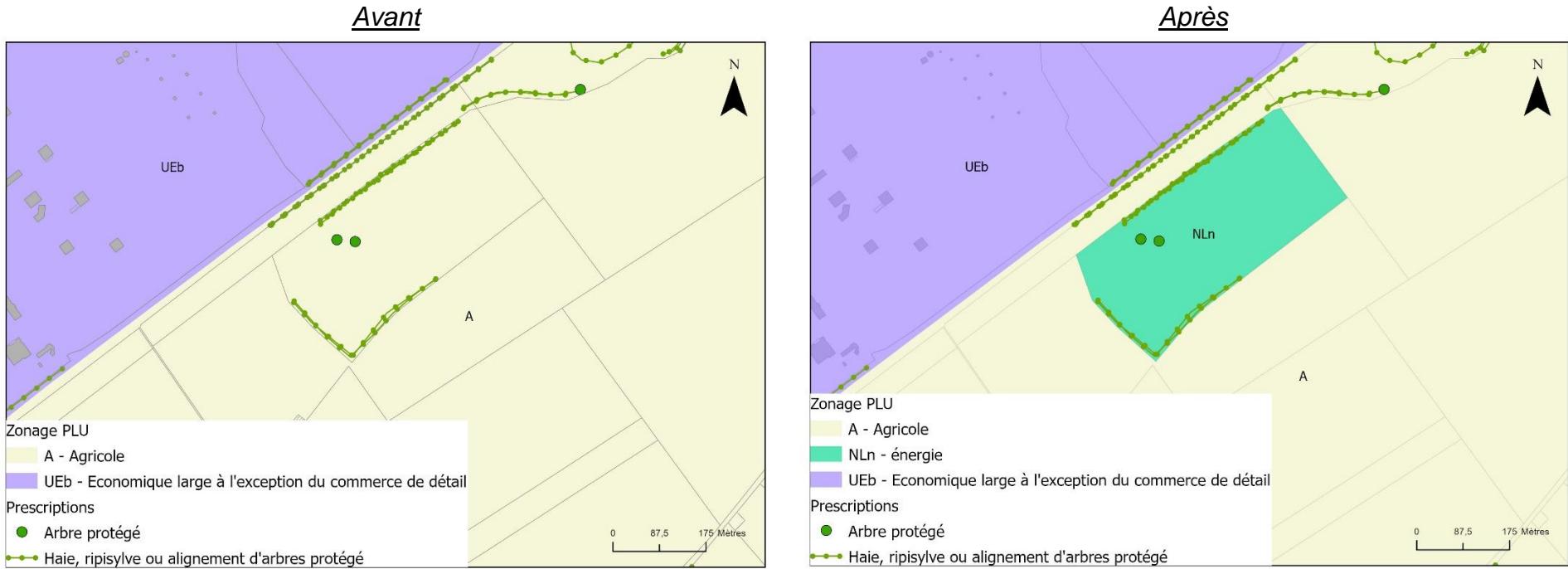
- La présence d'éléments métalliques, épars dans la masse de terre arable et dangereux pour les pneumatiques du matériel agricole ;
- La présence de goudron ;
- Un potentiel du « sol » reconstitué médiocre ;
- Un effet de dilution abaissant le taux de matières organiques, avec chute de la fertilité aggravée lors des différents aplatissements et nivellements du terrain ;
- Une réserve hydrique limitée aux 30 cm d'aplatissement et de nivellement.

Une demande d'inscription au document cadre a été réalisée auprès de la Chambre d'agriculture et du Préfet du Cher au titre de l'article R.111-58 du code de l'urbanisme : « 4° Le site est une ancienne carrière faisant l'objet de prescriptions de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans, mais dont la réalisation est insatisfaisante en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité ».

La commune du Subdray a classé la parcelle en Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (délibération 2024-DEL-48 du 19 juin 2024).

- ➔ Il est proposé de reclasser la parcelle ZC 81, au Subdray, de zone A - Agricole à NLn - zone naturelle pouvant accueillir des sites de production d'énergie renouvelable (photovoltaïque).

Le projet devra respecter les critères techniques de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.



• Valorisation d'une ancienne carrière à Trouy

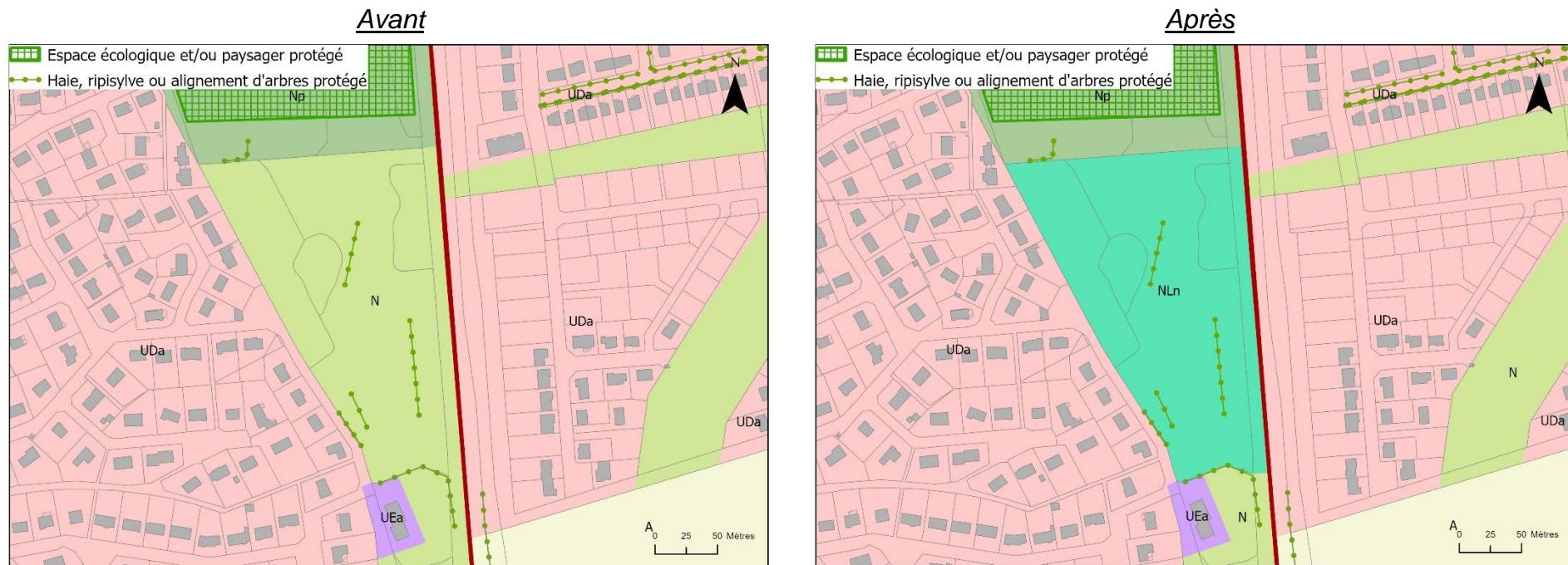
À Trouy, parcelles ZB 51, 52, 53 et 281, site dit « Les carrières des Talleries », il est proposé d'accueillir d'un projet d'installation photovoltaïque dans le respect des orientations nationales en matière de transition énergétique et des objectifs fixés par la loi ZAN (Zéro Artificialisation Nette), d'une puissance de 999 kWc sur 3,17 ha réduit à 2 ha pour éviter les arbres.

Le site est une ancienne carrière exploitée dans les années 70 puis transformé en centre d'enfouissement technique avant d'être fermé. Depuis, le site est laissé à l'abandon enclavées entre des zones UDa (habitat) de Bourges (à l'est) et de Trouy (à l'ouest). Le site n'est pas déclaré à la PAC (Politique Agricole Commune).

La commune de Trouy a classé la parcelle en Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (délibération N° DEL115_2023 du 14 novembre 2023).

D'après la décision de la Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), en date du 26 février 2024, le projet n'est pas soumis à étude d'impact (dossier n° F02424P0053).

- Il est proposé de reclasser les parcelles ZB 51, 52, 53 et 281, à Trouy, de zone N - Naturelle à NLn - zone naturelle pouvant accueillir des sites de production d'énergie renouvelable (photovoltaïque).



4) Ouverture de la zone économique à l'installation de projet photovoltaïque en autoconsommation

La loi « Climat et Résilience » du 24 août 2021 vise à accélérer la transition écologique en France. Elle a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment en renforçant la résilience des entreprises face aux défis du changement climatique. Cela se traduit par des mesures ambitieuses dans de nombreux secteurs, comme la réduction de la consommation énergétique dans le bâtiment et la transformation des systèmes de transport pour être moins polluants. Cette loi engage chaque entreprise à revoir ses pratiques environnementales, en encourageant l'adoption des énergies renouvelables et en promouvant des pratiques durables.

Dans la continuité de la loi « Climat et Résilience », le décret n°2023-1208 du 18 décembre 2023 vient renforcer la législation. Lors de la construction, de l'extension ou de la rénovation lourde, de certains bâtiments à usage tertiaire, il doit être intégré sur la toiture du bâtiment (500 m² ou plus d'emprise au sol) ou sur ses aires de stationnement (500 m² ou plus pour du neuf et 1 500 m² pour l'existant) un procédé de production d'énergies renouvelables ou un système de végétalisation. Ces dispositions s'appliquent aux demandes d'autorisations d'urbanisme reçues à compter du 1^{er} janvier 2024.

Néanmoins, un certain nombre de bâtiments construits avant le 1^{er} janvier 2024 n'ont pas une structure permettant l'installation d'énergies renouvelables ou de végétalisation sur leur toiture sans des travaux lourds de renforcement. C'est pourquoi, le décret prévoit, différentes dérogations exonérant certains travaux des obligations de solarisation ou de végétalisation pour des contraintes techniques, de sécurité, architecturales ou patrimoniales, de condition économiquement défavorable sur justificatifs conformément aux articles R.171-35 à 42 du Code de la construction et de l'habitation. Pour autant, ces entreprises doivent satisfaire l'engagement de réduction de leur empreinte carbone. Il apparaît donc nécessaire de proposer des alternatives aux entreprises qui ne sont pas en capacité de solariser leurs toitures.

Actuellement, en zone économique (UE) du Plan Local d'Urbanisme intercommunal, l'installation de panneaux photovoltaïques au sol est interdite. Cette interdiction exclut aussi bien les projets de champs photovoltaïques que les projets de petite taille d'une entreprise qui souhaite faire de l'autoconsommation.

L'agglomération souhaite ouvrir sa zone économique à l'installation de panneaux photovoltaïques à l'image de ce qui est autorisé en zone résidentielle. Afin de maintenir la vocation économique de la zone, une construction devra déjà être présente sur le terrain, que ce bâtiment soit exempté de solarisation sur toiture conformément au décret du 18 décembre 2023 et que l'aire de stationnement soit recouverte par des ombrières (sauf contraintes techniques ou de sécurité).

Dans un objectif de réduction de l'artificialisation, l'installation de panneaux photovoltaïques devra être réversible. Dans le cadre d'un projet de développement (extension ou construction d'un nouveau bâtiment), l'entreprise sera tenue d'effectuer ces travaux sur ses propres terrains.

- Il est proposé d'autoriser l'installation de panneaux photovoltaïques en zone UE – économique sous conditions : présence sur le terrain d'une construction ayant reçu une autorisation de construction ou de rénovation avant le 1^{er} janvier 2024 présentant des contraintes techniques et architecturales s'opposant à l'installation d'un système de production d'énergie (décret du 18 décembre 2023), le projet comporte des ombrières sur les aires de stationnement et l'implantation des panneaux photovoltaïques est réalisée sans ancrage direct.

Article UE-1 : Activités interdites

Suppression de la mention interdisant les installations photovoltaïques au sol.

- Les installations de panneaux photovoltaïques ~~au sol ou~~ sur des constructions irrégulières ;

Article UE-2 : Activités autorisés

Ajout des conditions d'autorisations de l'installation de panneaux photovoltaïques au sol.

- Les installations de panneaux photovoltaïques au sol pour de l'autoconsommation à condition :
- Qu'une construction soit déjà présente sur le terrain ;
 - Que la construction ait reçu une autorisation de construction ou de rénovation avant le 1^{er} janvier 2024 (décret du 18 décembre 2023) ;
 - Que la toiture de la construction soit couverte par un procédé de production d'énergies renouvelables ou un système de végétalisation (sauf justificatifs conformément aux articles R.171-35 à 42 du Code de la construction et de l'habitation)
 - Que l'aire de stationnement soit couverte par un procédé de production d'énergies renouvelables (sauf justificatifs conformément aux articles R.171-35 à 42 du Code de la construction et de l'habitation).

Précision technique

Article UE-7 : Emprise au sol des constructions

Dispositions générales

Il n'est pas fixé de règle.

Dispositions particulières

- Pour les installations de panneaux photovoltaïques au sol, l'emprise au sol :
- Est limitée à 30 % de la totalité de l'unité foncière dans une limite de 1 ha ;
 - Ne doit pas être à ancrage direct.

Article UE-8 : Hauteur des constructions

Champ d'application

Ne sont pas comptabilisés dans la hauteur maximale autorisée :

- En cas de travaux sur des constructions existantes à la date d'approbation du PLUi, les dispositifs techniques nécessaires à l'isolation thermique par l'extérieur ;
- Les dispositifs techniques liés à la production d'énergies renouvelables **or installations photovoltaïques au sol** ;
- Les souches de cheminées ;
- Les supports de lignes électriques ou d'antennes inférieurs à 1,5 m de hauteur ;
- Les garde-corps dans la limite de 1,20 m et à condition d'être traités à claire-voie.

Dispositions générales

Il n'est pas fixé de règle.

Dispositions particulières

- Afin de préserver les vues sur la cathédrale de Bourges, les hauteurs des constructions sont limitées dans des parties de territoires des communes de **Bourges et de Saint-Doulchard** : les hauteurs des constructions sont plafonnées dans les cônes de vues repérés sur le plan mis en annexe 4 du règlement.
- **La hauteur maximum des installations de panneaux photovoltaïques au sol est limitée à 2,5 mètres.**

TABLEAU DE CONSOMMATION D'ESPACE

Zones	Avant modification		Après modification		Evolution
	Superficie (en ha)	Pourcentage de la superficie du territoire couvert par le PLUi	Superficie (en ha)	Pourcentage de la superficie du territoire couvert par le PLUi	
U	6 687,8	16,90 %	6 687,8	16,90 %	=
1AU	264,1	0,67 %	264,1	0,67 %	=
2AU	74,0	0,19 %	74,0	0,19 %	=
A	25 335,4	64,03 %	25 318,4	63,99 %	-
N	7 204,6	18,21 %	7 221,6	18,25 %	+
Total	39 565,9	100,00 %	39 565,9	100,00 %	

ANNEXES

Annexe 1 synthèse pré-diagnostic écologique - Valorisation d'une friche soumise à des PPRT à Bourges

D - ENJEUX POTENTIELS ET CONCLUSION

L'analyse écologique tirée de ce diagnostic d'occupation du sol permet de faire ressortir un enjeu potentiel faible au titre des habitats naturels.

Concernant la flore, la présence d'un sol à socle calcaire à faible profondeur laisse présager la présence d'espèces végétales protégées typiques (ex : *Anacamptis pyramidalis*, *Geranium sanguineum*...) et d'espèces patrimoniales ou menacées de la séquence des pelouses et ourlets calcicoles.

Concernant la faune, dans ce contexte thermophile sur sol calcaire, la mosaïque de végétations herbacées avec les fourrés arbustifs (soit environ 32 ha) est favorable aux oiseaux, aux reptiles et à l'entomofaune. A terme, la recommandation biologique principale peut donc être le maintien d'une partie des fourrés.

La prise en compte des nombreux foyers d'espèces exotiques envahissantes paraît également nécessaire dans le développement du projet, afin de limiter les actions pouvant créer d'autres foyers dans (ou en dehors) de la zone étudiée.

La flore et la faune devront faire l'objet de prospections lors des périodes favorables afin de déceler la présence d'espèces patrimoniales potentielle, notamment dans les prairies, les friches et les fourrés.

Par ailleurs, des sondages pédologiques devront être réalisés afin de confirmer ou infirmer l'absence de zones humides, après stabilisation des emprises et analyse du risque pyrotechnique.

En conclusion, les enjeux de biodiversité potentiels du site identifiés au travers de l'occupation du sol semblent limités, et compatibles avec le développement d'un parc photovoltaïque sur un tiers de la surface diagnostiquée. La réalisation d'une expertise écologique complète est toutefois nécessaire pour affiner ces potentialités et construire le volet milieux naturels de l'étude d'impact au travers du traitement des enjeux, des impacts et de la séquence ERC.

E - CARACTERISATION DES ENJEUX SURFACIQUES POTENTIELS

Les enjeux définis ci-dessous sont issus du croisement des données de l'analyse bibliographique et des résultats de la prospection sur le site.

Numéro	Habitats/Espèces	Enjeu potentiel
1	Fourrés, haies, lisières, pelouses. Présence probable de reptiles, d'entomofaune et d'avifaune.	Modéré
2	Fourrés, haies, lisières, pelouses. Présence probable de reptiles, d'entomofaune et d'avifaune.	Modéré
3	Bosquet, lisières, cavités. Présence probable de gites et d'avifaune.	Faible
4	Prairie mésophile Présence probable d'entomofaune.	Faible
5	Fourré, végétation herbacée. Présence de reptiles, d'entomofaune et d'avifaune.	Faible
6	Fourrés, haies, lisières, pelouses. Présence probable de reptiles et d'avifaune.	Modéré
7	Mare : alimentation et de reproduction probable d'amphibiens et de libellules.	Modéré
8	Fourrés, haies, lisières, pelouses. Présence probable de reptiles et d'avifaune.	Modéré
9	Prairie mésophile Présence probable d'entomofaune.	Faible
10	Bosquet, lisières, cavités. Présence probable de gites et d'avifaune.	Faible
11	Haie, lisières, cavités. Présence probable de gites et d'avifaune.	Faible
12	Bosquet, lisières, cavités. Présence probable de gites et d'avifaune.	Faible

La carte d'alerte ci-après représente une localisation des enjeux potentiels pressentis sur la zone d'étude. Elle est fournie à titre indicatif et est amenée à évoluer en fonction des résultats d'un diagnostic écologique complet.



Annexe 2 synthèse des enjeux environnemental intermédiaire - Valorisation de parcelles abandonnées à Marmagne

6.6 Synthèse des enjeux de la zone d'études

6.6.1 Synthèse des enjeux de la flore et des habitats naturels

La zone d'étude est composée de grands types d'habitat diversifiés : fourré, milieux ouverts et anthropiques. Au total, 20 complexes d'habitats ont été recensés, dont un est d'intérêt communautaire : les prairies de fauche (6510.3). Par ailleurs, deux des habitats sont caractéristiques des zones humides selon le critère flore/habitats de l'Arrêté du 24/06/2008 : le ruisseau et le bosquet de Renouée du Japon.

Pour les habitats naturels, les enjeux les plus forts se concentrent au niveau du ruisseau, de la prairie de fauche et des boisements matures. Au sein de ces habitats, plusieurs espèces patrimoniales ont été observées : 4 déterminantes ZNIEFF en région Centre-Val de Loire, dont 1 espèce protégée régionalement et 1 autre seulement protégée régionalement. Ces 2 dernières revêtent d'un enjeu local de conservation modéré.

Tableau 1 : Synthèse des enjeux des habitats recensés sur le site

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000	Surface et pourcentage par rapport à la surface totale de la ZIP	Habitat caractéristique des zones humides*	Enjeux
Milieux forestiers, landes et fourrés	Peupleraie	Bois de <i>Populus tremula</i> némoraux planitaires	G1.922	41.D2	-	0,11 ha / 1,23 %	p.	Modéré
	Haie arboree	Haies	F4	84.2	-	0,14 ha / 1,5 %	p.	Modéré
	Haie arbustive	Haies	F4	84.2	-	0,50 ha / 5,55 %	p.	Faible
	Fourré piqueté d'essences arborées	Fourrés médo-européens sur sols riches x Prébois caducifoliés	F3.11 x G5.61	31.81 x 31.8D	-	0,33 ha / 3,68 %	p.	Faible
	Fourré	Fourrés médo-européens sur sols riches	F3.11	31.81	-	1,3 ha / 14,46 %	p.	Faible
Pelouses et prairies	Prairie de fauche	Prairies atlantiques à <i>Arrhenatherum</i>	E2.211	38.21	6510.3	0,75 ha / 8,34 %	p.	Modéré
	Prairie améliorée	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	81.1	-	0,78 ha / 8,71 %	p.	Faible
	Pâturage	Pâturages ininterrompus	E2.11	38.11	-	2,37 ha / 26,35 %	p.	Faible
Milieux humides et aquatiques	Bosquet de Renouées du Japon	Formations riveraines d'arbustes invasifs	F9.35	44.8131	-	0,01 ha / 0,02 %	H.	Faible
	Ruisseau	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	C2.3	24.1	-	0,026 ha / 0,29 %	H.	Modéré
Milieux anthropisés	Culture	Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	0,08 ha / 0,83 %	/	Faible
	Verger	Vergers d'arbres fruitiers	G1.D4	83.15		0,03 ha / 0,31 %	/	Faible
	Route	Réseaux routiers	J4.2	86	-	0,99 ha / 10,94 %	/	Très faible

Type	Intitulé pour la carte des habitats du site	Intitulé EUNIS	Code EUNIS	Code Corine biotope	Code N2000	Surface et pourcentage par rapport à la surface totale de la ZIP	Habitat caractéristique des zones humides*	Enjeux
	Chemin enherbé	Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87	-	0,31 ha / 3,49 %	/	Faible
	Habitation	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	86.2	-	0,05 ha / 0,53 %	/	Très faible
	Bâtiment agricole	Constructions agricoles	J2.4	86.5	-	0,16 ha / 1,76 %	/	Très faible
	Poulailler	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53	87.1	-	0,17 ha / 1,93 %	p.	Faible
	Jardin	Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	X25	85.4	-	0,85 ha / 9,41 %	/	Faible
	Fossé non humide	Canaux d'eau non salée	J5.41	89.22	-	0,02 ha / 0,17 %	/	Faible
	Zone de stockage	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12	87.2	-	0,04 ha / 0,49 %	p.	Très faible

Tableau 2 : Synthèse des enjeux de la flore patrimoniale protégée et/ou sur liste rouge avec statut > NT

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Habitat(s) concerné(s)	Enjeux
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	PR ; Z-D	Prairie de fauche et route et chemin	Modéré
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	PR	Prairie de fauche	Modéré
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	Z-D	Fourré	Faible
<i>Trifolium medium</i>	Trèfle intermédiaire	Z-D	Prairie de fauche	Faible
<i>Valerianella dentata</i>	Mâche dentée	Z-D	Prairie de fauche	Faible

*Significations des abréviations utilisées pour les statuts, PN : Protection nationale, PR : Protection régionale, PD : Protection départementale, LRN : Liste rouge nationale, LRR : Liste rouge régionale, avec LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Espèce vulnérable, EN : Espèce en danger, CR : Espèce en danger critique d'extinction, CCB : Espèce concernée par la convention CITES, Z-D : Déterminante ZNIEFF.

6.6.2 Synthèse des enjeux de la faune

Sur site, les enjeux faunistiques identifiés s'échelonnent du niveau très faible à fort.

Concernant l'avifaune, aucune espèce ne revêt d'enjeu modéré ou fort. En effet, les espèces contactées sont pour la plupart communes et ubiquistes. Plusieurs espèces sont potentiellement nicheuses sur le site mais ces dernières ne possèdent pas de statut de conservation très défavorable. Pour autant, bien que chacune des espèces revêt un enjeu très faible ou faible, les habitats favorables à la reproduction de la plupart des espèces du cortège observé présentent un niveau d'enjeu jugé modéré en tant qu'habitat d'espèces.

Concernant les chiroptères, une activité significative a été notée pour la Barbastelle d'Europe, le Petit rhinolophe et la Pipistrelle commune. A ce titre, les deux premières revêtent un niveau d'enjeu modéré. La Pipistrelle commune, particulièrement active, présente un niveau d'enjeu jugé fort. Les autres espèces ne présentent qu'un niveau d'enjeu faible au regard de leur activité réduite et de la faible fonctionnalité du site pour ces dernières. Globalement, aucun gîte occupé n'a été mis en évidence au sein de l'AEI, mais certains arbres offrent des potentialités d'accueil. Ces derniers présentent donc un niveau d'enjeu notable. Les principaux couloirs de transit, les continuités écologiques ainsi que les zones de chasse les plus intéressante revêtent un niveau d'enjeu modéré à fort en tant qu'habitats d'espèces.

Concernant la faune terrestre, aucune espèce ne présente d'enjeu notable au regard de leur caractère commun et/ou non protégé. Pour autant, le ruisseau possède un niveau d'enjeu modéré en tant qu'habitat potentiel de reproduction d'intérêt pour la bonne réalisation du cycle biologique des espèces. Les odonates sont concernés par cet habitat de reproduction potentielle.

Tableau 3 : Rappel des enjeux de la faune

Entité	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Niveau d'enjeu local
Avifaune	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Faible
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Faible
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Faible
	Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	Faible
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Faible
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Faible
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Faible
	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Très faible
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faible
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Faible
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Faible
	Cornuelle noire	<i>Corvus corone</i>	Très faible
	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faible
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Très faible
	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Très faible
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible
	Fauvette grise	<i>Currucà communis</i>	Faible
	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Faible
	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Faible
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Faible
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Très faible

Entité	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Niveau d'enjeu local
Oiseaux	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Très faible
	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Faible
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Faible
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faible
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Très faible
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faible
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faible
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Très faible
	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Très faible
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Très faible
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Faible
Chiroptères	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Très faible
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Très faible
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Faible
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré
	Murin à moustaches		Faible
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible
	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Faible
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Faible
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Faible
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Faible
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Modéré
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Fort
Lépidoptères	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus hulki</i>	Faible
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Faible
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Faible
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible
Lépidoptères	Aglaopé des haies	<i>Aglaope infusa</i>	Faible
	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Très faible
	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	Très faible
	Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	Très faible

Entité	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Niveau d'enjeu local
Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Très faible
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Très faible
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Très faible
	Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	Très faible
	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	Très faible
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Très faible
	Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	Très faible
	Phalène picotée	<i>Ematurga atomaria</i>	Très faible
	Piéride	<i>Pieris sp</i>	Très faible
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Très faible
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Très faible
Odonates	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	Très faible
	Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	Très faible
	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	Très faible
	Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Très faible
Orthoptères	Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Très faible
	Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	Très faible
	Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Très faible
	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselli roeselli</i>	Très faible
	Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Très faible
	Œdipode émeraudine	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Très faible
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Faible
Mammifères	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Très faible
	Taupie d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Très faible

6.6.3 Synthèse des enjeux du site

La carte suivante présente la synthèse des enjeux de la faune, de la flore et des habitats naturels.



Les enjeux seront pris en compte dans le dimensionnement du projet afin de tendre vers un projet de moindre impact conformément à la réglementation.

Annexe 3 synthèse sur l'étude d'impact écologique - Valorisation d'un ancien site logistique de travaux au Subdray

2.6 CONCLUSION SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES

	Intitulé de l'habitat	Enjeu intrinsèque	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Critère de pondération	Niveau d'enjeu global
1	Chênaie pubescente	Faible	Faible	Moyen	-	Moyen
2	Haie arborée	Faible	Faible	Moyen	-	Moyen
3	Fourré thermophile à Epine-vinette	Faible	Faible	Moyen	-	Moyen
4	Friche à annuelles	Faible	Faible	Faible	-	Faible
5	Friche à annuelles piquetée de Ronciers	Faible	Faible	Faible	-	Faible
6	Friche à bisannuelles	Faible	Faible à localement Moyen	Faible	-	Faible à localement Moyen
7	Friche vivace à Picride	Faible	Faible	Faible	-	Faible
8	Friche vivace nitrophile	Faible	Faible	Faible	-	Faible
9	Friche calcicole	Faible	Faible à localement Moyen à localement Fort	Faible	-	Faible à localement Moyen à localement Fort
10	Roncier et friche vivace	Faible	Faible	Faible	-	Faible
11	Culture intensive	Faible	Faible	Faible	-	Faible

	Intitulé de l'habitat	Enjeu intrinsèque	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Critère de pondération	Niveau d'enjeu global
12	Chemin	Faible	Faible	Faible	-	Faible

Au sein de l'aire d'étude, les enjeux sont globalement faibles (95 % de l'aire d'étude à un enjeu faible) en dehors des stations de flore à enjeu (concentrées majoritairement le long de la chênaie au nord-ouest) et des milieux arbustifs et arborés (enjeu moyen pour la fonctionnalité pour les chauves-souris).

L'aire d'étude s'inscrit dans une continuité herbacée d'importance régionale. Elle se situe à la marge d'une continuité boisée, et est particulièrement éloignée des continuités humide et aquatique.

À l'échelle locale, les milieux boisés et herbacés présentent des fonctionnalités locales particulièrement dégradées, en raison d'une part des ruptures de continuité créées par les routes nationales et départementales en bordure nord de l'aire d'étude, d'autre part du contexte principalement agricole et urbanisé au sud, à l'est et à l'ouest de l'aire d'étude. Les capacités de déplacements des espèces inféodées aux sous-trames boisée et herbacée (oiseaux forestiers, chauves-souris, mammifères terrestres, reptiles, insectes) sont donc altérées localement. La sous-trame bleue est inexistante dans l'aire d'étude et très dégradée localement aux abords.

Synthèse des enjeux écologiques

Projet photovoltaïque du Subdray (18) - Étude d'impact écologique, diagnostic des zones humides et évaluation des incidences Natura 2000

