

Département de la Côte d'Or

Commune de CHATILLON-SUR-SEINE

# PLAN LOCAL D'URBANISME

## DOCUMENT 0.2

## NOTE DE PRESENTATION - MODIFICATION N° 1

Vu pour être annexé

à l'arrêté n° 2022-089  
du 20 mai 2022

soumettant à enquête publique

la modification n° 1 du PLU

Cachet et signature :

Le Maire, Conseiller Départemental,

Hubert BRIGAND



Approbation du PLU : 20 décembre 2016

Modification n° 1 du PLU réalisée par :



30 Ter rue Charles Delaunay  
10 000 TROYES  
Tél : 03.25.40.05.90  
Mail : perspectives@perspectives-urba.com

# SOMMAIRE

<b>I/ Pourquoi une procédure de modification avec enquête publique ?.....</b>	<b>1</b>
I.1. CONTEXTE DE LA MODIFICATION N° 1 DU PLU.....	1
I.2. CHOIX DE LA PROCEDURE.....	1
<b>II/ Les objets de la modification n° 1 du PLU .....</b>	<b>3</b>
II.1. PROJET D'INSTALLATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE .....	3
A. Adaptation du zonage.....	4
B. Adaptation du règlement écrit .....	5
C. Adaptation de l'OAP du secteur « LES MOUSSELEAUX » .....	7
<b>III/ Evaluation environnementale .....</b>	<b>9</b>
III.1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR REALISER L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....	9
A. Introduction .....	9
B. Démarche générale pour le déroulement de l'étude d'impact .....	10
III.2. ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX.....	16
III.3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....	18
A. Définition des aires d'étude .....	18
B. Milieu physique .....	28
C. Risques majeurs .....	43
D. Milieu naturel.....	52
E. Etat initial du paysage et du patrimoine culturel.....	98
F. Milieu humain.....	132
III.4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE OU D'ABSENCE DU PROJET .....	165
A. Préambule .....	165
B. Le scénario de référence .....	165
C. Scénario tendanciel.....	171
D. Détermination de l'occupation future du sol .....	172
E. Le scénario projet .....	175
III.5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET .....	177
A. Choix d'accueillir un projet de centrale photovoltaïque et solutions de substitution raisonnables .....	177
B. Choix de la localisation, du périmètre et du programme du projet et solutions de substitutions raisonnables .....	180



III.6. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET SUR LE RESEAU NATURA 2000 .....	197
A. Préambule .....	197
B. Impacts sur le milieu physique .....	200
C. Impacts liés à des risques majeurs .....	206
D. Impacts sur le milieu naturel .....	210
E. Impacts sur le patrimoine paysager et culturel .....	225
F. Impacts sur le milieu humain et la santé .....	247
G. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus .....	254
III.8. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU LE CAS ECHEANT COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET ET INDICATEURS DE SUIVI.....	264
A. Préambule .....	264
B. Rappel des mesures d'évitement et de réduction intégrées à la conception technique du projet.....	266
C. Mesures environnementales à mettre en œuvre .....	278
III.9. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU LE CAS ECHEANT COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET DANS LE CADRE DE LA MODIFICATION N° 1 DU PLU ET INDICATEURS DE SUIVI .....	305
III.10. RESUME NON TECHNIQUE.....	306
A. Contexte, localisation et description du projet .....	306
B. Principaux enjeux environnementaux mis en évidence sur la zone d'implantation .....	308
C. Une démarche d'intégration environnementale à la conception du projet menée par ELEMENTS .....	315
D. Résultats de l'analyse des impacts du projet sur l'environnement.....	317
E. Mise en œuvre des mesures environnementales complémentaires.....	321
<b>IV/ Conclusion .....</b>	<b>323</b>

# I/ Pourquoi une procédure de modification avec enquête publique ?

## I.1. CONTEXTE DE LA MODIFICATION N°1 DU PLU

Le Plan Local d'Urbanisme – P.L.U. de la commune de Châtillon-Sur-Seine approuvé par délibération du conseil municipal en date du 20 Décembre 2016, nécessite une adaptation afin de prendre en compte des projets de développement en cours de réflexion sur la commune.

Depuis l'approbation du PLU en 2016, la société Soleil Eléments 12 et le GAEC du Grand Ganiage portent un projet d'installation d'un parc photovoltaïque en co-activité avec une activité agricole. Ce projet est développé sur les zones UY, 1AUY et 2AUY du PLU.

Il convient donc de réaliser une modification n°1 du Plan Local d'Urbanisme de Châtillon-sur-Seine pour permettre l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUY et ainsi permettre la réalisation de ce projet de développement des énergies renouvelables.

Ainsi, le Plan Local d'Urbanisme de la Commune de Châtillon-Sur-Seine nécessite des modifications pour :

- I. ouvrir à l'urbanisation la zone 2AUY au secteur « Les Mousseleaux »,
- II. adapter le zonage des zones 1AUY et UY du secteur « Les Mousseleaux »,
- III. adapter l'Orientatation d'Aménagement et de Programmation du secteur « Les Mousseleaux »,
- IV. adapter les dispositions du règlement des zones UY et 1AUY en fonction des adaptations apportées au zonage,

## I.2. CHOIX DE LA PROCÉDURE

La procédure de modification de PLU a été modifiée par l'ordonnance n°2012-11 du 5 Janvier 2012 et son décret d'application. Les articles lui afférent ont été remodifiés par décret du 28 Décembre 2015 en application de l'ordonnance du 24 Septembre 2015 portant sur la recodification de la partie législative du code de l'urbanisme.

En application de l'article L.153-41 du code de l'urbanisme, la procédure de modification peut être utilisée lorsque les évolutions ont pour effet de :

- majorer de plus de 20 % les possibilités de construire résultant dans une zone de l'application de l'ensemble des règles du plan,
- diminuer les possibilités de construire,
- réduire la surface d'une zone urbaine U ou AU.

La modification ne peut pas modifier les orientations du PADD du PLU, ni réduire un espace boisé classé, une zone agricole, naturelle, ou une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, du paysage et des milieux naturels, ni comporter de graves risques de nuisances (champ d'application de la révision).

Les modifications ne constituent aucunement une atteinte à l'économie du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de la commune dont les orientations et objectifs visent à « Porter le développement de l'activité économique, commerciale et de loisir », notamment identifiée au Nord de la trame bâtie existante, et à « Définir des sites [...] de mise en valeur des énergies alternatives ».

Elles n'ont pas de conséquences sur les zones agricoles et naturelles et ne réduisent pas un espace boisé classé ou une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, du paysage et des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance.

### Rappel du contexte législatif

Cette procédure s'organise dans le cadre des articles L.153-36, L.153-37, L.153-38, L.153-40 et L.153-41 du code de l'urbanisme.

#### Article L.153-36 du code de l'urbanisme

*créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.*

Sous réserve des cas où une révision s'impose en application de l'article L.153-31, le Plan Local d'Urbanisme est modifié lorsque l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale ou la commune décide de modifier le règlement, les Orientations d'Aménagement et de Programmation ou le programme d'orientations et d'actions.

#### Article L.153-37 du code de l'urbanisme

*créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.*

La procédure de modification est engagée à l'initiative du président de l'établissement public de coopération intercommunale ou du maire qui établit le projet de modification.

#### Article L.153-38 du code de l'urbanisme

*créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.*

Lorsque le projet de modification porte sur l'ouverture à l'urbanisation d'une zone, une délibération motivée de l'organe délibérant de l'établissement public compétent ou du conseil municipal justifie l'utilité de cette ouverture au regard des capacités d'urbanisation encore inexploitées dans les zones déjà urbanisées et la faisabilité opérationnelle d'un projet dans ces zones.

#### Article L.153-40 du code de l'urbanisme

*créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.*

Avant l'ouverture de l'enquête publique ou avant la mise à disposition du public du projet, le président de l'établissement public de coopération intercommunale ou le maire notifie le projet de modification aux personnes publiques associées mentionnées aux articles L.132-7 et L.132-9.

Le projet est également notifié aux maires des communes concernées par la modification.

#### Article L.153-41 du code de l'urbanisme

*Modifié par la Loi n°2017-86 du 27 janvier 2017 - art.97*

Le projet de modification est soumis à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement par le président de l'établissement public de coopération intercommunale ou le maire lorsqu'il a pour effet :

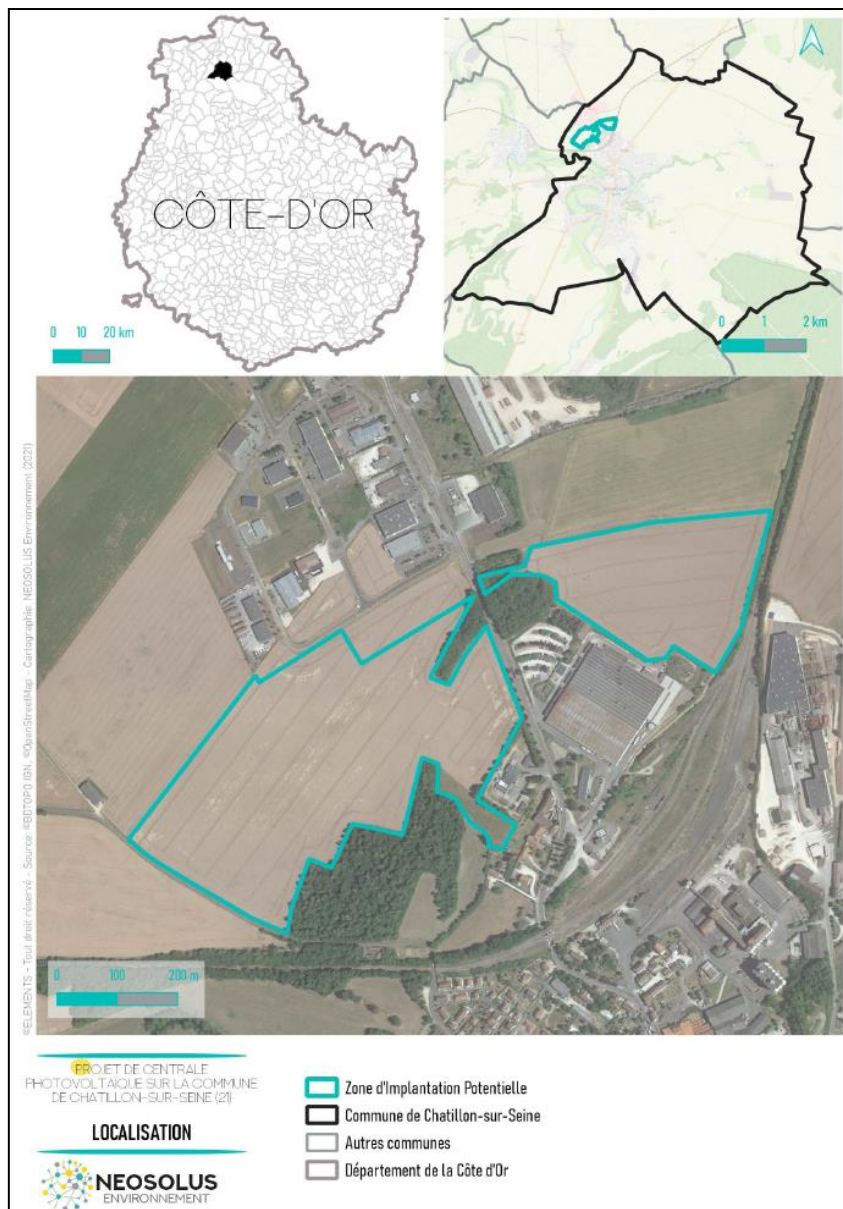
- 1° Soit de majorer de plus de 20 % les possibilités de construction résultant, dans une zone, de l'application de l'ensemble des règles du plan ;
- 2° Soit de diminuer ces possibilités de construire ;
- 3° Soit de réduire la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser ;
- 4° Soit d'appliquer l'article L. 131-9 du présent code.

## II/ Les objets de la modification n° 1 du PLU

### II.1. PROJET D'INSTALLATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

En recherchant la production décentralisée d'électricité à partir d'une énergie renouvelable, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine s'inscrit dans le contexte de la politique gouvernementale actuelle, visant à la diversification énergétique.

La réalisation d'un parc photovoltaïque nécessite une surface importante d'un seul tenant pour garantir le bon fonctionnement du site et l'équilibre financier de l'activité. Il n'existe aucune surface suffisante au sein des zones UY et 1AUY pour permettre l'installation de ce parc photovoltaïque sans ouverture de la zone 2AUY qui se situe entre la zone 1AUY et la zone UY.



Sans ouverture de la zone 2AUY, un tel projet devrait se relocaliser en zone agricole ou naturelle. Or, la commune souhaite préserver les espaces classés en zone agricole A et en zone naturelle N dont l'intérêt agronomique et/ou naturel à long terme est reconnu contrairement aux parcelles classées en zone 2AUY. Ainsi, l'emplacement du projet a été choisi sur des parcelles actuellement classées en zone U et AU du PLU et dans une dent creuse d'urbanisation avec peu d'enjeux globaux (biodiversité, paysage, risques). De cette façon, les sites à vocation naturelle, forestière ou agricole à long terme sont évités.

La commune et la communauté de communes ont vérifié la compatibilité de l'emprise du projet par rapport au reste de la zone AU et aux besoins d'urbanisation prévisionnels dans les 30 prochaines années. En moyenne, c'est 0,5 ha d'espace agricole et naturel qui est consommé tous les 2 ans sur la zone de l'Actipôle. Il apparaît donc que les surfaces restantes dédiées à l'accueil d'activités économiques suite à l'implantation du parc photovoltaïque (plus de 25 ha), sont suffisantes sous réserve de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUY.

## A. Adaptation du zonage

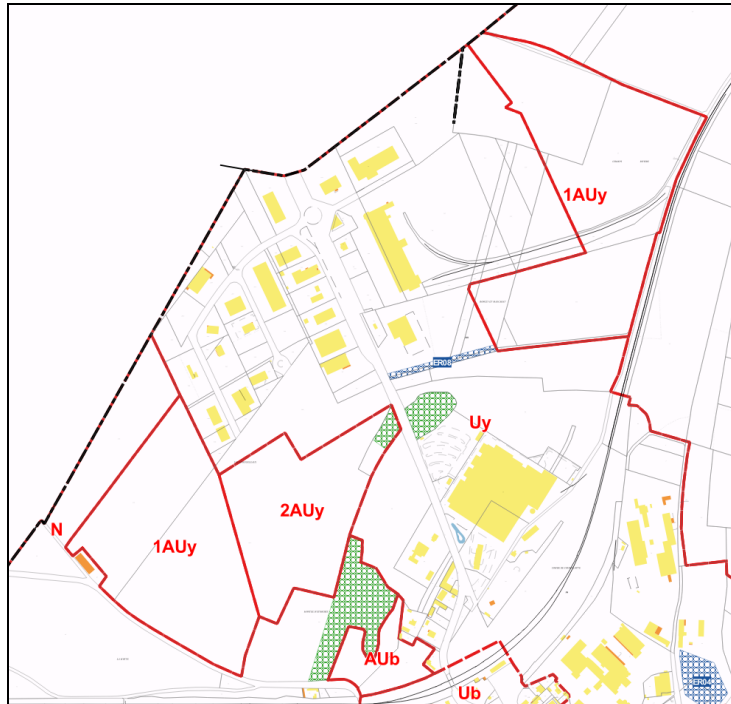
Il s'agit de reclasser l'ensemble des parcelles concernées par le projet d'installation d'un parc photovoltaïque en co-activité avec une activité agricole au sein d'une même et unique zone 1AUy afin de faciliter son instruction et la compréhension du PLU.

Ainsi, les parcelles ZH 210, 23 et 24 classées en zone 2AUy et les parcelles ZH 41, 51 et 98 classées en zone Uy sont reclassées dans leur totalité en zone 1AUy.

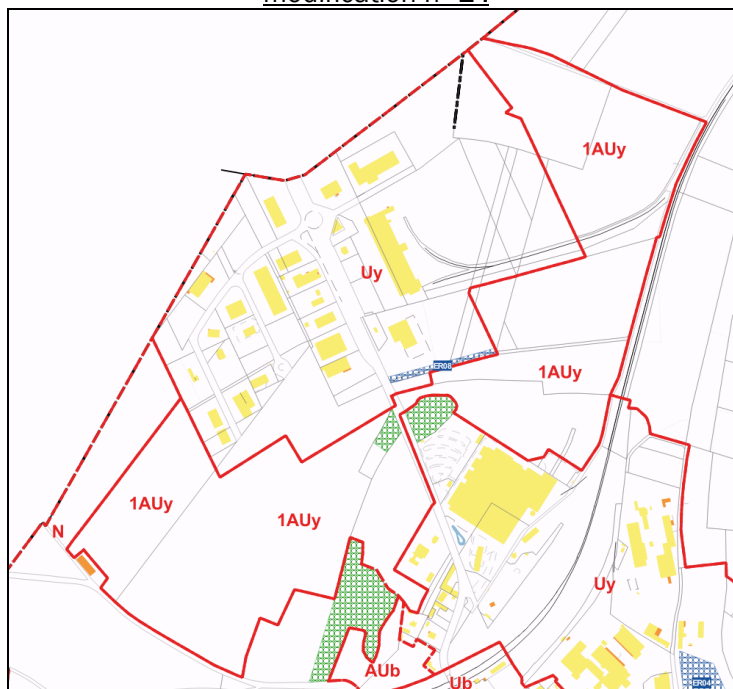
**Cette modification entraine le classement de 8,5 ha de la zone 2AUy en zone 1AUy et le classement de 10,4 ha de la zone Uy en zone 1AUy.**

A noter que la parcelle ZH 158 reste classée en zone d'urbanisation future 1AUy.

Extrait du zonage du PLU avant  
modification n°1 :



Extrait du zonage du PLU après  
modification n°1 :





## B. Adaptation du règlement écrit

### Suppression des dispositions applicables à la zone 2AUy

Le reclassement des parcelles ZH 210, 23 et 24 en zone 1AUy entraîne la suppression totale de la zone 2AUy. Dans ce cadre, le règlement écrit est adapté afin de supprimer l'ensemble des références à la zone 2AUy.

Il s'agit de supprimer l'identification de la zone 2AUy au sein de l'article 2 « Division du territoire en zones » des dispositions générales (Titre I) ainsi que la totalité des dispositions applicables à la zone 2AUy.

### Adaptation de l'article 1AUy 2

Les dispositions actuelles de l'article 1AUy 2 autorisent les constructions à usage d'équipement collectif.

Cependant, afin d'afficher clairement la possibilité d'installer des constructions et installations industrielles concourant à la production d'énergie solaire tel que les panneaux photovoltaïques et toute autre construction nécessaire à l'exploitation d'un parc photovoltaïque, l'article 1AUy est complété pour autoriser :

- La sous-destination des « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » tel que définit par l'article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2016 définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par le règlement national d'urbanisme et les règlements des plans locaux d'urbanisme ou les documents en tenant lieu.
- Les constructions et installations liées et nécessaires à la production d'énergie électrique solaire.

Ainsi, les possibilités de construction de la zone 1AUy ne sont pas élargies mais précisées afin d'assurer une bonne information et une bonne compréhension des règles de la zone.

### **Modification apportée au règlement écrit suite à la modification n° 1**

*Elément supprimé par la modification simplifiée*

*Elément ajouté par la modification simplifiée*

#### Zone 1AUy

[...]

#### Article 1AUy 2 : Types d'occupation et d'utilisation du sol admis sous conditions

1. Les constructions d'habitation ainsi que leurs annexes sont autorisées aux conditions cumulatives ci-après :

- Elles doivent être intégrées à l'architecture globale du bâtiment d'activités auquel elles sont rattachées.
- Une seule et unique construction d'habitation par unité foncière.
- La surface de plancher destinée à l'habitation ne devra pas dépasser 30% de la surface de plancher totale construite sur le terrain.

Cependant pour les constructions d'habitation existantes, la construction d'annexes est autorisée sur l'unité foncière correspondante.

2. Les exhaussements et affouillements, sous condition qu'ils soient nécessaires à l'implantation des constructions et installations autorisées dans la zone.

3. Les constructions à usage d'équipement collectif.

4. Les équipements publics d'infrastructure et de superstructure.

5. Les aires de stationnement ouvertes au public.

6. Les installations et constructions, si elles sont utiles ou nécessaires au fonctionnement du service collectif ferroviaire, routier, de desserte réseaux.

7. Les aires de jeux et de sport ouvertes au public.

**8. Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés.**

**9. Les constructions et installations liées et nécessaires à la production d'énergie électrique solaire.**

**Adaptation des articles 1AUy 7**

L'article 1AUy 7 impose un recul minimum par rapport aux limites séparatives de 10 mètres, pour toutes les constructions.

Il apparaît que ce recul va à l'encontre des besoins d'implantation des panneaux photovoltaïques ou d'autres constructions nécessaires à la production d'énergie renouvelable (poste de livraison , ...).

Ainsi, l'article 1AUy 7 est adapté afin de permettre une implantation de toutes les constructions à 9 mètres des limites séparatives.

**Modification apportée au règlement écrit suite à la modification n° 1**

~~Elément supprimé par la modification simplifiée~~

~~Elément ajouté par la modification simplifiée~~

**Zone 1AUy**

[...]

**Article 1AUy 7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives****a) Pour les constructions neuves**

1. Les constructions doivent être implantées,
  - soit sur une ou plusieurs limites séparatives aboutissant aux voies, directement ou par l'intermédiaire d'une autre construction,
  - soit en retrait d'au moins ~~10 m~~ 9 m.

Toutefois les constructions doivent être situées à au moins 10 m d'une limite de zone Ua, Ub, Uc, ou AUb.

**b) Pour les extensions des constructions existantes qui ne respecteraient pas les règles ci-dessus :**

2. Les aménagements sont autorisés quelle que soit l'implantation de la construction.
3. Les extensions sont autorisées en prolongement d'une construction existante.  
Toutefois lorsque la construction existante est située à moins de 10 m d'une limite séparative ou partie de limite séparative correspond à une limite de zone avec un zonage Ua, Ub, Uc, ou AUb, les extensions doivent obligatoirement respecter un recul de 10 m par rapport à cette limite séparative ou partie de limite séparative.

## C. Adaptation de l'OAP du secteur « LES MOUSSELEAUX »

L'actuelle OAP du secteur « Les Mousseleaux » est rédigée pour prendre en compte l'aménagement du secteur en deux temps avec la zone 1AUy et la zone 2AUy.

De plus, l'OAP actuelle prévoit la création de voiries internes permettant l'urbanisation de la zone pour l'accueil de bâtiments d'activités diverses. Les tracés de ces voies ne correspondent pas aux besoins d'un parc photovoltaïque.

Enfin, l'OAP actuelle n'intègre aucune orientation en matière d'insertion paysagère des futures constructions et installations.

La modification n°1 vise donc à adapter l'OAP afin de redéfinir le périmètre de l'OAP, de présenter le projet global du site qui doit permettre l'accueil d'un parc photovoltaïque, de définir de nouvelles conditions d'accès et de desserte du secteur, et enfin d'intégrer des orientations en matière d'insertion paysagère.

Ainsi, les orientations et le schéma existants sont en totalité supprimés afin de créer une nouvelle OAP telle que présentée ci-dessous.

De plus, les Orientations d'Aménagement et de Programmation seront reprises pour créer une seule OAP sur les secteurs de Séquana et les Mousseleaux pour une meilleure compréhension de l'aménagement global de la zone d'activités.

### Orientation d'aménagement et de programmation créée dans le cadre de la modification n°1

#### 4.1 Zones 1AUy ~~et 2AUy~~

##### 4.1.1 Secteurs dit « Les Mousseleaux » et « Sequana »

###### Programme

*Le secteur des Mousseleaux est un secteur économique en développement depuis plusieurs années, et constitue avec le secteur Sequana la zone d'activités principale de Châtillon-sur-Seine. Son extension est prévue et d'ores et déjà entamée par le biais d'opérations d'aménagement successives et progressives, respectant le temps urbain et économique de la commune.*

*Le secteur des Mousseleaux a été identifié en partie pour permettre l'installation d'un parc photovoltaïque.*

*Le secteur des Mousseleaux est divisé en deux parties : une partie située à l'Ouest de l'Avenue Noël Navoizat (RD971) et une partie à l'Est de l'Avenue Noël Navoizat.*

*Le secteur Sequana est un secteur économique en développement depuis plusieurs années, et constitue avec le secteur des Mousseleaux la zone d'activité principale de Châtillon-sur-Seine. Son extension est prévue et d'ores et déjà entamée par le biais d'opérations d'aménagement successives et progressives, respectant le temps urbain et économique de la commune.*



### ↳ Condition d'accès

Pour la partie Ouest du secteur des Mousseleaux, l'accès et la sortie sur le site devra être créé depuis la voie de desserte de la zone d'activités économique située au Nord. Aucun nouvel accès n'est autorisé sur l'Avenue Noël Navoizat (RD971).

Pour la partie Est secteur des Mousseleaux une entrée/sortie unique est autorisée sur l'Avenue Noël Navoizat (RD971). D'autres accès pourront être créés depuis les chemins situés au Nord et au Sud du site.

Pour le secteur Sequana, il est imposé la création d'une voirie continue prenant accès à chaque extrémité du secteur.

Ces espaces seront aménagés en fonction des besoins révélés en temps voulu, et nécessaires aux aménagements projetés et aux entreprises identifiées.

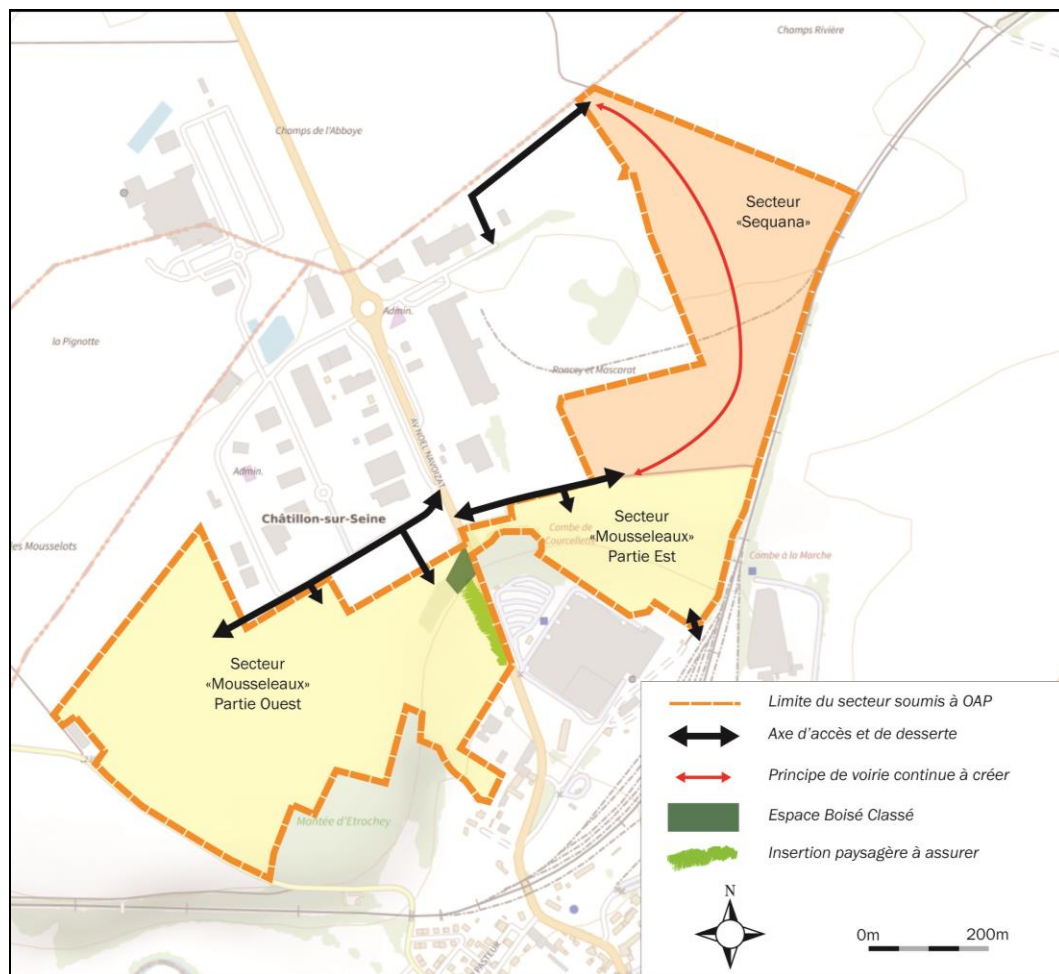
Il s'agit pour les élus de ne pas figer l'espace avec des préconisations strictes d'aménagement.

### ↳ Insertion paysagère

L'insertion paysagère du site devra être assurée par la création d'une haie champêtre le long de l'Avenue Noël Navoizat (RD971).

### ↳ Schéma

Une évolution de ces principes d'organisation peut être acceptée sous réserve de respecter les grands principes et la cohérence d'ensemble du schéma.



## III/ Evaluation environnementale

### III.1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR REALISER L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

#### A. Introduction

Cette évaluation environnementale accompagne la procédure de modification n° 1 du PLU de la commune de Châtillon-sur-Seine dont le règlement (écrit et graphique) et les Orientations d'Aménagement et de Programmation sont amenés à évoluer pour prendre en compte le projet de création d'un parc photovoltaïque.

Conformément à la réglementation, le contenu de l'évaluation environnementale est proportionnel à l'objet de la modification, qui porte sur :

- l'ouverture à l'urbanisation la zone 2AUY au secteur « Les Mousseleaux »,
- l'adaptation du zonage des zones 1AUY et UY du secteur « Les Mousseleaux »,
- l'adaptation de l'OAP du secteur « Les Mousseleaux »,
- l'adaptation des dispositions du règlement des zones UY et 1AUY.

L'étude d'impact a été réalisée dans le cadre du dossier de demande de Permis de Construire pour le projet **de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine ; il s'articule autour de deux composantes : la production d'énergie renouvelable et la production agricole.**

Cette étude d'impact a été achevée en Septembre 2021 et réalisée par le Bureau d'études NEOSOLUS Environnement, sous la coordination de la société ELEMENTS qui conçoit, finance, réalise et exploite des centrales solaires. Les bureaux d'études qui ont participé à la réalisation de cette étude d'impact sont les suivants :

<b>ÉLÉMENTS</b>		<b>Interlocuteurs :</b> Luc POUDEROUX, Directeur Photovoltaïque <a href="mailto:luc.pouderox@elements.green">luc.pouderox@elements.green</a> 07 57 41 44 30
<b>Maître d'ouvrage</b>	5 rue Anatole France	
<b>SOLEIL ELEMENTS 8</b>	34000 MONTPELLIER	
<b>Demandeur</b>		Arthur GIBIER, Chef de projet <a href="mailto:arthur.gibier@elements.green">arthur.gibier@elements.green</a> 07 57 49 09 88
<b>CALIDRIS</b>	ZAC des portes de Bourgogne	<b>Interlocuteurs :</b> Gaétan BARGUIL, Directeur d'étude <a href="mailto:gaetan.barguil@calidris.fr">gaetan.barguil@calidris.fr</a> 06 71 23 93 11
<b>Volet écologique</b>	Rue George Besse 21320 CREANCEY	Apolline GIRAULT, rédactrice <a href="mailto:apolline.girault@calidris.fr">apolline.girault@calidris.fr</a> 07.83.90.08.22
<b>CETIAC</b>	18 rue Pasteur	<b>Interlocutrice :</b> Margot VANRENTERGHEM, consultante <a href="mailto:margot.vanrenterghem@cetiac.fr">margot.vanrenterghem@cetiac.fr</a> 04 81 13 19 50
<b>Volet agricole</b>	69007 LYON	
<b>LISE PIGNON PAYSAGE</b>	Le Bois d'Or	<b>Interlocutrice :</b> Lise PIGNON, Ingénieure Paysagiste <a href="mailto:lise@lisepignon.fr">lise@lisepignon.fr</a> 06.98.95.89.23
<b>Volet Paysage</b>	3 place des Quatre Vierges 69110 Ste-Foy-les-Lyon	
<b>NEOSOLUS Environnement</b>	48 rue Claude Balbastre	<b>Interlocutrice :</b> Nancy SIBORA, Ingénieure-conseil en Environnement <a href="mailto:nsibora@neosolus.fr">nsibora@neosolus.fr</a> 06 58 46 09 43
<b>Portage, rédaction et montage du dossier</b>	34070 Montpellier	<b>Assistée de :</b> Judy FERRERE, Ingénieure-conseil en Environnement <a href="mailto:jferrere@neosolus.fr">jferrere@neosolus.fr</a>

## B. Démarche générale pour le déroulement de l'étude d'impact

### ELABORATION DE L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial de l'environnement d'un site vise à établir de manière factuelle l'état du milieu dans ses composantes physique et biologique ainsi que dans celles liées à l'activité humaine et aux usages associés, et leurs interrelations.

Cet état initial correspond à un instantané de l'état d'un site et sert de référence par rapport à laquelle l'évolution de l'environnement pourra ultérieurement être appréhendée si le développement du projet aboutit à sa construction puis son exploitation.

#### - Collecte des données bibliographies

Une recherche bibliographique a été réalisée en vue d'exploiter les données existantes et accessibles notamment au travers de bases de données en ligne.

Les données collectées ont concerné notamment :

- la faune et la flore : le bureau d'études CALIDRIS a utilisé comme principales sources les données suivantes : les zonages du patrimoine naturel et données régionales des espèces à partir des sites internet de la DREAL Bourgogne Franche-Comté et de l'INPN et la base de données de l'observatoire de la flore du CBN du Bassin parisien consultable en ligne. D'autres références bibliographiques ont été utilisées et sont listées en annexe 6.
- le paysage : le bureau d'études LISE PIGNON Paysages a utilisé les ressources suivantes : Atlas des paysages de la Côte d'Or (<http://www.territoires-cotedor.fr/atlas21/>), ministère de la Culture (<https://www.pop.culture.gouv.fr>), PLU de la commune de Châtillon-sur-Seine ;
- pour l'étude préalable agricole, les données utilisées concernent les bases de données AGRESTE, ESANE et des données collectées auprès des acteurs institutionnels. La liste des références bibliographiques est donnée à l'annexe 7.
- les eaux superficielles et souterraines : fiches de l'état des lieux de la Directive Cadre Eau, atlas départementaux des eaux souterraines, rapports hydrogéologiques, arrêtés de DUP, ... ;
- les risques majeurs : le Dossier Départemental des Risques Majeurs, Plan Communal Synthétique, base de données Géorisques, Infoterre, base de données Prométhée, Plan de Prévention des Risques, ... ;
- les documents d'aménagement et de planification du territoire à l'échelle départementale et régionale (SCoT, PDPFCl, SAGE, SDAGE, etc.).

Toutes les sources utilisées sont indiquées dans le corps du présent rapport aux parties concernées.

### - Consultations auprès des acteurs institutionnels

Des consultations ont été menées auprès des organismes et personnes ressources préalablement identifiés comme susceptibles de disposer d'éléments sur le territoire étudié. Cette phase permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie. Les demandes ont été envoyées en dates du 28/09/2020, 27 et 28/01/2021.

Le tableau suivant liste l'ensemble des organismes et/ou personnes qui ont été consultés pour l'élaboration de la présente d'étude d'impact.

Organisme	Service	Contact	Informations au retour de la consultation
Armées	/	M. DROIVIN	Rencontre dans le cadre du PDCER et échanges avec le maître d'ouvrage.
ARS Bourgogne Franche-Comté	Direction de la santé publique - Département Prévention santé environnement	Lionel GRISON, Ingénieur Principal d'études sanitaires	Consultation des données AEP en ligne sur le site BFC ( <a href="https://ideo.ternum-bfc.fr">https://ideo.ternum-bfc.fr</a> ).
CAUE de la Côte d'Or	Secrétariat	/	Absence de retour.
Commune de Châtillon-sur-Seine	Conseil Municipal	M. LEJOUR, Adjoint au Maire et représentant de la CC du Paus Châtillonnais	Nombreux échanges directs avec ELEMENTS et présence aux côtés du développeur pour présenter le projet au PDCER.
Conseil Départemental de la Côte d'Or	Direction Générale des Services	Mme Murielle DUCLOUX	Contraintes et servitudes au regard des compétences départementales : au niveau de l'infrastructure routière, au niveau des différents raccordements, au niveau de la préservation de la ressource en eau, au niveau des aménagements fonciers agricoles et forestiers, au niveau de la biodiversité et des ENS, au niveau des décharges, au niveau du patrimoine culturel.
Conseil Régional Bourgogne Franche-Comté	Direction de l'aménagement du territoire et du numérique	Mme Sophie VALDENNAIRE-RATTO, Directrice	Absence de retour.
	Direction de la transition énergétique	M. Sylvain JACQUEZ, Chargé de mission Energies Renouvelables	Renvoi vers le PCAET DE LA CC du Pays Chatillonnais ainsi que le SRADDET de Bourgogne Franche-Comté.
Conseil Régional Bourgogne Franche-Comté (suite)	Direction de l'environnement	Mme Isabelle ROUGIEUX, Directrice	Absence de retour.
DGAC	/	/	Retour de la DGAC qui indique que le projet n'a pas d'impact sur l'aviation civile.
DDT de Côte d'or	Direction	Mme Nadine MUCKENSTURM, Directrice-Adjointe	Rencontre dans le cadre du PDCER.
	Service de l'Eau et des Risques	Mme Valérie GUELAUD, Bureau PRNM	Informations relatives aux risques naturels inondation, mouvement de terrain, retrait et gonflement des argiles, sismicité.
	Service Préservation et Aménagement de l'Espace	M. Laurent TISNE, Adjoint Chef de service	Contact par téléphone entre ELEMENTS et M. TISNE et rencontre dans le cadre du PDCER.
		M. Pascal PERRICHET, unité Planification et prévention des risques technologiques	Rencontre dans le cadre du PDCER.
	Service Territorial	M. Jean-Paul ROS, Chef du service Application Droits des sols – Urbanisme Opérationnel	Rencontre dans le cadre du PDCER.
		M. Ahmed ZAHAF, Service Application Droits des sols – Urbanisme Opérationnel	Rencontre dans le cadre du PDCER.
DRAC Bourgogne Franche-Comté	Pôle Patrimoines et Architectures - Service Régionale de l'Archéologie	M. Marc TALON, Conservateur Régional de l'Archéologie - Chef de	Transmission d'un extrait de la carte archéologique régionale et information de la présence de vestiges à proximité immédiate de la zone d'implantation

Organisme	Service	Contact	Informations au retour de la consultation
		service	potentielle du projet.
	Pôle Patrimoines et Architectures - Conservation Régionale des Monuments Historiques	Mme Cécile ULLMANN, Conservatrice Régionale des MH - Cheffe de service	Renseignements sur les servitudes et contraintes patrimoniales.
	Architecture - Espaces protégés	M. Gaël TOURNEMOLLE, Conseiller pour les espaces protégés, le patrimoine mondial et la valorisation du patrimoine	Absence de retour.
	Unité Départementale de l'architecture et du patrimoine (UDAP) de Côte d'Or	Mme BROUTIN	Rencontre dans le cadre du PDCER.
DREAL Bourgogne Franche-Comté	Service Biodiversité Eau Patrimoine (SBEP)	Marie-Pierre COLLIN-HUET, Cheffe de service	Absence de retour.
	Service développement Durable Aménagement (SDDA)	M. Arnaud BOURDOIS, Chef de service	Absence de retour.
	Unité Départementale 21	M. Alain SZYMCAK, Chef d'Unité	Rappel sur l'existence du Pôle de Compétence de Développement des Énergies Renouvelables (PCDER) qui a notamment pour mission d'être le guichet unique d'accès aux services de l'État, lors de l'émergence des projets. Relais auprès du PDCER.
ENEDIS	/	M. MALLAMACI	Rencontre dans le cadre du PDCER.
Fédération départementale de chasse (FDC)	/	M. Pascal SECULA, Président	Absence de retour.
GRDF GRT Gaz	/	/	Absence de retour.
	/	/	Informations relatives au positionnement de la conduite de gaz sur la parcelle est. Pour obtenir un positionnement plus précis, l'intervention d'un technicien sera nécessaire en amont de la phase de construction. Les recommandations propres à la servitude ont été intégrées aux mesures d'évitement.
Société de chasse de La Darboisienne	/	Président	Courrier retourné. Destinataire inconnu à l'adresse indiquée.
Association des chasseurs du soue de banne	/	Président	Absence de retour.
INAO	Direction Territoriale Centre-Est	/	Absence de retour.
ONF	Direction territoriale Bourgogne-Franche-Comté	M. GUICHARDANT	Rencontre dans le cadre du PDCER.
Côte-d'Or tourisme	ADT Agence de Développement Touristique	Mme Célia MAZUIR, Assistante développement	Informations relatives aux sites et monuments, parcs et jardins, musées, caractéristiques socio-économiques, restauration, hébergement, activités de loisirs, itinéraires de loisirs et sportifs ainsi que renvoi vers le site du parc national des forêts.
Parc National de Forêts	Direction Technique	Mme DELFORGE M. AUBRY	Rencontre dans le cadre du PDCER.
Préfecture de Côte d'or		Mme MORI	Rencontre dans le cadre du PDCER.
SDIS	Groupeement Territorial	/	Retours du SDIS pris en compte par le maître d'ouvrage dans l'implantation (largeur des pistes, distance aux voies d'engins, présence de citernes incendies).

- Investigations de terrain

Plusieurs investigations de terrain ont été menées in situ afin de compléter les données bibliographiques par des relevés de terrain sur des thématiques techniques ciblées. Ces campagnes de terrain sont un outil permettant de mettre en perspective le fonctionnement du site et les spécificités de l'environnement local. Elles sont présentées dans les thématiques spécifiques.

Le tableau suivant précise les dates de ces prospections de terrain ainsi que les conditions dans lesquelles elles se sont déroulées :

Date	Objet	Commentaire
24/04/2020	Inventaire de l'avifaune nicheuse et patrimoniale.	Ensoleillé, Nébulosité 0/8, Vent ouest faible, T°=14°C
28/04/2020	Inventaires reptiles et amphibiens.	Nuageux, Nébulosité 8/8, Vent ouest modéré, T°=15°C
28/04/2020	Recherche de gîtes d'estivage pour les chiroptères.	Température de 15°C ; vent modéré (> 15 km/h) ; nébulosité de 80%
02/05/2020	Cartographie des habitats et inventaire de la flore.	/
18/05/2020	Inventaire avifaune nicheuse et patrimoniale et suivi toute faune.	Ensoleillé, Nébulosité 0/8, Vent nul, T°=12°C
20/05/2020	Inventaire avifaune nocturne.	Dégagé, Nébulosité 0/8, Vent nul, T°=19°C
27/05/2020	Suivi toute faune.	Ensoleillé, Nébulosité 0/8, Vent nord-est faible, T°=20°C
04/06/2020	Cartographie des habitats et inventaire de la flore.	/
08/06/2020	Suivi toute faune.	Eclaircies, Nébulosité 4/8 à 7/8, Vent N faible à modéré, T°=18°C
21/06/2020	Sondages pédologiques en vue de la recherche de zones humides.	/
15/07/2020	Suivi toute faune.	Nuageux, Nébulosité 7/8, Vent ouest faible, T°=19°C
Nuit du 15 au 16/07/2020	Inventaire chiroptérologique - Réalisation d'écoute passive en période de mise bas et d'élevage des jeunes.	Température de 18°C en début de nuit ; vent faible (< 10 km/h) ; nébulosité de 80% Temps d'écoute : 9h10.
16/07/2020	Suivi toute faune.	Nuageux, Nébulosité 8/8, Vent ouest faible, T°=17°C

Remarque : lors des différents inventaires sur la botanique ou les chiroptères, les mammifères terrestres, insectes, amphibiens et reptiles observés ont été également notés.



## ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Étape-clé de l'étude d'impact du projet, l'analyse des impacts va permettre au maître d'ouvrage d'apprécier concrètement les conséquences de son projet, d'évaluer son acceptabilité environnementale et de retravailler la conception de son projet pour permettre d'optimiser son intégration environnementale.

Cette analyse des impacts du projet procède par une revue de l'ensemble des thématiques environnementales présentées dans l'état initial du site et de son environnement et une caractérisation de l'impact du projet pour chacune de ces thématiques.

Il est présenté ici la sémantique appliquée à la **caractérisation des impacts** du projet dans le cadre de ce dossier :

- le **type d'impact** : direct ou indirect. Un impact direct se traduit par une interaction directe avec une activité, un usage, une perception, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives. L'impact indirect, résulte quant à lui, d'une conséquence secondaire à un impact direct.
- la **nature de l'impact** : positif ou négatif. Pour une vision globale des effets d'un projet sur l'environnement, tous les impacts doivent être analysés qu'ils soient positifs (exemples : amélioration de la prise en compte d'un risque, contribution à la vie économique d'un territoire, ...) ou négatifs (exemples : aggravation d'un risque, dégradation d'un contexte paysager, ...).
- la **durée d'expression de l'impact** : temporaire ou permanente. Qualifié de « temporaire », un impact ne se fera ressentir que sur une période donnée et délimitée dans le temps. A l'inverse, lorsqu'un impact est « permanent », il persiste dans le temps et peut, le cas échéant, demeurer immuable.
- l'**intensité de l'impact** : forte, modérée, faible, négligeable à nulle. Autant que possible, la caractérisation de l'impact cherche des éléments factuels d'appréciation pour pouvoir qualifier son intensité. Ces éléments peuvent relever de l'expérience acquise par l'auteur sur le sujet, l'expérience du maître d'ouvrage en la matière, les connaissances scientifiques et techniques disponibles au moment de la rédaction de cette étude ;
- et la **survenue de l'impact** : à court terme, moyen ou long terme. Un impact peut s'exprimer rapidement et donc à court terme (phase chantier par exemple), à moyen terme (premières années d'exploitation) ou long terme (ici, il est pris arbitrairement comme point de départ, au-delà des 5 premières années d'exploitation).

Dans ce dossier, la caractérisation d'un impact est formalisée par le tableau suivant auquel il a été fait le choix d'ajouter une ligne sur la mesure correspondante lorsque l'impact est de nature à en justifier une :

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

En cas d'incidences positive du projet, l'ensemble des critères est en vert :

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

### APPLICATION DE LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER DANS LA PROPOSITION DE MESURES

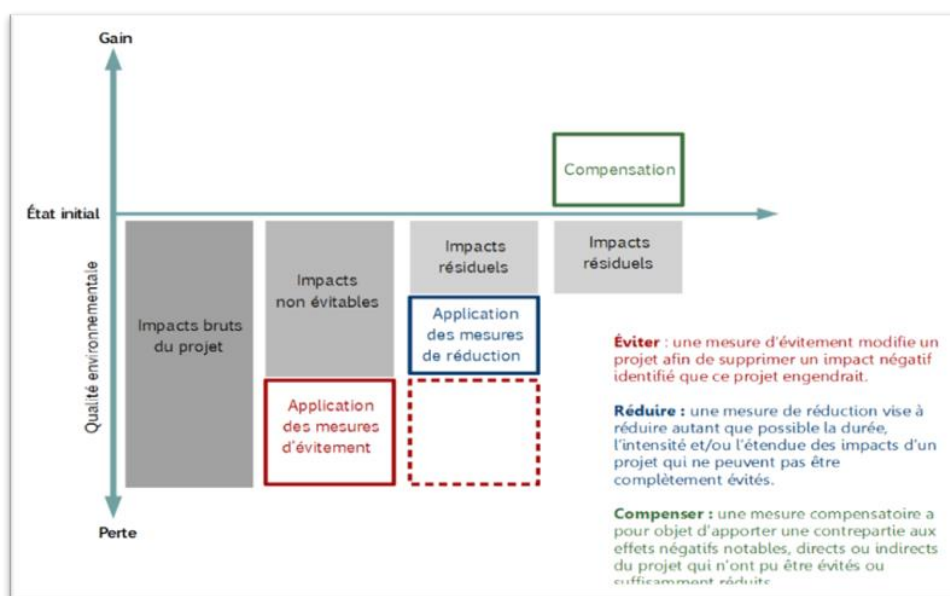
La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, en dernier recours, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle est un outil qui vise à faciliter l'intégration environnementale d'un projet d'aménagement.

Elle se traduit par un questionnement itératif aux différentes étapes du développement d'un projet sur la manière dont ce dernier a pris en considération les sensibilités de l'environnement au sein duquel il souhaite s'implanter et les mesures qu'il se propose d'appliquer à son projet.

Ce questionnement s'applique de manière proportionnée à toutes les composantes de l'environnement avec lesquelles le projet est susceptible d'interagir : air, sol, eau, patrimoine naturel et culturel, paysage, santé humaine, économie, ...

Ce travail est mené tout au long de l'élaboration de l'étude d'impact suivant la logique d'un processus d'amélioration continue du projet pour parvenir à limiter les impacts du projet sur l'environnement.

« Bilan écologique de la séquence ERC »,  
MEEM, Collection THEMA  
(Mars 2017) →





## III.2. ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

### Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Bourgogne-Franche-Comté

Le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté intègre les dispositions relatives à la prise en compte du SRCE, du PCAER et des objectifs de modération de la consommation d'espaces permettant de tendre vers le Zéro Artificialisation Nette (ZAN).

#### - Compatibilité en matière de climat

En matière d'objectifs liés au climat, le SRADDET présente un objectif qui vise à « généraliser les approches territoriales de la transition énergétique » (Objectifs n° 2).

Cet objectif est ensuite traduit au sein de la règle n° 19 : « **Aller vers une région à énergie positive** est un objectif de long terme, impliquant sa déclinaison en actions ambitieuses à mettre en place par tous à court terme. »

La modification du PLU, pour permettre l'installation d'un parc photovoltaïque, s'inscrit dans la démarche régionale de permettre le développement de projets ambitieux qui permettront à terme d'aller vers une région à énergie positive et de participer à l'objectif régional.

**Ainsi la modification du PLU ne présente pas d'incompatibilité avec les objectifs du SRADDET en matière de climat et permet même de participer à l'objectif régional.**

#### - Compatibilité en matière de préservation des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité

En matière de préservation des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité, le SRADDET précise au sein de la règle n° 23 que « **Les documents d'urbanisme déclinent localement la trame verte et bleue en respectant la nomenclature définie par les SRCE** ».

La modification du PLU permet principalement l'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AUY qui n'est pas concernée par le passage de la trame verte et bleue définie par le SRCE. En effet, lors de l'élaboration du PLU en 2016, cette zone d'urbanisation future à long terme a été définie en tenant compte de l'impact de son ouverture à l'urbanisation sur l'environnement.

**Ainsi, la modification du PLU ne présente pas d'incompatibilité avec l'objectif du SRADDET en ne remettant pas en cause la prise en compte du SRCE au sein du PLU approuvé en 2016.**

- Compatibilité en matière de modération de la consommation d'espaces

La règle n° 4 du SRADDET permet de traduire l'objectif régional pour tendre vers le ZAN. Pour cela, il est demandé que « les documents d'urbanisme mettent en œuvre une stratégie globale de réduction de la consommation de l'espace pour tendre vers un objectif de zéro artificialisation nette à horizon 2050, qui passe par :

- Une ambition réaliste d'accueil de la population et la définition des besoins en logements en cohérence ;
- Des dispositions qui orientent prioritairement les besoins de développement (habitat et activités) au sein des espaces urbanisés existants et privilégie leur requalification avant de prévoir toute nouvelle extension.

Lorsque l'extension de l'urbanisation ne peut être évitée, les documents d'urbanisme intègrent une analyse du potentiel de compensation de l'imperméabilisation liée à cette artificialisation. »

Afin de répondre à cet objectif, la commune et le porteur de projet ont cherché à implanter le projet sur des espaces déjà identifiés comme espace de développement. De cette façon, la commune a souhaité éviter la définition d'une nouvelle extension au détriment de la zone agricole ou naturelle.

En effet, sans ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUy, un tel projet devrait se relocaliser en zone agricole ou naturelle. Or, la commune souhaite préserver les espaces classés en zone agricole A et en zone naturelle N dont l'intérêt agronomique et/ou naturel à long terme est reconnu contrairement aux parcelles classées en zone 2AUy. Ainsi, l'emplacement du projet a été choisi sur des parcelles actuellement classées en zone U et AU du PLU et dans une dent creuse d'urbanisation avec peu d'enjeux globaux (biodiversité, paysage, risques). De cette façon, les sites à vocation naturelle, forestière ou agricole à long terme sont évités.

De plus, l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUy pour le projet de parc photovoltaïque est le résultat d'une réflexion globale de la commune et de la communauté de communes qui ont vérifié la compatibilité de l'emprise du projet par rapport au reste de la zone AU et aux besoins d'urbanisation prévisionnels dans les 30 prochaines années en matière d'activités économiques. En moyenne, c'est 0,5 ha d'espace agricole et naturel qui est consommé tous les 2 ans sur la zone de l'Actipôle. Il apparaît donc que les surfaces restantes dédiées à l'accueil d'activités économiques suite à l'implantation du parc photovoltaïque (plus de 25 ha) sont suffisantes sous réserve de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUy.

Enfin, le projet présenté par ELEMENTS permettra une cohabitation entre l'activité photovoltaïque et l'activité agricole, permettant d'assurer une imperméabilisation minimale des sols pour garantir le bon fonctionnement agricole du site.

**Ainsi, la modification du PLU ne présente pas d'incompatibilité avec le SRADDET. En effet, celle-ci :**

- ne vise pas à étendre les surfaces des zones d'urbanisations futures existantes mais s'appuie sur un espace identifié depuis l'élaboration du PLU en 2016,
- a permis de porter une réflexion globale sur les surfaces dédiées aux activités économiques à l'échelle de la communauté de communes qui permis de déterminer que l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUy était suffisante pour répondre aux objectifs intercommunaux sans nécessité d'extension des zones d'urbanisations futures,
- s'appuie sur un projet garantissant le maintien de terre perméable dans le cadre d'une cohabitation entre photovoltaïque et activité agricole.

### III.3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### A. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

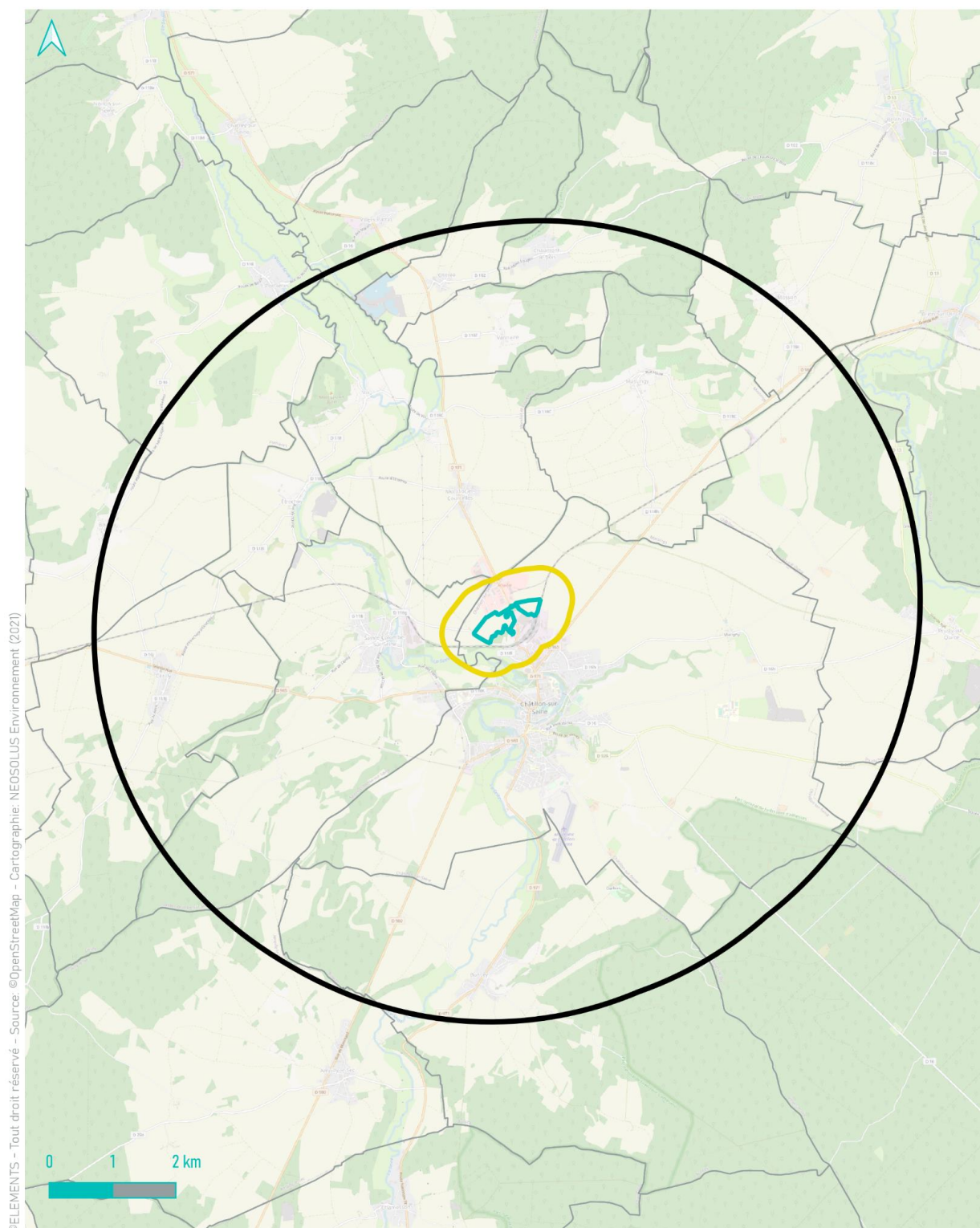
Afin de bien comprendre tous les enjeux liés à un projet, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle va porter l'étude d'impact. La surface de l'aire d'étude doit être pertinente par rapport, d'une part aux caractéristiques du projet et, d'autre part, aux enjeux environnementaux du site.

Pour une approche exhaustive des fonctionnalités environnementales du site d'implantation, les seuils d'étude sont différents en fonction des thématiques environnementales abordées dans l'étude d'impact. L'analyse du projet a notamment fait l'objet d'expertises particulières en matière de milieu naturel et de paysage au cours desquelles des aires d'études spécifiques ont été utilisées. Ces aires études générales et spécifiques sont détaillées en suivant.

#### Milieu physique, risques majeurs et milieu humain

Les aires d'étude concernant le milieu physique, les risques majeurs et le milieu humain ont été définies comme suit :

<b>Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)</b>	<p>Elle couvre une superficie d'environ 25 hectares. Elle correspond à l'emprise potentielle du projet au sein des parcelles cadastrales maîtrisées ou en cours de maîtrise par le porteur de projet. L'état initial y est réalisé de manière approfondie. Au début de la démarche du projet, cette aire se compose donc de la future zone d'implantation ainsi que de quelques parcelles adjacentes situées au pourtour du futur projet. Cette aire d'étude est également nommée aire ou zone d'étude dans le cadre de ce dossier.</p>
<b>Aire d'étude rapprochée</b>  <b>500 m autour de la ZIP</b>	<p>Elle permet d'appréhender les éléments physiques de l'environnement, les risques majeurs ainsi que les infrastructures et de qualifier les usages locaux. Ici, il s'agit de retranscrire le cadre de vie local dans lequel s'inscrit le projet et les facteurs physiques et humains qui influencent ce cadre de vie (risques, pollutions, nuisances...). Le périmètre étudié correspond à la zone potentiellement affectée par le projet. Elle correspond à un rayon de 500 m maximum autour de l'aire d'étude immédiate pour les parties milieu physique et risques majeurs et, <i>a minima</i>, aux limites communales de la commune de Châtillon-sur-Seine pour la partie milieu humain.</p>
<b>Aire d'étude éloignée</b>  <b>6 km autour de la ZIP</b>	<p>Elle correspond à une aire de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle permet de comprendre l'organisation plus globale du contexte d'insertion du projet. L'analyse s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources Cette aire d'étude est également utilisée dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.</p>







PROJET DE CENTRALE  
PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE  
DE CHATILLON-SUR-SEINE (21)

### AIRES D'ETUDE

Milieu physique/Risques majeurs/Milieu humain



-  Zone d'implantation Potentielle
-  Aire d'étude éloignée
-  Aire d'étude rapprochée
-  Limites communales

## Milieu naturel

Les aires d'étude concernant le milieu naturel ont été définies comme suit

<b>Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)</b>	<p>Elle couvre une superficie d'environ 25 hectares. Elle correspond à l'emprise potentielle du projet au sein des parcelles cadastrales maîtrisées ou en cours de maîtrise par le porteur de projet. C'est dans cette zone que tous les inventaires de terrain relatifs au milieu naturel ont été effectués de façon à comprendre les fonctionnalités écologiques locales et les prendre en compte.</p> <p>C'est la zone du projet où pourront être envisagées plusieurs variantes. Ses limites reposent sur les limites cadastrales des parcelles envisagées.</p>
<b>Aire d'étude immédiate 1 km autour de la ZIP</b>	<p>L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de 1 km. C'est la zone où sont menées notamment les investigations écologiques les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. À l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et potentiellement permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).</p>
<b>Aire d'étude rapprochée (1 km - 5 km autour du projet)</b>	<p>L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Sur le site, l'aire d'étude rapprochée retenue comprend un rayon d'environ 5 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet.</p>
<b>Aire d'étude éloignée (5 - 10 km autour du projet)</b>	<p>Cette zone englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (lignes de crête, falaises, vallées, etc.) qui la délimite, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée comprendra l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets. Sur le site, compte-tenu que certaines espèces se déplacent sur de longues distances, un rayon de 10 kilomètres autour du site d'implantation a été retenu pour définir l'aire d'étude éloignée.</p>



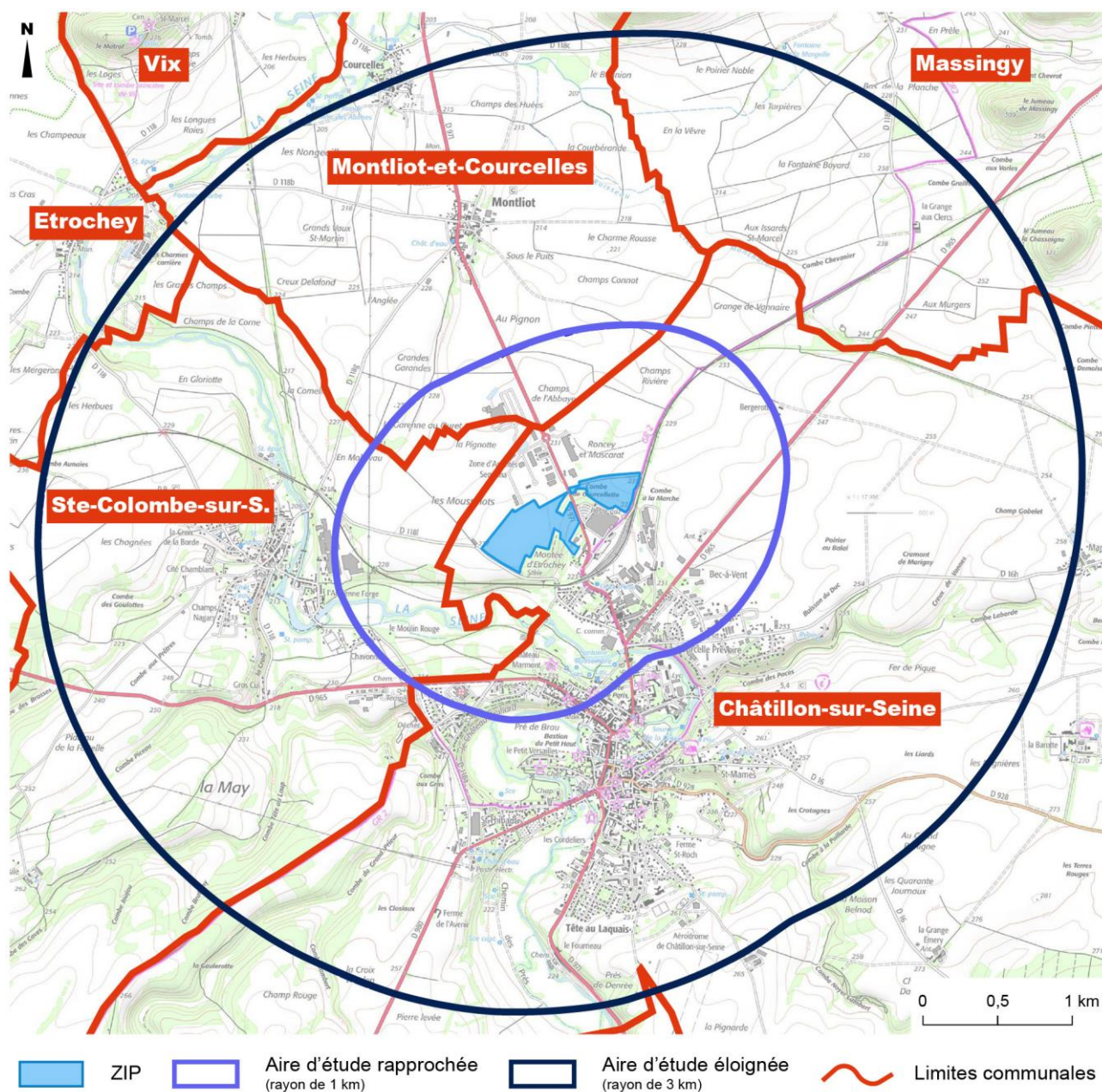


## Paysage et patrimoine

Les aires d'étude concernant l'analyse paysagère ont été définies comme suit :

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Elle couvre une superficie d'environ 25 hectares. Elle correspond à l'emprise potentielle du projet au sein des parcelles cadastrales maîtrisées ou en cours de maîtrise par le porteur de projet.
Aire d'étude immédiate	<p>L'aire d'étude immédiate correspond à la zone d'implantation possible (ZIP) et ses proches abords. Elle a essentiellement servi pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ l'analyse des sensibilités des composants paysagers vis-à-vis du projet et des travaux ;</li> <li>✓ l'aide à la maîtrise d'ouvrage pour le choix de son projet ;</li> <li>✓ les propositions de mesures d'intégration paysagère.</li> </ul> <p>Cette aire d'étude correspond à celle de l'étude des éléments de paysage à proximité immédiate du projet. Cette aire a été élargie jusqu'à 1,5 km afin d'intégrer le centre ancien de Châtillon-sur-Seine.</p>
Aire d'étude rapprochée	L'aire d'étude rapprochée permet de caractériser, de façon approfondie, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine dans l'aire du contexte paysager où il est susceptible d'être distinctement visible. L'aire d'étude rapprochée correspond ainsi à un rayon de 3 km.
Aire d'étude éloignée	Elle s'étend jusqu'aux limites du pouvoir séparateur de l'œil. C'est-à-dire qu'elle correspond à la zone au sein de laquelle le champ des panneaux solaires devient un élément visuel abstrait du paysage. Cette aire d'étude intègre les données visuelles portant sur les intervisibilités, les co-visibilités avec d'éventuels sites majeurs inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, sites naturels protégés, monuments historiques, mais aussi avec les lieux culturels et emblématiques non protégés mais fréquentés et appréciés du public. L'aire d'étude éloignée est ici retenue à 5 km. Cette échelle intègre donc toutes les composantes paysagères comprises sur un périmètre allant de 3 km (aire d'étude rapprochée) à 5 km.







## Volet agricole

Le périmètre d'analyse de l'étude préalable agricole est défini de façon à permettre une compréhension du fonctionnement de l'économie agricole locale. Il peut donc prendre en compte l'occupation des sols, les caractéristiques pédologiques, le fonctionnement des exploitations, et le fonctionnement des filières.

### - Le Châtillonnais et les vallées de l'Yonne et de la Marne

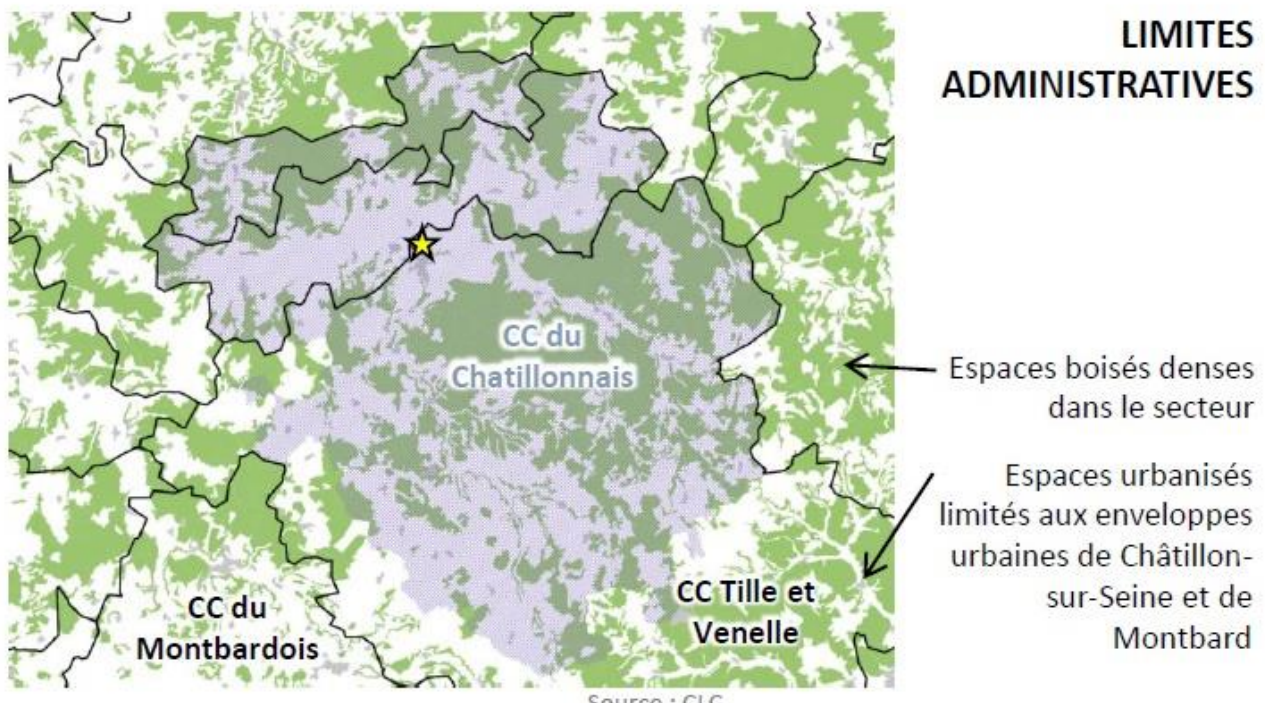
Le contexte général du territoire est d'abord appréhendé à partir des petites régions agricoles : ici, **le Plateau Langrois – Montagne en limite de la Vallée de l'Yonne et de la Marne**.

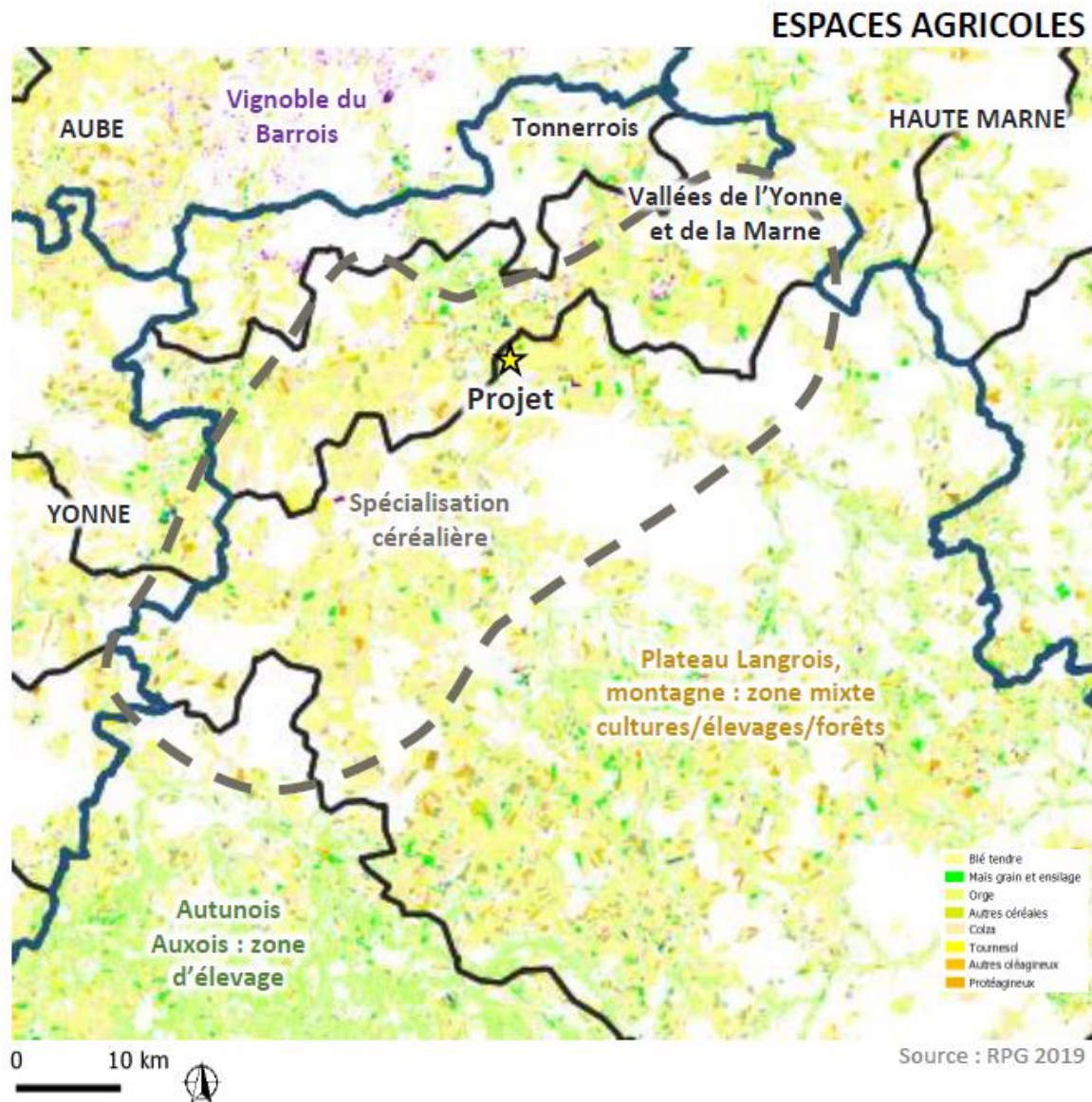
Le secteur du projet est nettement délimité par la spécialisation céréalière des assolements.

La **plaine céréalière** recoupe les communes de la petite région agricole des Vallées de l'Yonne et de la Marne ainsi qu'une partie des communes du Plateau langrois à cheval administrativement sur les **CC du Pays Chatillonnais et du Montbardois**. Aussi, il est important de noter que la taille des filières à une échelle départementale voire régionale

(porté par Dijon Céréales), ne permet pas de limiter le périmètre à une aire d'influence de la filière car trop large et peu représentatif des particularités locales.

Ainsi, il a été proposé de définir **un périmètre d'étude correspondant aux communes présentant une spécialisation céréalière** et une appartenance aux communautés de communes du Pays Châtillonnais et Montbarrois.





Le périmètre d'étude, appelé périmètre élargi, a été défini en fonction des particularités locales des filières agricoles. C'est à partir de ce périmètre que les dynamiques économiques seront présentées lors de l'état initial de l'économie agricole de la présente étude.

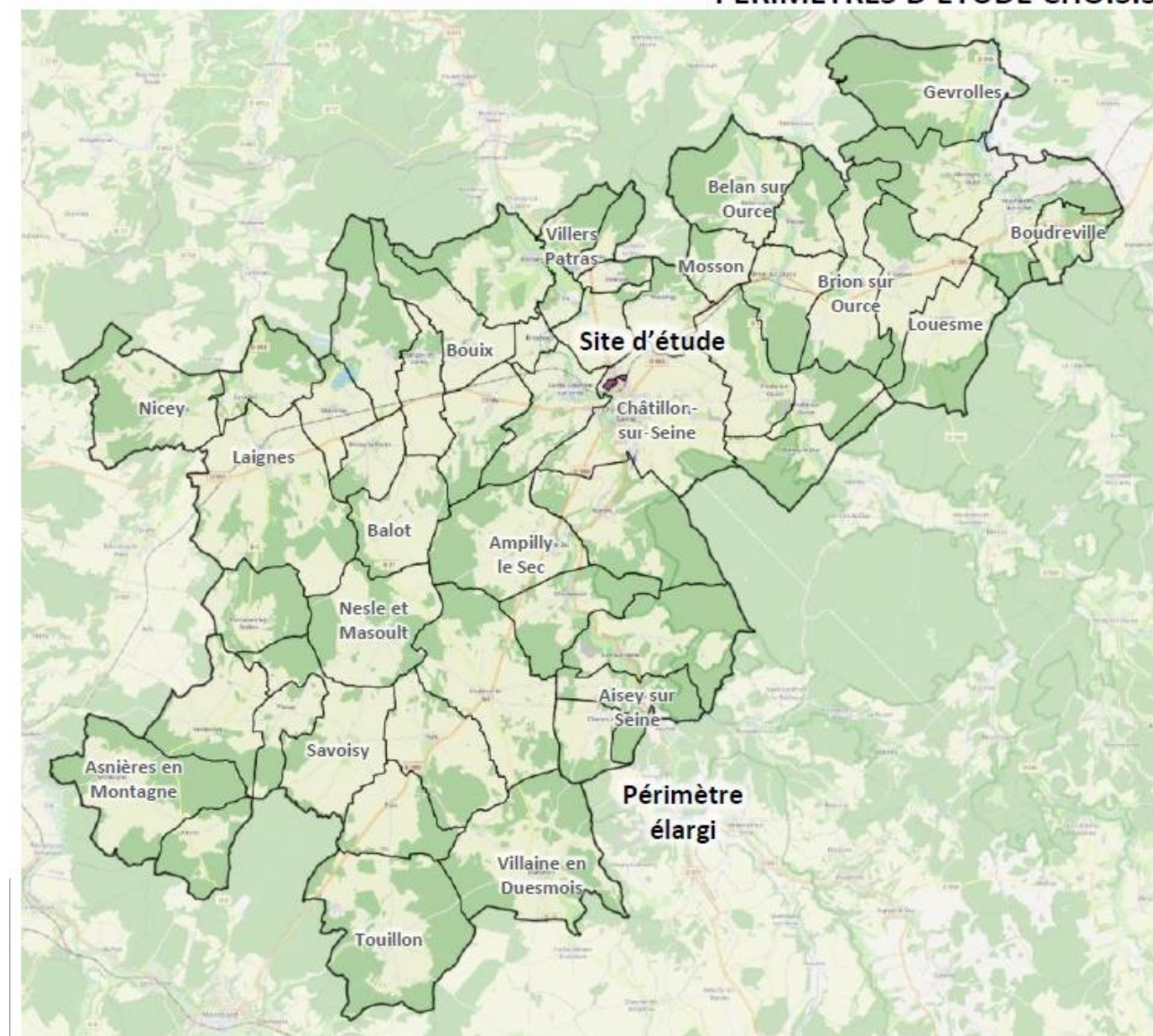
- Périmètre élargi et zone d'implantation potentielle

Au regard des caractéristiques locales, agricoles et administratives, le périmètre élargi retenu est celui représentant le caractère particulier du secteur. Ce périmètre permet de cibler l'analyse sur les enjeux des espaces agricoles de la plaine céréalière locale.

Périmètre d'étude élargi	Site d'étude
Correspond à la <b>plaine céréalière</b> des vallées de l'Yonne et de la Marne ainsi que celle du plateau du Langrois. → Cohérence agricole	Correspond à la <b>surface agricole directement concernée par le projet</b> → activité directement concernée par le projet
Regroupe 52 communes du territoire du Pays Châtillonnais et du Montbarrois	
Documents disponibles : → Plan Local d'Urbanisme de Châtillon-sur-Seine	Interactions avec l'écriture de l'étude d'impact sur l'environnement
Surface : 878 km <sup>2</sup>	Surface : 25 ha

C'est sur le périmètre élargi que sera analysé l'état initial de l'économie agricole. Les périmètres d'approvisionnement des filières (voir après) sont considérés comme un périmètre trop large, à une échelle départementale voire régionale, pour pouvoir considérer les effets sur l'économie agricole locale.



**PERIMETRES D'ETUDE CHOISIS**

Source : OSM Standard

## B. MILIEU PHYSIQUE

### CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

↪ Source : Géoportail

Située en région Bourgogne-Franche-Comté, dans le département de la Côte d'Or, la commune de Châtillon-sur-Seine se localise de part et d'autre de la Seine, à l'extrémité nord-ouest du plateau forestier du Châtillonnais, et en bordure des coteaux du Châtillonnais qui se développent au nord de la commune.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) se positionne plus précisément au nord de la commune de Châtillon-sur-Seine, **entre la zone d'activités Sequana et le poste gaz**. Elle prend place au niveau de **terres agricoles** et est séparée en deux entités par la route départementale RD 971.

Sur le plan topographique, la ZIP se trouve à une altitude moyenne de 237 m NGF en **zone plane**, avec une pente moyenne faible, de l'ordre de 1% sur chacune des deux entités de la ZIP.

✓ La zone d'implantation potentielle se localise au niveau de terres agricoles situées entre une zone d'activités commerciales et un poste gaz, de part et d'autre de la RD 971, sur un secteur à la topographie plane.

### CONTEXTE CLIMATIQUE

↪ Source : Météo-France, Meteoblue

Les données climatiques sont basées sur les statistiques couvrant la période 1981 – 2010 de la station météorologique de référence de Châtillon-sur-Seine, située à environ 3 kilomètres au sud de la zone d'implantation potentielle du projet.

Le climat de ce secteur géographique est de **type océanique altéré** c'est-à-dire un climat de transition entre le climat océanique et le climat semi-continental (écarts de température entre hiver et été augmentant avec l'éloignement de la mer, pluviométrie plus faible qu'en zone littorale).

#### - Températures et précipitations

Sur l'année, Châtillon-sur-Seine enregistre une moyenne de 864 mm de précipitations avec une température moyenne de 10,4°C. Le mois le plus humide est le mois de mai (84,2 mm) et le plus sec, celui de février (59,7 mm). Les températures moyennes maximales sont atteintes au mois de juillet (25,6°C) et août (25,2°C) tandis que les minimales le sont en janvier (-0,6°C) et février (-0,8°C).

En termes de records, la température la plus haute enregistrée sur cette station est de 42,1°C le 25 juillet 2019, la température la plus basse est de -22,4°C le 9 janvier 1985 et la hauteur maximale de précipitations sur une journée est de 81,2 mm le 8 mai 1988.

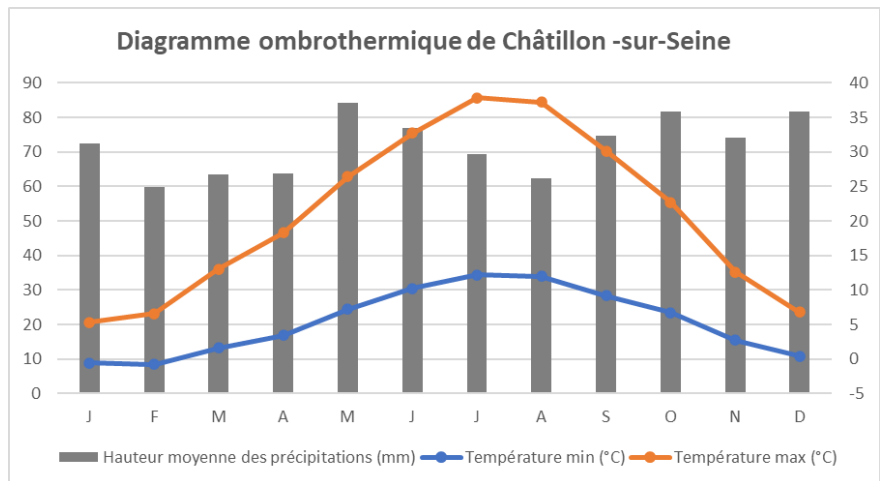
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Température min (°C)	-0,6	-0,8	1,6	3,4	7,2	10,2	12,2	12	9,2	6,7	2,7	0,4
Température max (°C)	5,9	7,4	11,4	14,9	19,2	22,5	25,6	25,2	20,9	16	9,9	6,4
Hauteur moyenne des précipitations (mm)	72,5	59,7	63,5	63,8	84,2	76,9	69,3	62,3	74,6	81,6	74,1	81,6

*Données climatiques de la station de Châtillon-sur-Seine de 1981 à 2010 (Source : Météo France)*

Le diagramme ombrothermique ci-contre illustre les variations infra-annuelles des précipitations et de température.

Il montre notamment l'**absence de saison sèche** au niveau de Châtillon-sur-Seine.

*Diagramme ombrothermique de la station de Châtillon-sur-Seine de 1981 à 2010 (Source : Météo France)*

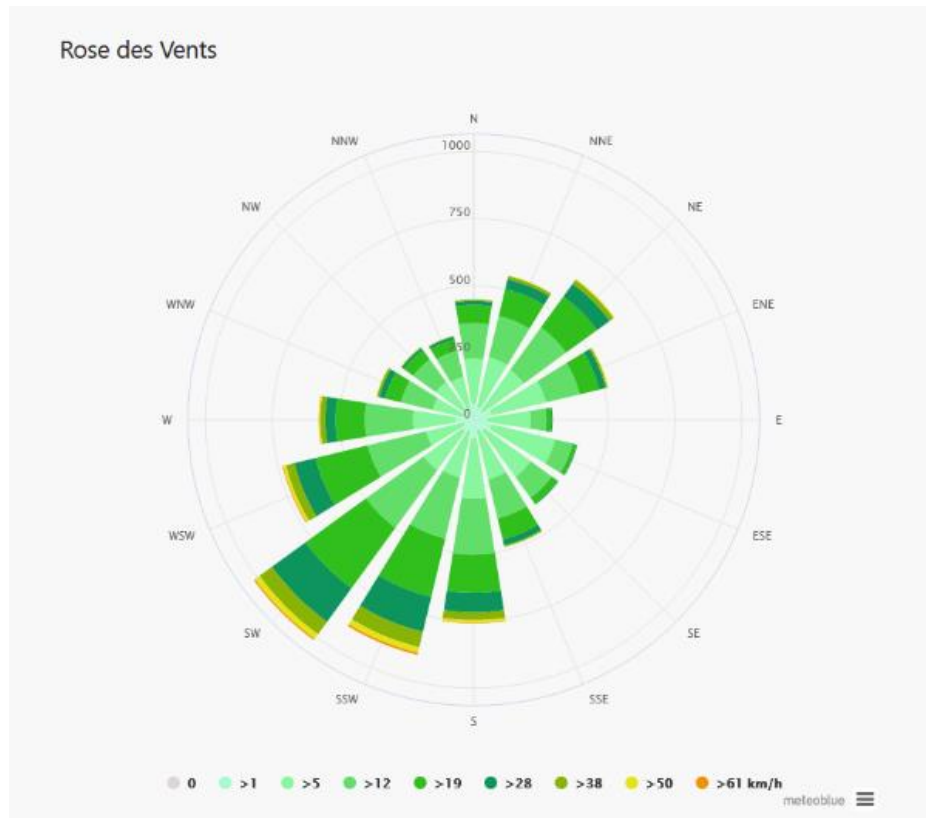


#### - Vents dominants

La commune de Châtillon-sur-Seine est soumise majoritairement à un vent de secteur sud-ouest qui correspond au Dret-Vent. Le vent souffle généralement de manière faible (environ 10 km/h).

Sur une année moyenne, il est enregistré 40 jours de vent avec rafales sur la commune (c'est-à-dire avec une vitesse égale ou supérieure à 57 km/h).

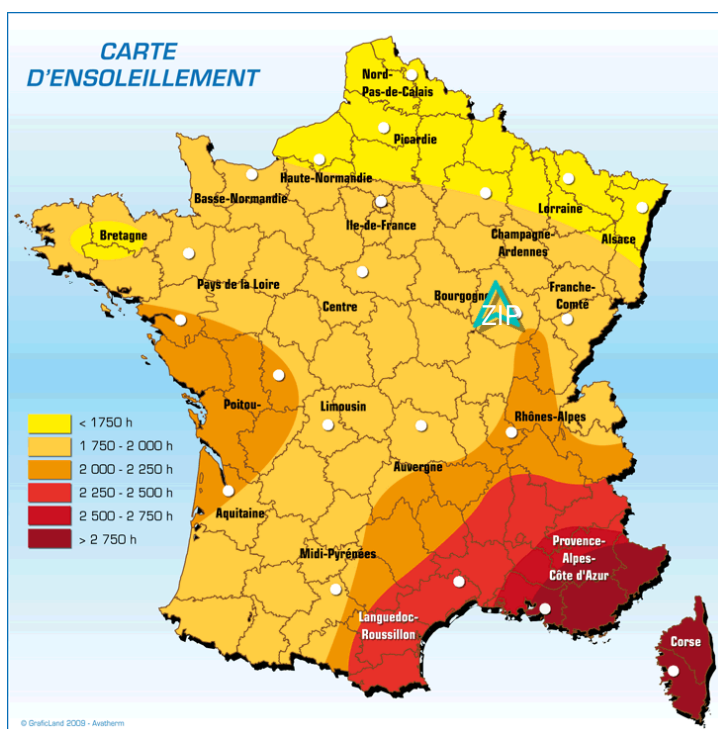
Le record de la rafale de vent enregistré est de 158,4 km/h le 17 août 2006.



*Rose des vents de la station de Châtillon-sur-Seine de 1981 à 2010 (Source : Meteoblue)*

- Ensoleillement

La commune enregistre une moyenne de 1739 heures d'ensoleillement sur une année (statistiques établies pour la période 1994-2010), soit un peu moins que la moyenne nationale (1973 h/an).



Carte d'ensoleillement de la France (Source : <http://www.meteo10.com>) →

- ✓ La zone d'implantation potentielle prend place en climat océanique altéré à tendance semi-continentale ce qui se traduit par un climat humide, marqué par l'absence de période sèche (même si des sécheresses sont possibles) et des contrastes saisonniers. Le site bénéficie d'un ensoleillement modéré à l'échelle nationale (1739 heures en moyenne par an).



## CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

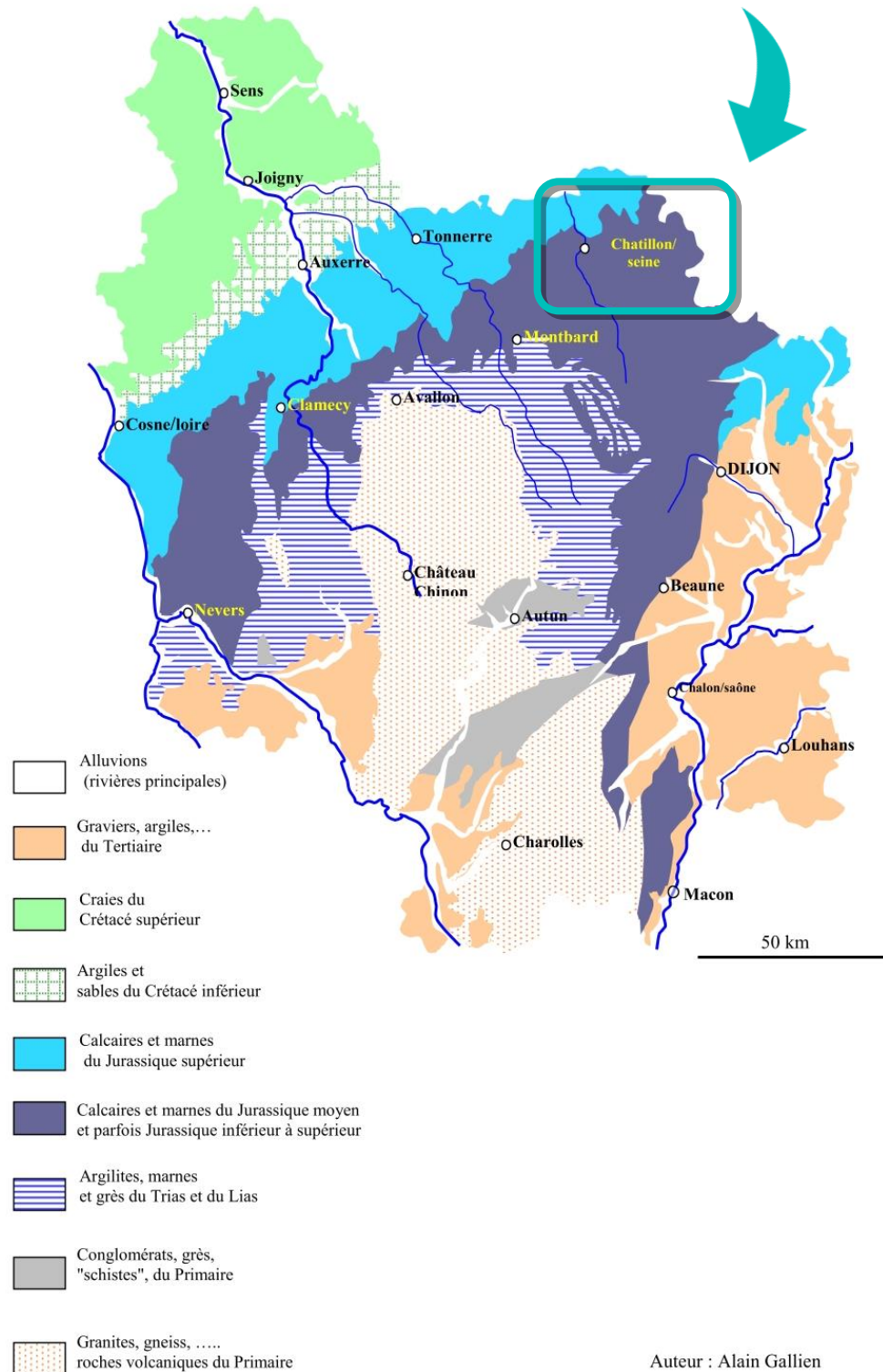
➔ Source : BRGM (InfoTerre, Carte géologique de Chatillon-sur-Seine, base de données du sous-sol), Académie de Bourgogne-Franche-Comté (lithothèque Bourgogne), Géoportail.

### - Géologie

La commune de Châtillon-sur-Seine se positionne sur la bordure sud-est du Bassin parisien et appartient plus précisément aux **marges bourguignonnes**.

Elle se localise au niveau des **plateaux calcaires du Châtillonnais**, représentés en bleu et violet sur le schéma structural ci-contre.

Ces plateaux sont entaillés par la vallée profonde et sinueuse de la Seine qui prend sa source quelques kilomètres plus au sud.





Au niveau de la commune de Châtillon-sur-Seine et plus précisément de la zone d'implantation potentielle, les affleurements sont des **marnes et calcaires à *Digonella divionensis*, calcaires à *Rhynchonelles*, calcaires d'Étrochey et calcaires de Gigny (j3a)**, aussi appelés « dalle nacrée ». Il s'agit d'une formation regroupant des niveaux marneux et calcaires du Callovien inférieur.

C'est un ensemble de calcaires bioclastiques et oolithiques de 20 à 25 m d'épaisseur, dont les bancs se délitent souvent en dalles minces d'où leur utilisation comme pierre de construction, de couverture (autrefois appelées laves) ou comme dallage. De nombreux arrêts de sédimentation, matérialisés par des surfaces durcies ou perforées avec Huîtres fixées lui ont valu son appellation de *nacrée*. Ainsi, la dénomination de Dalle nacrée est un terme commode sans valeur stratigraphique précise (hétérochronie) regroupant en Bourgogne tous les calcaires compris entre le toit du Comblanchien et le mur de l'oolithe ferrugineuse.

Dans le tiers inférieur de la Dalle nacrée callovienne, le Callovien inférieur (zone à *Macrocephalus*) est représenté uniformément par une alternance de marnes, de calcaires argileux et de calcaires à *Digonella divionensis*, *Cererithyris nutiencis*, *Rhynchonelloidella gremmifera*, *Paracenoceras truncatus*, *Lima cardiiformis*, *Pholadomya murchisoni*, *P. striata*, *P. divionensis*, *Camptonectes lens*, *Lucina* sp., *Plagiostoma calloviensis* sp. D'une épaisseur de 5 à 6 m, ces niveaux reposent sur les calcaires bicolores du Bathonien supérieur dont ils sont séparés par une magnifique surface perforée. Les intercalations marneuses sont irrégulièrement développées. Dans les deux tiers supérieurs de la Dalle nacrée callovienne, le faciès le plus répandu est représenté à l'Est de la vallée de la Seine par un calcaire blanc ou bleuté (faciès bicolore par altération), micritique, à pelitoïdes et oncholites, parfois en gros bancs durs et compacts, connu autrefois sous le nom de Calcaires à *Rhynchonella hopkinsi*. Il y a été récolté une faune caractéristique du Callovien inférieur (zone à *Gracilis*) : *Dolikephalites gracilis*, *Pleurocephalites* sp., *Parachoffatia subbackeriae*, *Paracenoceras truncatus*. Les Brachiopodes y sont très nombreux et souvent silicifiés avec *Burmishynchia latiscensis* qui a donné son nom aux calcaires et dont le gisement type est la tranchée de la gare de Châtillon-sur-Seine. Ils renferment aussi quelques Lamellibranches (*Pholadomya murchisoni*, *Pecten vagans*, *Plagiostoma schimperi*, *Camptonectes lens*, *Pterocera* sp., *Pleurotomaria* sp., *Nerinea* sp.) et des Algues (*Coniporella clavaeformis*).

Il apparaît ainsi qu'au-dessus d'un niveau très constant représenté par les couches à *Digonella divionensis* de la zone à *Macrocephalus*, un épisode sub-récifal (calcaires d'Étrochey et de Gigny) se développe au sein des Calcaires à *Rhynchonelles* de la zone à *Gracilis* (épaisseur totale de 10 à 12 mètres). Quel que soit le faciès, la Dalle nacrée se termine toujours par une surface perforée très nette, souvent rubéfiée.

### - Pédologie et composition du sol

Les roches calcaires reconnues comme substrat dans quasiment toute la région conditionnent une pédogenèse essentiellement calcimorphe ; la morphologie contribue à elle seule à créer une certaine diversification.

Les calcaires tendres tels que ceux présents au droit de la zone d'implantation potentielle du projet (Oolithe blanche - Dalle nacrée) se désagrègent, avant dissolution, en éléments fins alimentant en carbonate les couches superficielles du sol. Il est possible d'avoir jusqu'à des sables oolithiques (1m). Ils favorisent surtout le développement de rendzines épaisses (15 à 35 cm), généralement cultivées.

D'après la carte nationale des sols (source : Géoportail), la pédologie de la zone d'implantation potentielle se caractérise par un rendisol, **sol issu de la dégradation de matériaux calcaires**. Les rendisols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire libérant peu de carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH neutre ou basique, caillouteux, très séchants et très perméables.

La Base de Données du Sous-Sol référence plusieurs ouvrages dans un rayon de 500 m de la zone d'implantation potentielle (cf. localisation sur l'extrait de carte suivant). Quatre ouvrages présentent des données détaillées sur la structure des sols :

1

- **BSS001CQEF** en bordure nord de la partie est de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'un forage d'études stratigraphiques sur le jurassique du Châtillonnais, atteignant une profondeur totale de 22,6

m :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.60	Marnes et calcaires marneux à spongiaires, oxfordiens		Alternance de marne grise et de calcaire argileux gris, fossilifères (spongiaires, térébratulites, périsphinctidés).	Oxfordien moyen	238.40
0.80			Calcaire ferrugineux à térébratulites, dur, et marnes à oolithes siliceuses.		238.20
1.00			Calcaire bleu à oolithes ferrugineuses, fossilifère (Pelecerothis, Gaudiceras). Surface irrégulière au sommet et à la base.	Callovien moyen à Oxfordien moyen	238.00
2.10			Oolithe ferrugineuse fossilifère.		236.90
2.30			Marne phosphatée à oolithes ferrugineuses.		236.70
2.80	Couches à oolithes ferrugineuses de Bourgogne		Marne grise et calcaire à oolithes microscopiques, fossilifères. Surface rubéfiée au sommet.		236.20
3.20			Calcaire dur à polyptères, rhynchonelles, zelleria et moules ferrugineux. Surface perforée au sommet.		235.80
3.90			Calcaire blanc jaunâtre, localement argileux et en plaquettes, avec lamellobranches, algues, goniatopodes et très nombreuses rhynchonelles.		235.10
6.50			Au sommet, banc à valvulinelles. Calcaire graveleux plus compact, en gros bancs, avec nombreux foraminifères, rhynchonelles. Localement bancs plus argileux.		232.50
13.50	Calcaires à rhynchonelles (Dalle nacrée p.p.)		Calcaire à rhynchonelles, en plaquettes.	Callovien inférieur	225.50
14.10			Calcaire graveleux en gros bancs, avec valvulinelles, pleurocéphalites, nombreuses rhynchonelles.		224.90
15.90			Calcaire graveleux et microbréché, en plaquettes, formant par endroits des lamelles de rhynchonelles et d'algues (microbécas).		223.10
17.90			Bancs de calcaire blanc dur à grosses oolithes et rhynchonelles.		221.10
19.30	Calcaires et calcaires argileux à Digonella divionensis		Calcaire blanc jaunâtre à rosé, avec quelques rhynchonelles à la base, plus abondantes vers le sommet.		219.70
21.10			Niveau non siliçifié.		217.90
21.40			Calcaire siliçifié jaunâtre à digonelles, à facies microbréché.		217.60

Coupe lithologique au droit du sondage BSS001CQEF (Source : InfoTerre)

2

- **BSS001CQFY** – en bordure de la RD118, à l'extrémité ouest de la partie ouest de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'un sondage à la tarière, d'une profondeur totale de 3,2 m, pour une étude de faisabilité géotechnique :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 6 m	Argile sableuse marron-kaki	/
De 0,6 à 2,3 m	Argile marron-rougeâtre avec quelques graviers	/
De 2,3 à 3,2 m	Calcaire fracturé en tête puis induré	/

3

- **BSS001CQGD** – en bordure de la RD971, à proximité des bâtiments de l'entreprise Crown, sondage à la tarière de reconnaissance géotechnique sur une profondeur totale de 3,2m :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1 m	Argile sableuse marron à ocre avec briques et graviers	/
De 1 à 2,3 m	Argile rougeâtre avec débris calcaires	/
De 2,3 à 3,2 m	Sable argileux à argile sableuse	/

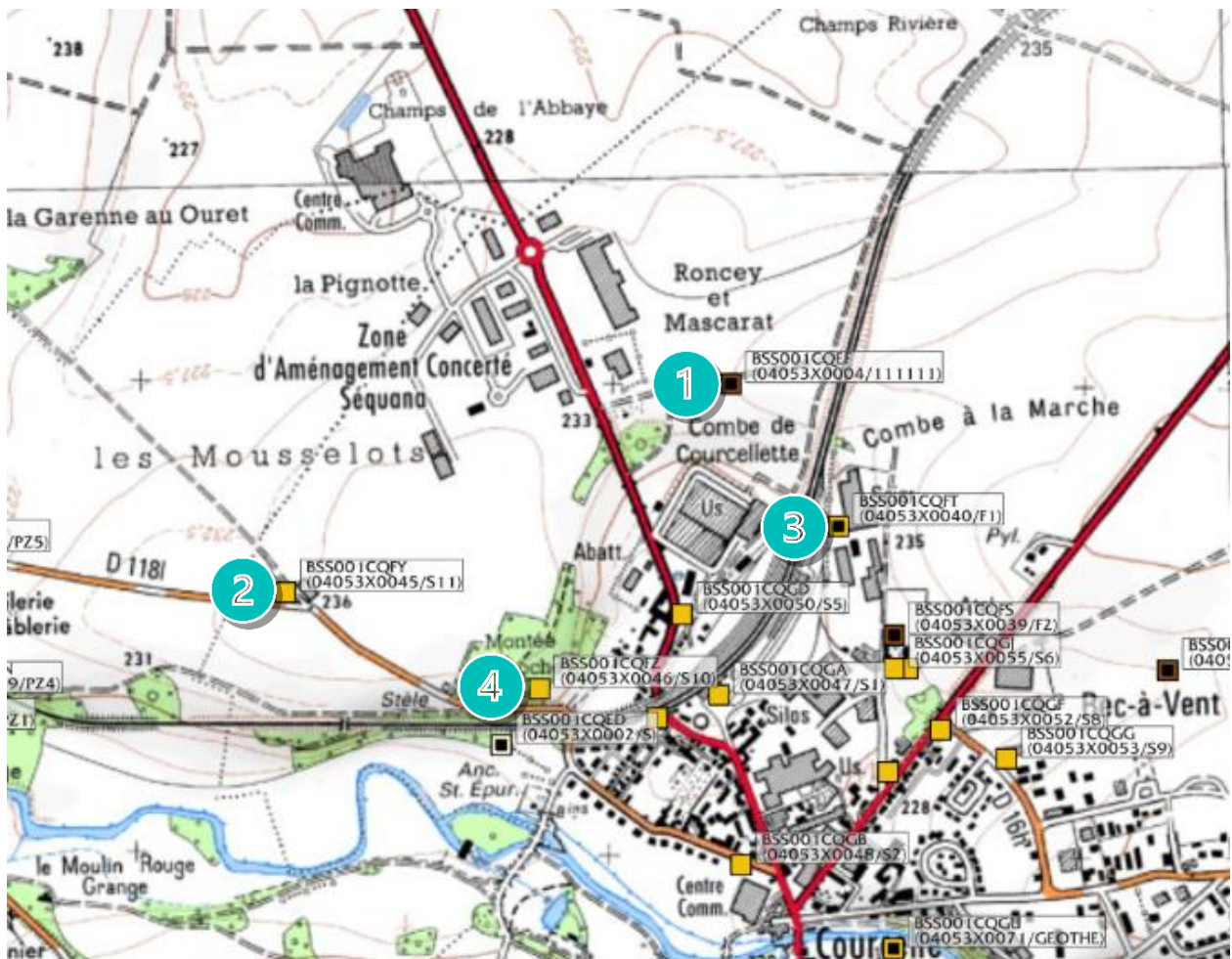
4

- **BSS001CQFZ** – au niveau du bosquet boisé de la montée d'Etrochey, sondage à la tarière de reconnaissance géotechnique sur une profondeur totale de 3,56 m :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1 m	Argile sableuse à petits graviers – couleur marron à rougeâtre	/
De 1 à 2,6 m	Argile marron-rougeâtre avec quelques débris calcaires	/
De 2,6 à 3,56 m	Calcaire fracturé	/

- ✓ La ZIP se localise au sein d'affleurements du Jurassique moyen, constitués d'un ensemble de niveaux marneux et calcaires bioclastiques, sur une épaisseur de 20 à 25 mètres, dont les bancs se délitent souvent en dalles minces.

Extrait cartographique de la base de données du sous-sols BSS dans le secteur de la ZIP (Source : InfoTerre)



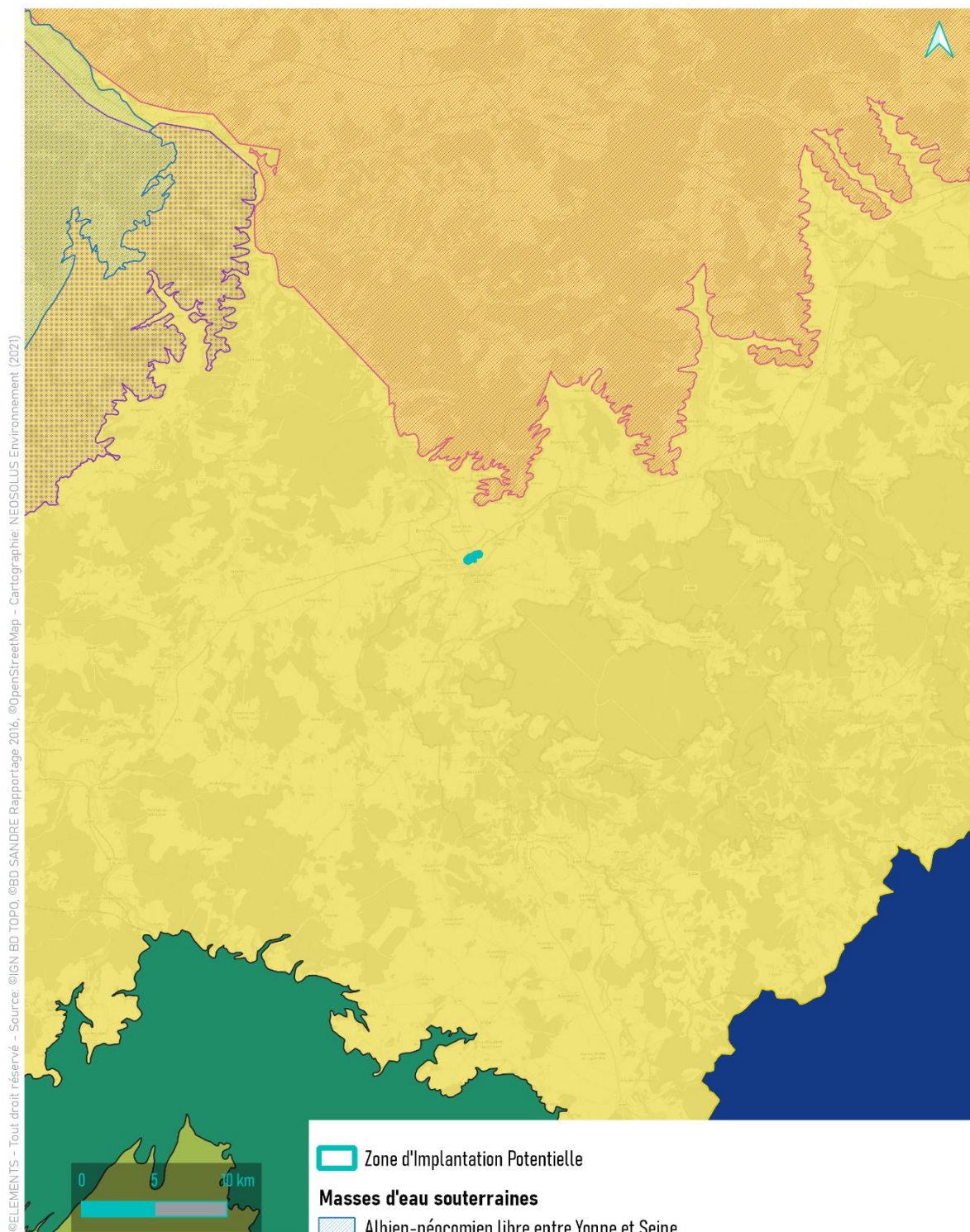
## CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

↳ Source : Infoterre, SDAGE Seine-Normandie, ARS Bourgogne-Franche-Comté, BD LISA, SIGES Seine-Normandie

- Identification de la masse d'eau souterraine

La masse d'eau souterraine située au droit de la ZIP est la masse d'eau codifiée FRHG310 « **Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district** ». Elle englobe deux aquifères locaux dont un concerne plus particulièrement le projet : l'aquifère FRHG312 « Calcaires Dogger entre la Seine et limite de district ». La BD LISA précise l'unité aquifère interceptant la ZIP. Il s'agit de l'unité référencée 139AM01.





PROJET DE CENTRALE  
PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE  
DE CHATILLON-SUR-SEINE (21)

## EAUX SOUTERRAINES



- CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES, GEOMETRIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES de la masse d'eau

La masse d'eau FRHG310, d'une superficie totale de 15 141 km<sup>2</sup>, se trouve pour partie sous-couverture (11 071 km<sup>2</sup>, soit 73,1%) et pour partie à l'affleurement (4070 km<sup>2</sup>, soit 26,9%). Elle est à dominante sédimentaire non alluviale.

Cette masse d'eau souterraine correspond aux plateaux du Châtillonnais, de Langres et du Bassigny pour sa partie affleurante, et comprend aussi une vaste partie captive, correspondant aux calcaires du Dogger sous les masses d'eau du Jurassique et les masses d'eau de l'Albien affleurant. **Au niveau de Châtillon-sur-Seine et de la zone d'implantation potentielle, cette masse d'eau se trouve à l'affleurement et est donc libre.** Il est à noter qu'au niveau du plateau du Châtillonnais, cette masse d'eau se trouve affectée par la karstification.

Le substratum imperméable de la masse d'eau FRHG310 est constitué des formations imperméables du Primaire ou du Lias (Marnes du Toarcien).

En termes de relations hydrauliques, cette masse d'eau a des connexions avec au moins une masse d'eau encadrante à savoir celle des calcaires du Kimméridgien-Oxfordien. Elle est également en connexion avec les principaux cours d'eau (drainage ou alimentation) au niveau des zones d'affleurement des calcaires du Dogger. Ce système aquifère est alimenté par l'infiltration des eaux de précipitations, sur l'impluvium du bassin hydrogéologique (du fait d'une bonne porosité et de la présence d'engouffrements) et par les pertes en amont de certains cours d'eau (exemple : Suize, Serein, Lignes, Sueurre).

En ce qui concerne les exutoires, la nappe des calcaires du Bathonien, où les écoulements sont essentiellement liés à des phénomènes karstiques, donne naissance à de nombreuses sources, dont quelques sources à très fort débit : source de Duhy à Orges (800 L/s), source du Château à Condes (400 L/s).

Au sein de la masse d'eau FRHG310, les formations du Callovien-Bathonien sont reconnues à l'affleurement notamment en Champagne-Ardenne (Haute-Marne, Aube) et en Bourgogne (Côte-d'Or, Yonne). Au nord de la Bourgogne (Côte-d'Or, Yonne), la succession stratigraphique du Callovien Inférieur au Bajocien supérieur montre deux ensembles lithologiques principaux :

- du **Callovien inférieur** au Bathonien : Calcaires variés à débit en plaques, reposant dans le plateau Châtillonnais sur un calcaire massif et compact en bancs métriques (faciès Comblanchien) et sur un calcaire blanc oolithique et bioclastique (Pierre de Chameçon). Epaisseur totale : 130 mètres. Cet ensemble est aquifère : double porosité de fissure/fracture voire karstique. La porosité interstitielle est non mobilisable. C'est au niveau de cet ensemble lithologique que s'inscrit le projet :
- du Bathonien inférieur au Bajocien supérieur : Marnes, calcaires argileux et calcaires. Epaisseur de 50 à 60 mètres (plus épais dans le Nivernais 70 à 80 mètres et plus marneux).

Les niveaux marneux servent généralement de mur imperméable aux formations aquifères sus-jacentes. Néanmoins localement plusieurs niveaux aquifères peuvent se regrouper par suite de variations latérales de faciès et d'épaisseur : dans le Châtillonnais, les circulations dans les calcaires callovo-bathonien peuvent percoler à travers les marnes sous-jacentes vers la nappe des calcaires à entroques (Bajocien).

La spécificité des calcaires de Bourgogne ne permet pas de décrire leur caractéristiques hydrogéologiques réservoirs par réservoirs, étant donné la très forte variabilité spatiale de transmissivité et de capacité de stockage. Une étude de 1989 (Ingardiola et al., 1989) a permis de définir dans le Châtillonnais des sous-ensembles régionaux selon l'importance des réserves en eaux souterraine.

Sur le plan du fond géochimique naturel, les eaux de la masse d'eau souterraine présentent un faciès homogène de type bicarbonaté calcique et magnésien.



- Potentiel aquifère et vulnérabilité aux usages

Les calcaires oolithiques du Bathonien supérieur reposent sur un horizon plus ou moins marneux donnant naissance à un petit nombre de sources. Les calcaires du Bathonien moyen sont plus sensibles à la dissolution, des phénomènes karstiques peuvent s'y développer. Les calcaires du Bathonien inférieur reposent sur des marnes (marnes à *Ostrea Acuminata*) à l'origine de sources (à débit moyen) qui sont exploitées pour l'AEP.

La vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques par la considération des caractéristiques du milieu naturel. Au droit de la ZIP, **la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère est qualifiée de moyenne à très forte, en raison de son affleurement et de la présence de calcaires karstiques**. Cet aquifère est sensible aux pollutions de surface.

La masse d'eau est exploitée par de nombreux captages d'alimentation en eau potable. Cependant, aucune nappe stratégique<sup>1</sup> n'est identifiée au sein de cette masse d'eau. En revanche, le projet « SOLEIL ELEMENTS 12 » n'intersecte aucun périmètre rapproché ou éloigné de captage public d'alimentation en eau potable.

89% de la surface de la masse d'eau HG310 est classée en zone vulnérable pour les nitrates, englobant la commune de Châtillon-sur-Seine, pour signifier sa sensibilité aux risques de pollution agricole. Sur ces zones, des programmes d'actions sont mis en place et encadrent l'utilisation de produits azotés qui peuvent s'infiltrer ou ruisseler et polluer les masses d'eau souterraine ou les cours d'eau.

- Etat chimique et état quantitatif de la masse d'eau

Concernant la masse d'eau souterraine FRHG310 « Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district », l'état chimique et quantitatif sont qualifiés de bon en 2019.

- ✓ La zone d'implantation potentielle se localise au droit de l'aquifère FRHG312 « Calcaires Dogger entre la Seine et limite de district », appartenant à la masse d'eau souterraine FRHG310 « Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district ». Cet aquifère se révèle relativement homogène et épais en se développant au sein de formations calcaires, karstifiées au niveau du plateau du Châtillonnais. Il présente un fort potentiel hydrogéologique pour l'alimentation en eau potable et se trouve vulnérable, de par son caractère affleurant et karstique, aux pollutions de surface.

<sup>1</sup> Certains aquifères d'importance régionale ou départementale sont remarquables par leur intérêt économique vis-à-vis de telle ou telle activité : alimentation en eau potable, agriculture, industrie, réserve d'eau stratégique et sont fréquemment, pour ces raisons, le siège d'une compétition entre ces usages. Pour ces ressources, la satisfaction des besoins pour l'alimentation en eau potable actuelle et future est reconnue comme prioritaire. Des zones de sauvegarde pour le futur peuvent leur être associées dans l'objectif de pouvoir mobiliser des outils de gestion et de planification adaptés pour limiter les pressions quantitatives, qualitatives ou foncières. Ce sont les terrains en surface nécessaires à la recharge de la nappe en eau, à l'exploitation des nappes (accès à la ressource et installations correspondantes) ou sa gestion (ex. Zone de Répartition des Eaux, ZRE).

## CARACTERISATION DES EAUX SUPERFICIELLES

➔Source : SDAGE Seine-Normandie, Contrat SEQUANA, PLU de Chatillon-sur-Seine

### - Contexte hydrographique

La commune de Châtillon-sur-Seine se localise sur le **bassin amont de la Seine**.

La Seine prend sa source en Côte d'Or sur le territoire de la commune de Source-Seine, sur le plateau de Langres à 446 m d'altitude et à 40 km en amont de Châtillon-sur-Seine. Son cours à une orientation générale du sud-est au nord-ouest. Elle se jette dans la Manche entre Le Havre et Honfleur après un parcours d'environ 775 km. Son bassin-versant couvre une superficie totale de 78 650 km<sup>2</sup>.

Le bassin amont de la Seine correspond à l'unité hydrographique allant de sa source jusqu'à l'agglomération de Troyes. La superficie de son bassin-versant est de 2630 km<sup>2</sup> (soit 3,3% de l'intégralité de son bassin-versant) et le linéaire de la Seine est de 100 km. Sur cette portion, le fleuve traverse ou long 4 départements (Côte d'Or, Aube, Yonne et Haute-Marne) et reçoit, en aval de Châtillon-sur-Seine, 4 principaux affluents : l'Orce, la Laigne et la petite Laigne, la Sarce et l'Arce. La commune s'inscrit le long de la masse d'eau « La Seine du Confluent du Brévon au confluent de la rivière de Courcelles ».

**En termes de réseau hydrographique, seule la Seine traverse la commune de Châtillon-sur Seine** qui s'est développée sur ses deux rives. La Seine traverse ainsi le territoire communal sur près de 6 km et ses nombreux méandres ont conditionné l'urbanisation et le développement de la ville. Il faut noter également la présence d'une résurgence qui alimente la Seine dans le cœur de la ville et 1,5 km au sud de la ZIP (débit important et régulier, variant entre 0,6 et 3 mètres cubes par seconde). Il s'agit de la résurgence de la Douix.

**Sans lien direct avec la Seine et surélevée par rapport à celle-ci, aucun marqueur hydrographique particulier n'est à signaler au droit de la ZIP.**

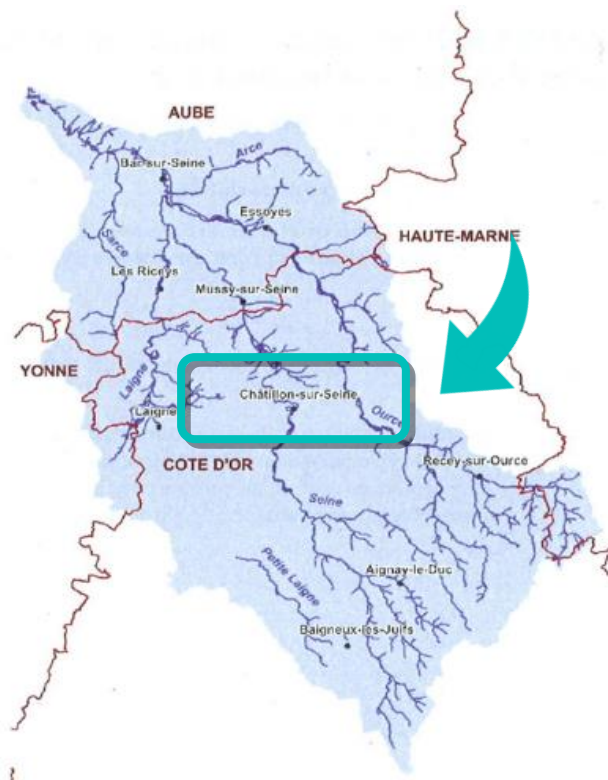
### - Gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques

L'unité hydrographique de la Seine amont, de sa tête de bassin à l'agglomération troyenne fait l'objet, pour la période 2020-2024, d'un **contrat de territoire « Eau et climat »** entre l'Etablissement d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (EPAGE) **SEQUANA** et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. L'objectif de ce contrat est d'adapter le territoire aux changements climatiques et doit viser l'atteinte du bon état des eaux, la préservation de la ressource en eau et le respect de la biodiversité.

Les principaux axes d'intervention sont les suivants :

- Restaurer la continuité écologique des cours d'eau
- Restaurer les cours d'eau sur le plan morphologique
- Protéger la biodiversité des zones humides
- Préserver les ressources en eau potable
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Limiter et prévenir le risque inondation.

*Bassin hydrographique de la Seine amont  
(Source : Contrat global SEQUANA) ➔*



## ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES

La Directive Cadre Eau (DCE) requiert que soient établis des programmes de surveillance de l'état des eaux afin de dresser « un tableau cohérent et complet » de l'état des eaux de chaque district hydrographique. Concernant le district hydrographique Seine-Normandie, l'Agence de l'Eau met en œuvre des réseaux de contrôle concernant les eaux de surface :

- le réseau de référence qui permet de définir l'état de référence, duquel découle le bon état (RRP) ;
- le réseau de contrôle de surveillance qui doit permettre de donner une image cohérente et représentative de l'état des masses d'eau du bassin (RCS) ;
- et le réseau de contrôle opérationnel qui est destiné à suivre l'impact des pressions significatives recensées et les effets du programme de mesures (RCO).

Au-delà des réseaux DCE, il existe d'autres réseaux comme par exemple le réseau complémentaire de bassin (RCB). Ces réseaux complètent la collecte des connaissances et le suivi à long terme de certains polluants et répondent aux besoins locaux à l'échelle de chaque territoire.

Pour la masse d'eau superficielle FRHR2A « La Seine du confluent du Brévon (exclu) au confluent de la rivière Courcelles (exclu) », correspondant au tronçon de la Seine traversant la commune de Châtillon-sur-Seine, une station suit la qualité des eaux superficielles de la Seine à Nod-Sur-Seine (station RCS – RCO code 03001000), à environ une quinzaine de kilomètres en amont, et indique l'état qualitatif suivant pour 2019 :

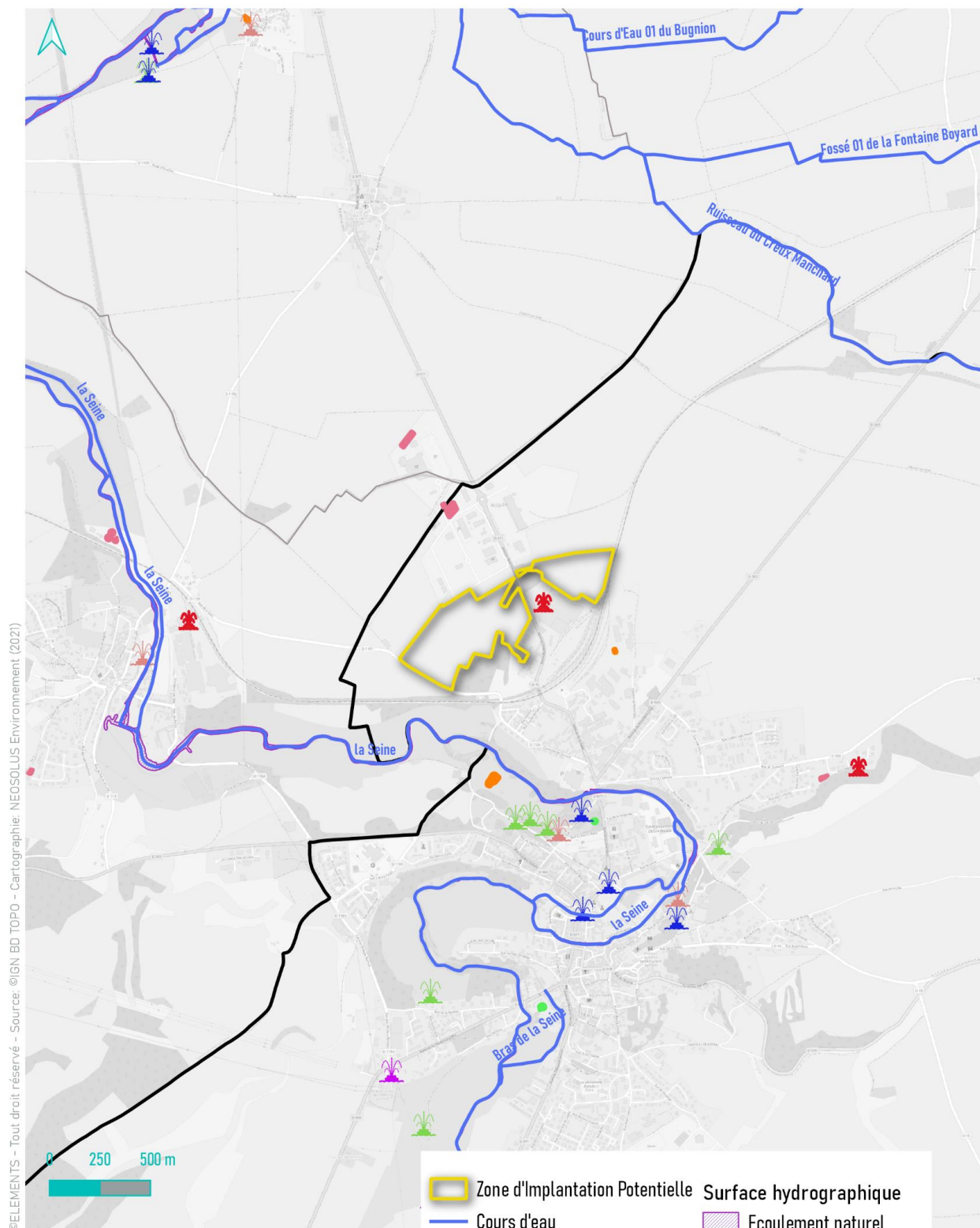
CODE ET NOM DE LA ME	ETAT DE LA MASSE D'EAU (ME)				PRESSIONS ET ENJEUX		
	OBJECTIF D'ETAT	ETAT ECOLOGIQUE EN 2019	ETAT PHYSICO-CHIMIQUE EN 2019	ETAT PDPG <sup>2</sup>	PS 2007 HYDROMORPHOLOGIE	ENJEU PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	ENJEU DE PRESERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU ET PROTECTION PERENNE DES CAPTAGES (QUALITE ET QUANTITE)
FRHR2A	Bon état 2015	Bon	Bon	Peu perturbé	Oui avec actions		/

Les paramètres déclassant la qualité de l'eau de très bon à bon pour l'état physico-chimique en 2019 sont les nutriments, des polluants non synthétiques, la teneur en nitrates et en zinc.

Ainsi, avant de traverser la commune de Châtillon-sur-Seine, la Seine présente un bon état écologique et physico-chimique. Cependant, ces données ne permettent pas de préjuger de la qualité des eaux de la Seine en aval de Châtillon-sur-Seine où de potentielles sources de pollution existent entre la pollution domestique, l'exploitation agricole des terres riveraines et les industries.

- ✓ Au sein du bassin amont de la Seine, la commune est marquée par le cours de ce fleuve autour duquel elle s'est développée. Sans lien direct avec la Seine et surélevée par rapport à celle-ci, aucun marqueur hydrographique particulier n'est à signaler au droit de la ZIP. La Seine présente un bon état écologique et physico-chimique en amont de Châtillon-sur-Seine.

<sup>2</sup> Plan Départemental de Gestion des Ressources Piscicoles.



PROJET DE CENTRALE  
PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE  
DE CHATILLON-SUR-SEINE (21)

## HYDROGRAPHIE





## SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE

Thème	Sous-thème	Constat	Sensibilité
Milieu physique	Climat	La zone d'implantation potentielle (ZIP) prend place en climat océanique altéré à tendance semi-continentale ce qui se traduit par un climat humide, marqué par l'absence de période sèche et des contrastes saisonniers. Le site bénéficie d'un ensoleillement modéré à l'échelle nationale (1739 heures en moyenne par an).  <b>Absence d'enjeu</b>	Nulle
	Géographie et topographie	La ZIP se localise au niveau de terres agricoles situées entre une zone d'activités commerciales et un poste gaz, de part et d'autre de la RD 971, sur un secteur à la topographie plane.  <b>Absence d'enjeu</b>	Nulle
	Géologie/pédologie	La ZIP se localise au sein d'affleurements du Jurassique moyen, constitués d'un ensemble de niveaux marneux et calcaires bioclastiques, sur une épaisseur de 20 à 25 mètres, dont les bancs se délitent souvent en dalles minces.  <b>Enjeu : Perméabilité variable des sols</b>	Faible
	Hydrogéologie	La ZIP se localise au droit de l'aquifère FRHG312 « Calcaires Dogger entre la Seine et limite de district », appartenant à la masse d'eau souterraine FRHG310 « Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district ». Cet aquifère se révèle relativement homogène et épais en se développant au sein de formations calcaires, karstifiées au niveau du plateau du Châtillonnais. Il présente un fort potentiel hydrogéologique pour l'alimentation en eau potable et se trouve vulnérable, de par son caractère affleurant et karstique, aux pollutions de surface.  <b>Enjeu : Préservation de la qualité et de la quantité des ressources en eaux souterraines</b>	Faible à modérée
	Eaux superficielles	Au sein du bassin amont de la Seine, la commune de Châtillon-sur-Seine est marquée par le cours de ce fleuve autour duquel elle s'est développée. Sans lien direct avec la Seine et surélevée par rapport à celle-ci, aucun élément hydrographique particulier n'est à signaler au droit de la ZIP. La Seine présente un bon état écologique et physico-chimique en amont de Châtillon-sur-Seine.  <b>Enjeu : Préservation de la qualité des eaux superficielles</b>	Faible

## C. RISQUES MAJEURS

→ Sources : DDRM de la Côte d'or (2019), PPR inondation de Chatillon-sur-Seine (IPSEAU, 2002), Etude SAFEGE (2002), AZI de la Seine (DIREN Bourgogne, 1999), Atlas mouvements de terrain (CEREMA, 2018), Géorisques (2021).

### ANALYSE DES DONNEES EXISTANTES

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs ou **DDRM de la Côte d'Or** (validé le 18/02/2019) est le document de porter à connaissance du public des risques majeurs naturels et technologiques. Il recense **5 risques majeurs sur la commune de Châtillon-sur-Seine** :

- le risque d'inondation par la Seine,
- le risque mouvement de terrain (glissement de terrain – effondrement/affaissement – éboulement – retrait/gonflement des sols argileux),
- le risque sismique (zonage de sismicité très faible (zone 1)),
- le risque industriel,
- le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) en surface et en souterrain.

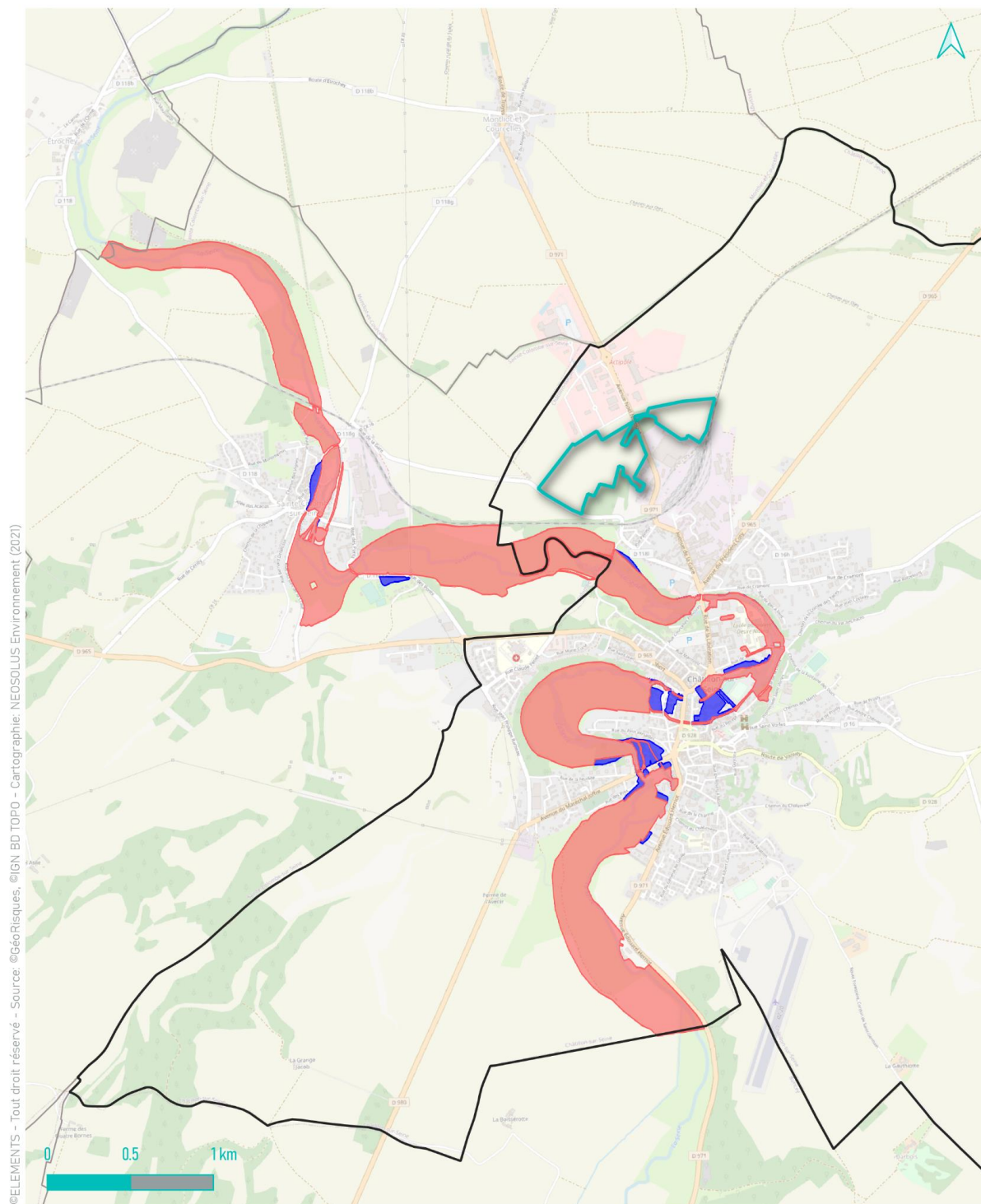
Il est à noter que le DDRM ne prend en compte que les risques majeurs. À ce titre, pour le risque technologique, il ne prend en compte que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation seuil haut ou seuil bas au titre de l'article R.511-10 du Code de l'Environnement. Ainsi, pour compléter l'analyse, les ICPE soumises à autorisation ont également été regardées. Un point concernant la sensibilité de la zone d'implantation potentielle au risque feu de forêt est également réalisé.

Risques recensés sur la commune	Détails
Inondation - débordement	<p>(Cf. carte en page 50)</p> <p>La commune de Châtillon-sur-Seine est concernée par un risque d'inondation par la Seine.</p> <p>L'Atlas des Zones inondables (AZI) de la Vallée de la Seine (DIREN Bourgogne, 1999) établit un historique des inondations de la Seine en Côte d'Or. Les crues de la Seine sont anciennes et la plus importante répertoriée date de 1658. Au XXème Siècle, la crue la plus forte a eu lieu en janvier 1910 : son temps de retour est estimé entre 100 et 180 ans selon les secteurs. Ensuite, parmi les nombreuses crues suivantes, les plus importantes sont celles de 1955 et de 1998.</p> <p><b>Un PPRI a été approuvé par arrêté préfectoral le 8 juillet 2002 sur la commune de Châtillon-sur-Seine.</b> Les secteurs concernés par des prescriptions sur les constructions, aménagements et exploitation de terrains futurs sont localisés au niveau du lit moyen de la Seine.</p> <p><b>La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par ce zonage</b> ce qui s'explique par sa situation éloignée du bord de la Seine (environ 300 mètres à vol d'oiseau) et en position topographique surélevée (près de 30 mètres au-dessus du lit mineur).</p> <p><b>ZIP concernée par le risque d'inondation : NON</b></p>

Risques recensés sur la commune	Détails
Mouvement de terrain	<p>(Cf. cartes en page 50 - 51)</p> <p>La commune de Châtillon-sur-Seine est concernée par des risques mouvements de terrain, même si elle ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain. Les données disponibles montrent que la commune connaît des phénomènes ponctuels d'éboulement, un secteur restreint au sud de la commune (à 2,5 km à vol d'oiseau au sud de la ZIP) concerné par une densité moyenne de phénomènes d'effondrement – affaissements. Les plus fortes sensibilités aux glissements de terrain sont liées à la présence de combes (Combe des Paces, Combe Noyer Lambert, Combe du Grand Prieur, Combe aux Gras, ...) et apparaissent relativement localisés.</p> <p>Au niveau de la zone d'implantation potentielle, <b>la sensibilité au glissement de terrain est qualifiée de faible</b> en raison d'une pente inférieure à 8°. En revanche, une partie de la ZIP est concernée par le <b>risque retrait-gonflement d'argiles moyen</b>.</p> <p>ZIP concernée par le risque mouvement de terrain : <b>OUI</b></p> <p>ZIP concernée par l'aléa retrait et gonflement des argiles : <b>OUI</b></p>
Séisme	<p><b>Zone de sismicité 1 - (risque très faible)</b> : aucune prescription parasismique particulière ne s'applique pour les bâtiments à risque normal. Le risque sismique est seulement pris en compte dans les installations à risque spéciales (installations classées) ; les équipements d'une centrale photovoltaïque au sol n'entrent pas dans ce cadre.</p> <p>ZIP concernée par le risque sismique : <b>OUI</b></p>
Risque industriel	<p>(Cf. carte en page 51)</p> <p>Dans un rayon de 6 km (rayon maximal d'affichage), 14 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont référencées. Aucune n'entre dans la catégorie dite « SEVESO » et l'aire d'étude n'est pas intéressée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.</p> <p>A proximité de la ZIP, dans un rayon de moins d'1 kilomètre, 4 ICPE sont présentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une entreprise spécialisée dans les emballages (CROWN EMBALLAGE France),</li> <li>- un abattoir (Société de l'abattoir châtillonnais),</li> <li>- une société de fabrication de placage et de panneaux de bois (BRUGERE FERNAND)</li> <li>- et un Silo à Enjeux Très Important (SETI) exploité par la société 110 BOURGOGNE depuis 1988. Ce silo présente des risques similaires aux sites de silos « SEVESO seuil bas » (explosion de stockage de grains) mais à un degré moindre.</li> </ul>

Risques recensés sur la commune	Détails
	ZIP concernée par le risque industriel : <b>OUI</b>
Transport de Matières Dangereuses ou TMD (surface et souterrain)	<p>(Cf. carte en page 52)</p> <p>La commune de Châtillon-sur Seine est traversée par deux routes départementales (D671 et D965), une voie ferrée ainsi qu'un gazoduc (gaz comprimé à 67,7 bars). La commune est ainsi concernée par un risque TMD par transports de surface et transport souterrain.</p> <p>La ZIP est traversée en son centre par la RD671 et la fin de la canalisation de gaz passe au milieu (en souterrain) de la partie est de la ZIP. En outre, la voie ferrée passe à proximité de la ZIP. Les risques TMD dépendent de facteurs multiples (type de matériaux concernés, type de contenant, nature de l'accident, etc.) qui ne permettent pas d'avoir une enveloppe de risque spécifique. Compte tenu de la proximité avec la ZIP, ce risque peut être qualifié de fort.</p> <p>ZIP concernée par le risque de TMD (route et canalisation souterraine) : <b>OUI</b></p>






PROJET DE CENTRALE  
PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE  
DE CHATILLON-SUR-SEINE (21)

**RISQUE INONDATION**



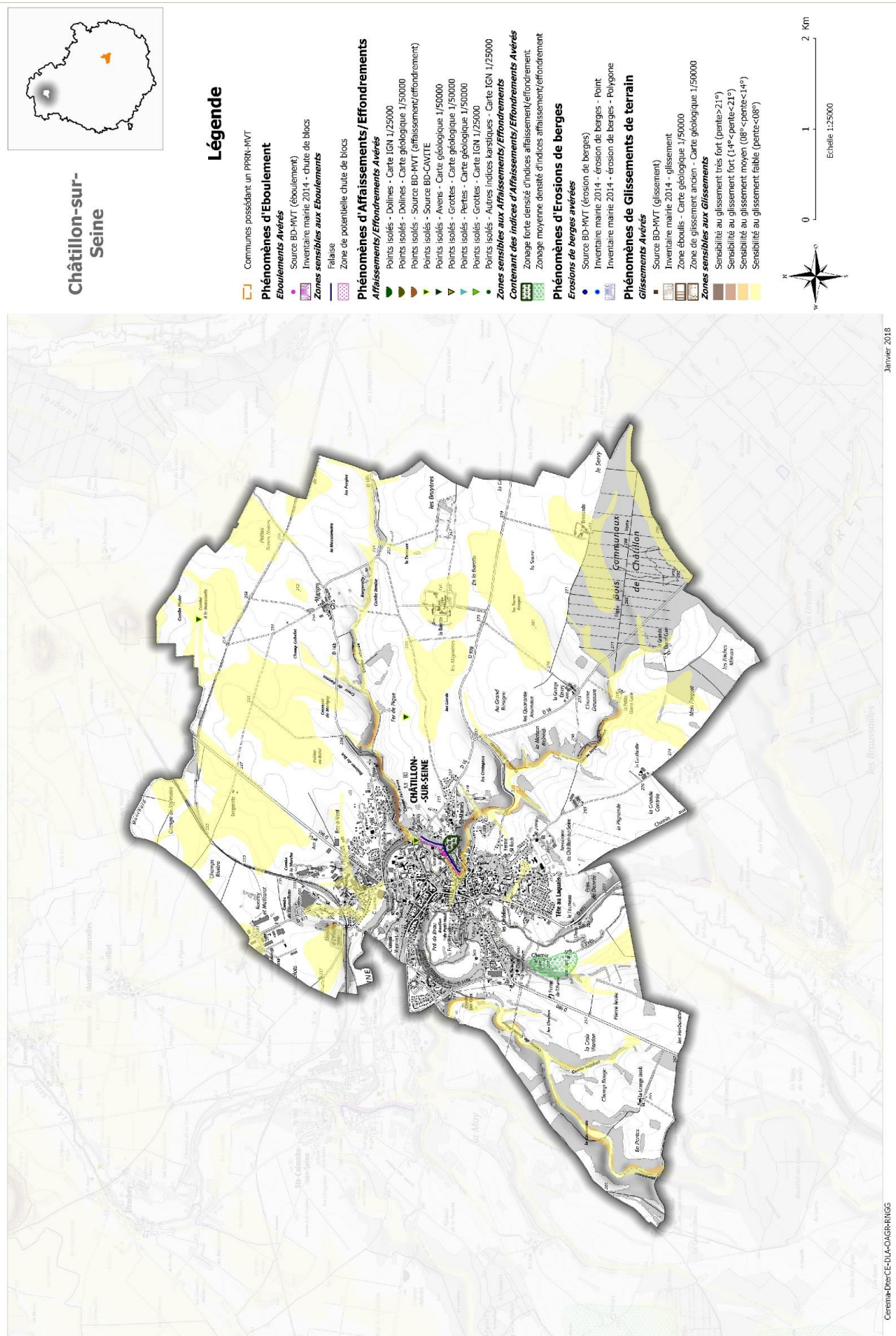
 Zone d'implantation Potentielle

Zonage réglementaire du PPRI

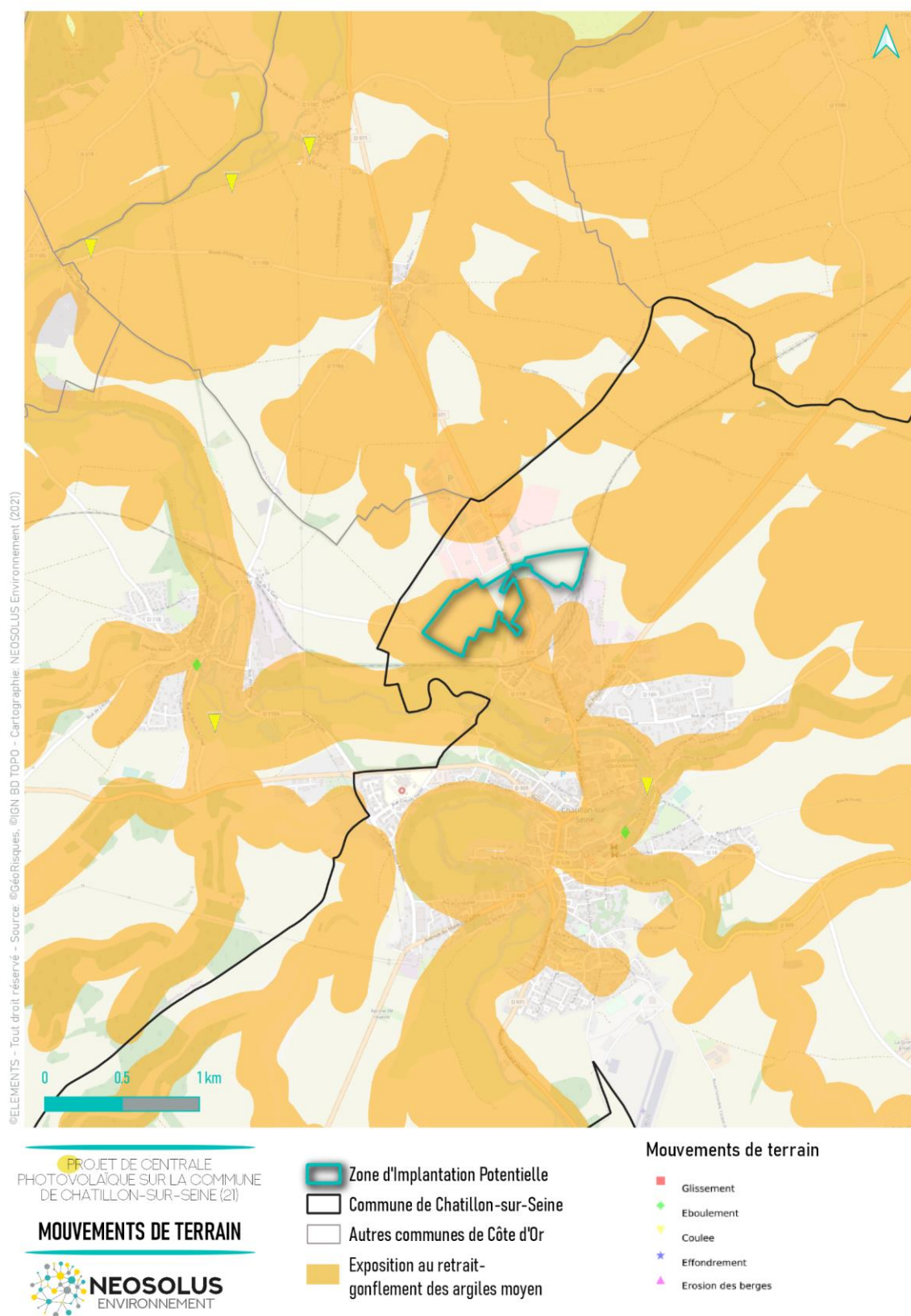
 Interdiction strite

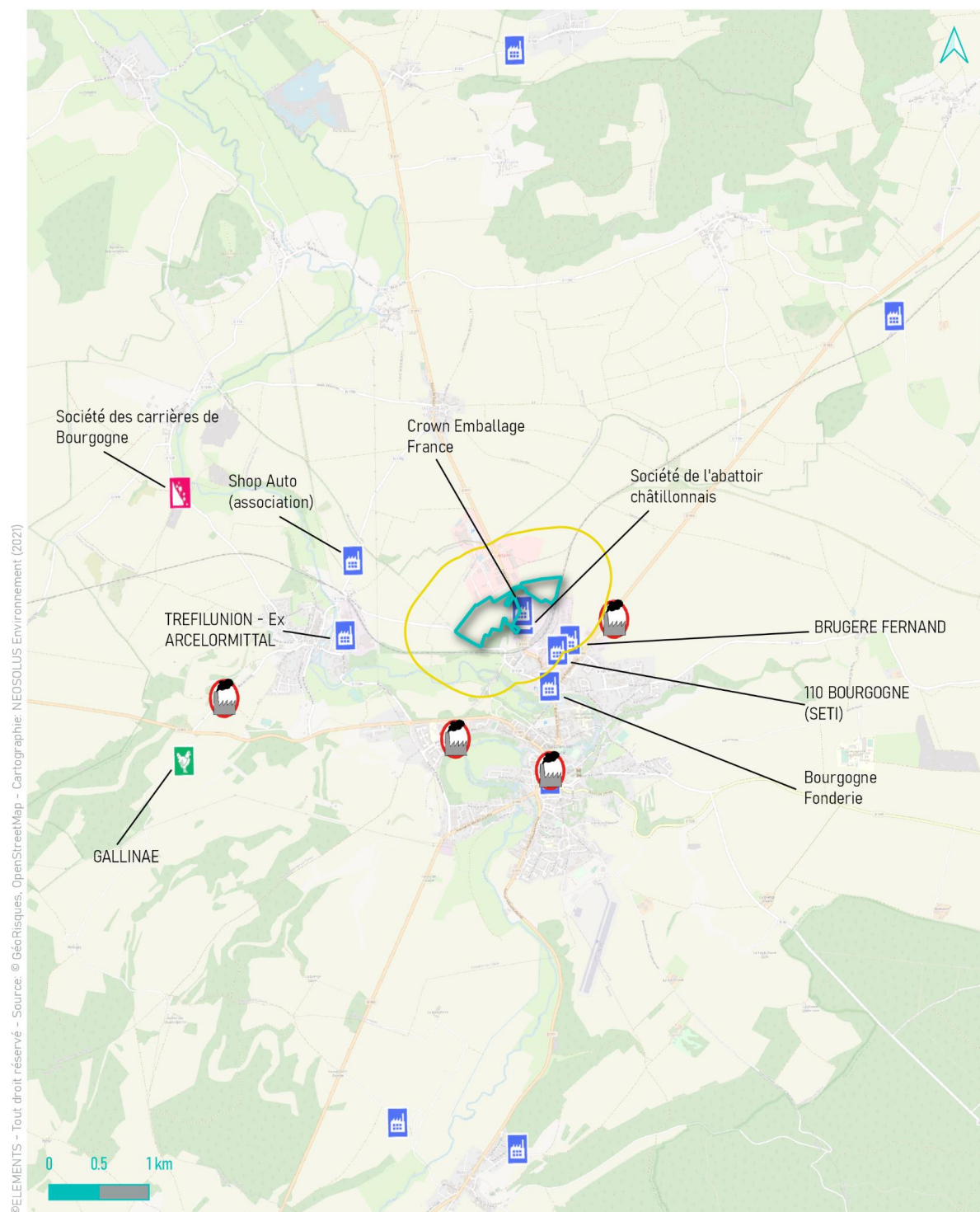
 Prescriptions

## Atlas mouvements de terrains de Côte d'Or












PROJET DE CENTRALE  
PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE  
DE CHATILLON-SUR-SEINE (21)

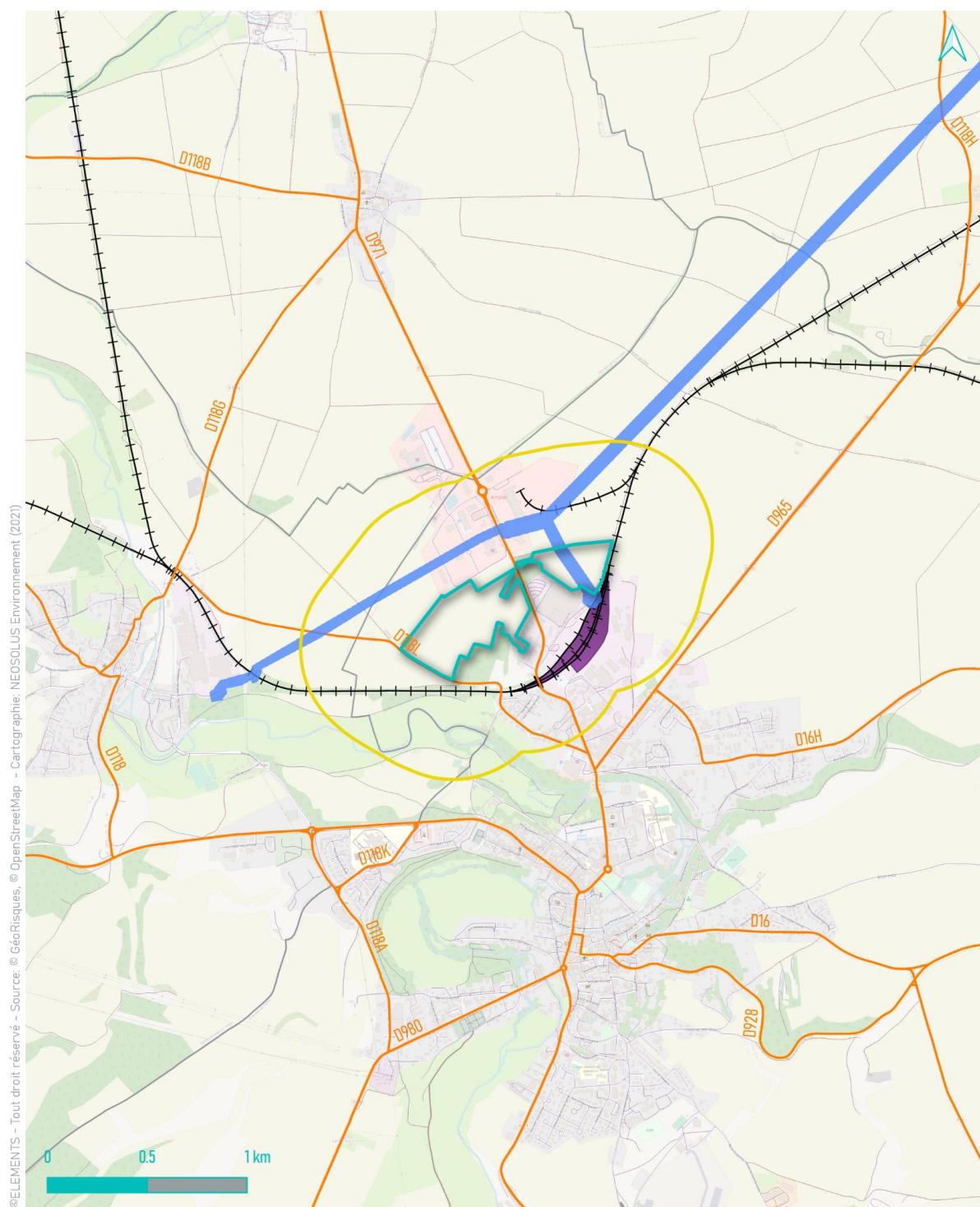
### RISQUE INDUSTRIEL



-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Aire d'étude rapprochée
-  Industrie polluante

-  Usine non Seveso
-  Elevage de bovin
-  Elevage de volaille
-  Elevage de porc
-  Carrière





PROJET DE CENTRALE  
PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE  
DE CHATILLON-SUR-SEINE (21)

TMD



Zone d'Implantation Potentielle

Aire d'étude rapprochée

Limites communales

Route départementale

Voie ferrée

Gare de triage

Canalisation de gaz naturel

## SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AUX RISQUES MAJEURS

Thème	Sous-thème	Constat et enjeux	Sensibilité
Risques naturels	Inondation par débordement	La ZIP n'est pas concernée par l'aléa inondation par la Seine.  <b>Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non aggravation du risque</b>	Nulle
	Mouvement de terrain	La ZIP est concernée par un risque faible aux phénomènes de glissement de terrain en raison d'une faible pente. En revanche, elle est concernée par le risque de retrait et gonflement des argiles.  <b>Enjeu : Préservation des biens et non aggravation du risque</b>	Faible à modérée
	Séisme	Zone de sismicité très faible (zone 1).  <b>Enjeu : Préservation des biens et des personnes et respect des dispositions constructives</b>	Nulle
Risques technologiques	Risque industriel	Présence de plusieurs ICPE aux abords de la ZIP avec notamment la présence d'un silo à grains à Enjeux Très Importants (SETI) (risque d'explosion).  <b>Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non aggravation du risque</b>	Modérée
	Risques Transport de Matières Dangereuses (TMD)	La ZIP est traversée par une route départementale (RD971), bordée par une voie ferrée et se trouve en partie au droit d'une canalisation souterraine de gaz (compression à 67,7 bars).  <b>Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non aggravation du risque</b>	Forte

## D. MILIEU NATUREL

→ Source : Volet « milieux naturels » de l'étude d'impact - Etat initial – CALIDRIS (novembre 2020)

### LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet de centrale photovoltaïque au sol se situe sur la commune de Châtillon-sur-Seine, au nord de celle-ci, dans le département de la Côte d'Or. Elle se situe entre la Zone d'Aménagement Concerté SEQUANA et la ligne de chemin de fer.

Le paysage alentour se compose principalement de plaines céréalières. Sur la zone d'étude, d'une superficie de 24,8 hectares, les habitats sont homogènes et se constituent de cultures. Un boisement et quelques bosquets se trouvent en limite de ZIP.



Vue sur la zone d'étude (Source : CALIDRIS, novembre 2020).

### ZONAGES REGLEMENTAIRES OU D'INVENTAIRES

Sur la base des informations disponibles sur les sites internet de l'INPN et de la DREAL Bourgogne, un inventaire des zonages relatifs au patrimoine naturel a été réalisé. Les données recueillies et concernant le patrimoine naturel (milieux naturels, patrimoine écologique, faune et flore) sont de deux types :

- **zonages réglementaires** : il s'agit de zonages ou de sites définis au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur et pour lesquels l'implantation de projets tels qu'un parc photovoltaïque peut être soumise à un régime dérogatoire particulier. Il s'agit des arrêtés préfectoraux de protection de biotope, des réserves naturelles, des sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale, Parcs Nationaux, etc.) ;
- **zonages d'inventaires** : il s'agit de zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais qui indiquent la présence d'un patrimoine naturel particulier dont il faut intégrer la présence dans la définition de projets d'aménagement. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Il est à noter que les ZNIEFF sont de deux types :
  - les ZNIEFF de type I, correspondent à des secteurs de plus faible surface caractérisés par un patrimoine naturel remarquable ;
  - les ZNIEFF de type II, correspondent à de grands ensembles écologiquement cohérents.

- Au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP)

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Aucun site appartenant au réseau Natura2000 n'est recensé au niveau de la ZIP.

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Aucun zonage d'inventaire n'est présent au sein de la ZIP.

- Au sein de l'aire d'étude rapprochée

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Aucun zonage réglementaire n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Cinq ZNIEFF de type I sont présentes dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Toutes présentent un intérêt pour les habitats naturels et la flore. Trois d'entre elles possèdent également des enjeux avifaunistiques, avec notamment la présence de la Cigogne noire au sein de la ZNIEFF « **Val de Seine entre Courcelles et Gommeville** ». Au sein de ce zonage, une colonie de mise-bas de Petit Rhinolophe et de Grand Murin est également recensée.

Une ZNIEFF de type II est également recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elle présente des enjeux principalement pour la flore et l'avifaune (présence de la Cigogne noire, du Cincle plongeur, du Pic mar, etc.)

*ZNIEFF recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée*

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN et DREAL)
<b>ZNIEFF de type I</b>			
Combe du Grand prieur	1,8 km	260015057	Combe avec une grande variété d'habitats déterminants : pelouses calcaires mésophiles, clairières intra-forestières, micro-falaises. Intérêt floristique.
Val de Seine entre Courcelles et Gommeville	2,9 km	260030397	Composé du bassin d'inondation de la Seine, de coteaux boisés, de versants cultivés. Présence de plusieurs espèces d'oiseaux remarquables : Hirondelle de rivage, Cincle plongeur en période de nidification, Cigogne noire en halte migratoire, Guêpier commun et Torcol fourmilier. Présence de colonies de mise-bas de Petit Rhinolophe, Grand Murin et Murin à oreilles échancrées au sein de bâtiments. Intérêt floristique et ichtyologique.
Coteau et jumeaux de Massingy et de la Chassaigne	2,9 km	260005922	Présence d'habitats d'intérêt européen : pelouses marneuses sur pentes. Intérêt pour la flore et les reptiles (Lézard à deux raies).
Mont lassois	3,9 km	260015004	Composé de friches, boisements et zones cultivées. Présence d'habitats d'intérêt européen. Intérêt pour la flore, les lépidoptères (Grand Sylvain), les reptiles (Lézard à deux raies). Présence de la Huppe fasciée.
Coteaux de Montaigu, du petit fou et d'Obtrée	4,2 km	260015058	Composé de plateaux boisés, coteaux pentus couverts de boisements, vignes et friches calcaires. Intérêt pour les habitats naturels et la flore. Présence de l'Engoulevent d'Europe et du Pic mar.



Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN et DREAL)
<b>ZNIEFF de type II</b>			
Cuesta chatillonnaise de Griselles à Montigny-sur-Aube	1,8 km	260015003	Site d'intérêt régional pour ses boisements, friches calcaires, prairies humides, étangs et cours d'eau. Intérêt floristique et ichtyologique. Enjeux pour l'avifaune en reproduction : Cincle plongeur, Cigogne noire, Canard pilet, Pic mar. Reproduction probable du Grand Murin et du Petit Rhinolophe.

- Au sein de l'aire d'étude éloignée

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Un site Natura 2000 est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de la zone de protection spéciale (ZPS) « **Massifs forestiers et vallées du châillonnais** » qui se compose d'un ensemble d'habitats diversifiés favorables au développement de l'avifaune. Il est à signaler notamment la présence de la Pie-grièche écorcheur, de la Cigogne noire, des Busards cendrés, des roseaux et Saint-Martin.

*Site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée*

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN et DREAL)
<b>Zone de protection spéciale</b>			
Massifs forestiers et vallées du châillonnais	5,2 km	FR2612003	Forêts entrecoupées de clairières et de marais. Intérêt pour l'avifaune : Cigogne noire, Pic noir, Pic cendré, Pic mar, Chouette de Tengmalm, Autour des palombes, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Milan royal, Milan noir, Aigle botté, Martin pêcheur d'Europe, Busards cendré, Saint-Martin, des roseaux, Bécasse des bois, Engoulevent d'Europe, Hibou Grand-duc.

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

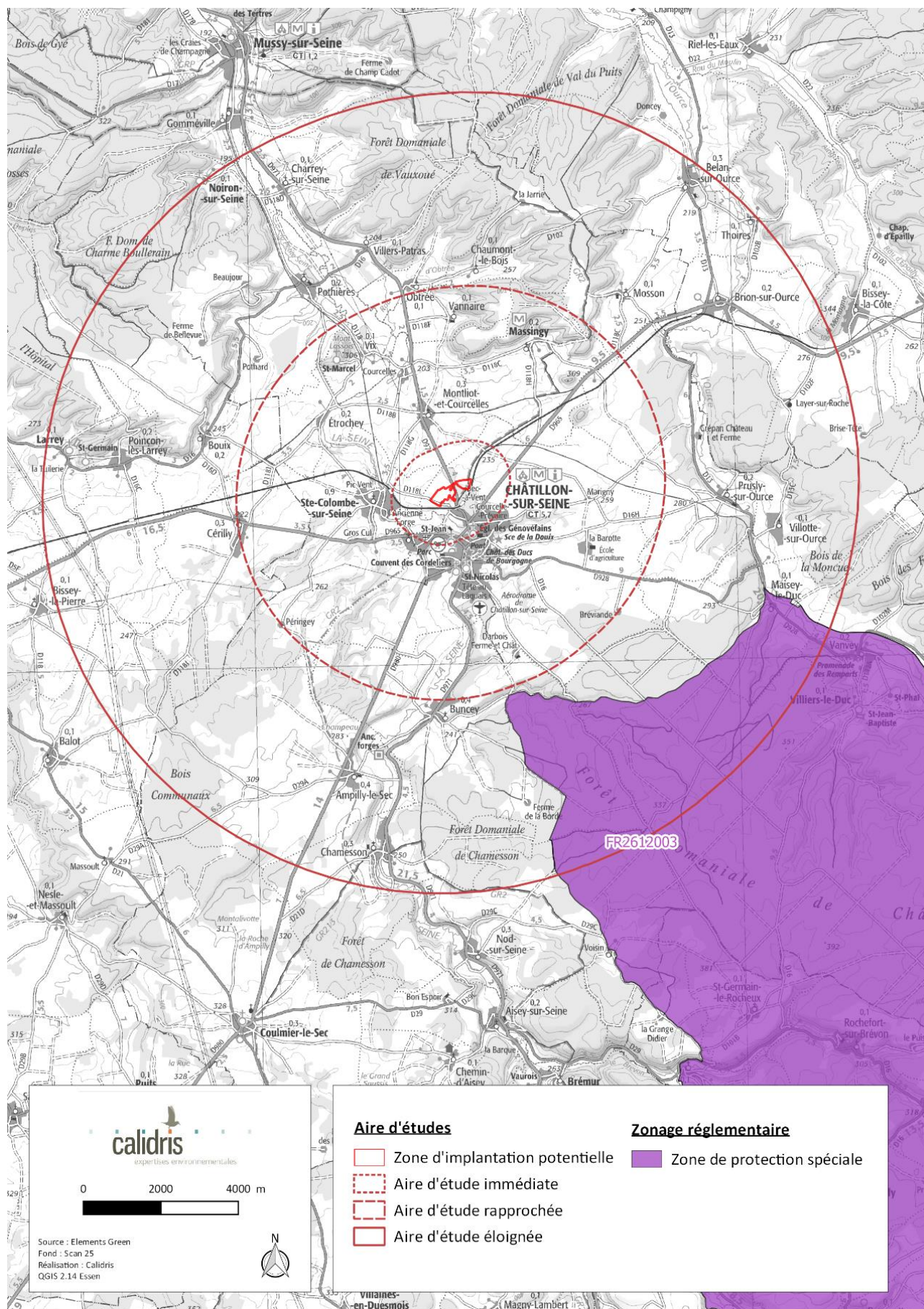
Plusieurs zonages se trouvent dans un rayon de 10 km autour du projet :

- une ZICO (zone d'importance communautaire pour les oiseaux) se situe au sein de la ZPS FR2612003 citée juste avant et présente donc sensiblement les mêmes enjeux pour l'avifaune ;
- Deux ZNIEFF de type I sont recensées : les « Vallées et coteaux de Prusly-sur-Ource » montrent un intérêt pour la flore et les chiroptères avec la présence de colonies de reproduction de Murin à oreilles échancrées et de Petit Rhinolophe, et la « Cuesta de Bouix à Larrey » présentant un intérêt pour la flore et l'avifaune ;
- une ZNIEFF de type II « Montagne châillonnaise et ses vallées » se trouve à 5,1 km du site et est une zone d'intérêt pour la flore, la faune piscicole, les insectes, les oiseaux et les chiroptères.

## Zonages d'inventaires recensés au sein de l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN et DREAL)
<b>ZICO</b>			
Forêt de Chatillon et environs	5,2 km	274	Se situe au sein de la ZPS FR2612003. Forêt probablement favorable à l'installation d'espèces d'oiseaux forestières comme la Cigogne noire, la Chouette de Tengmalm ou la Bécasse des bois.
<b>ZNIEFF de type I</b>			
Vallée et coteaux de Prusly-sur-Ource	5,1 km	260030080	Composé de coteaux boisés, prairies bordées de haies et parcelles cultivées. Présence de 2 colonies de chiroptères d'intérêt européen, Murin à oreilles échancrées et Petit Rhinolophe, au sein de bâtiments à Prusly-sur-Ource et Villotte-sur-Ource. Intérêt floristique.
Cuesta de Bouix à Larrey	5,9 km	260015452	Composé de côtes enfrichées et boisées, pelouses et secteurs cultivés. Habitats naturels et flore d'intérêt européen. Intérêt pour l'avifaune : zone de nidification pour la Bondrée apivore et le Faucon hobereau, présence de la Pie-grièche écorcheur, Chevêche d'Athéna, Busard cendré, Busard Saint-Martin et Milan royal.
<b>ZNIEFF de type II</b>			
Montagne chatillonnaise et ses vallées	5,1 km	260015014	Territoire d'intérêt régional pour ses habitats forestiers, cours d'eau, marais et pelouses sèches. Intérêt pour la flore, les insectes (dont Bacchante et Damier du Frêne), les poissons, les amphibiens, les oiseaux (Cigogne noire, Cincle plongeur et Chouette de Tengmalm en nidification) et les chauves-souris (reproduction probable de la Barbastelle d'Europe et du Murin à oreilles échancrées et présence du Petit Rhinolophe sur l'ensemble de son cycle biologique).

- ✓ Peu de zonages réglementaires ou d'inventaires sont recensés dans les environs de la zone d'implantation potentielle.
- ✓ Le projet se situe à quelques kilomètres au nord de la forêt châillonnaise et ses vallées, classées à la fois ZPS, ZICO et ZNIEFF de type II du fait de la présence d'enjeux floristiques et avifaunistiques principalement. Il est à noter la présence de la Cigogne noire au sein du massif forestier, du Cincle plongeur dans les ruisseaux, des busards et de la Pie-grièche écorcheur dans les milieux plus ouverts et cultivés.
- ✓ Des enjeux avifaunistiques sont également présents plus au nord de la ZIP, avec la nidification du Busard cendré, du Busard Saint-Martin et du Milan royal en particulier.
- ✓ Quelques colonies de chiroptères (Murin à oreilles échancrées, Grand Murin et Petit Rhinolophe) sont connues dans un rayon de 10 km autour du projet.









## DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### - Habitats naturels et flore

#### Bibliographie

Aucun périmètre réglementaire ou d'inventaire ne recoupe la ZIP.

La base de l'observatoire de la flore et des végétations du Conservatoire botanique national du Bassin parisien a été consultée. Neuf espèces protégées sont connues sur le territoire de la commune de Châtillon-sur-Seine (voir résultats dans le paragraphe concernant la flore).

#### Habitats naturels et semi-naturels présents sur la ZIP

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des habitats naturels et semi-naturels recensés au niveau de la zone d'implantation potentielle.

*Habitats naturels et semi-naturels recensés dans la zone d'étude*

Habitat	Code EUNIS	Code EUR28	Surface ou linéaire
Cultures	I1.1	-	24 ha
Prairie mésophile	E2.1	-	0.1 ha
Ronciers	F3.131	-	0,1 ha
Prairies de fauche	E2.221	-	0,6 ha
Frênaies	G1.A29	-	0,1 ha

### - CULTURES :

Code EUNIS : I1.1 – Monocultures intensives

Code Natura 2000 : -

Rattachement phytosociologique : Stellarietea mediae Tüxen, W. Lohmeyer & Preising ex-von Rochow 1951

Les cultures de la zone d'étude représentent la grande majorité des habitats présents au sein de la ZIP. Elles font l'objet de pratiques agricoles intensives dont les traitements par herbicides empêchent ou limitent fortement le développement d'une flore sauvage compagne, typique des moissons ou des cultures sarclées. Quand elle existe, celle-ci est cantonnée aux marges des parcelles et mêlée de plantes rudérales. Ce sont, par exemple, le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Folle-avoine (*Avena fatua*), la Pensée des champs (*Viola arvensis*), le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), la Véronique des champs (*Veronica arvensis*), etc.



### - PRAIRIE MESOPHILE :

Code EUNIS : E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage  
 Code Natura2000 : -  
 Rattachement phytosociologique : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Une prairie mésophile a été recensée au sein de la ZIP. Elle est caractérisée par des espèces supportant le piétinement comme le Raygrass anglais (*Lolium perenne*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*) ou le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).



Prairies mésophiles

### - RONCIERS :

Code EUNIS : F3.131 – Ronciers  
 Code Natura 2000 : -  
 Rattachement phytosociologique : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

Il s'agit d'un fourré mésophile qui colonise un milieu ouvert abandonné dans lequel survit en partie la flore des prairies. Ce fourré est dominé par les ronces (*Rubus fruticosus*), on trouve également des Pruneliers (*Prunus spinosa*). La strate herbacée est composée d'espèces rudérales ou prairiales : la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Gaillet grateron (*Galium aparine*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), etc.



Ronciers

### - PRAIRIES DE FAUCHE :

Code EUNIS : E2.221 – Prairies de fauches  
 Code Natura 2000 : 6510-6  
 Rattachement phytosociologique : *Galio veri* - *Trifolietum repentis*

Une parcelle de prairies de fauche est présente au sein de la zone d'étude. Cette prairie assez diversifiée comporte des espèces prairiales telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Raygrass anglais (*Lolium perenne*), le Trèfle blanc (*Trifolium pratensis*). On y trouve aussi des espèces de pelouses calcicoles comme des orchidées : l'Anacamptis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*) et l'Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*), ou encore le Brome élevé (*Bromus erectus*) ou la Coronille bigarrée (*Coronilla varia*).



Prairies de fauche

#### - FRENAIES :

Code EUNIS : G1.A29 – Frênaies post-culturales

Code Natura 2000 : -

Rattachement phytosociologique : *Corylo-Fraxinenalia*

Il s'agit d'un habitat de transition entre une formation ouverte et un habitat forestier, dominé par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et les érables (*Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*). Quelques Charmes (*Carpinus betulus*) sont présents également. La strate arbustive est composée de Noisetiers (*Corylus avellana*), d'aubépines (*Crataegus monogyna*), de Robiniers (*Robinia pseudacacia*), de Pruneliers (*Prunus spinosa*), etc. La strate herbacée comporte peu d'espèces : la Benoîte commune (*Geun urbanum*), le Gaillet grateron (*Galium aparine*), la Ronce bleue (*Rubus caesius*), etc. N'accueillant que des espèces banales, cet habitat ne relève pas d'un intérêt particulier.



Frênaies post-culturales

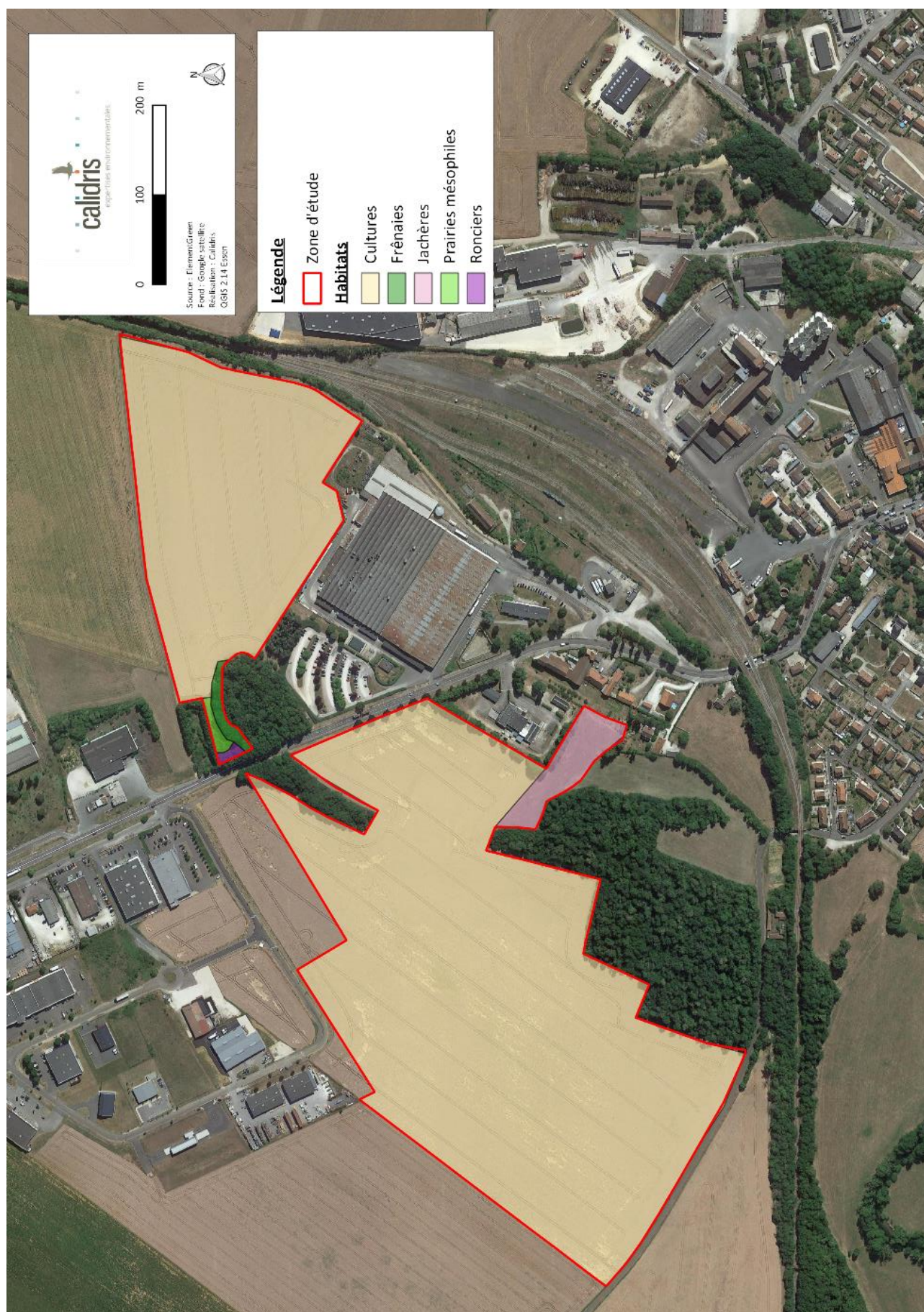
#### - HABITATS PATRIMONIAUX :

Un habitat naturel est considéré comme patrimonial s'il figure à un élément de bioévaluation :

- Liste rouge régionale avec la cotation minimum de vulnérable (VU) ;
- À défaut de liste rouge, sera utilisée la directive « Habitats ».

Il n'existe pas de liste rouge dans l'ancienne région Bourgogne. Sur la base de la directive « Habitats », aucun habitat présent au sein de la zone d'étude n'est considéré comme patrimonial.







### Flore présente sur la ZIP

70 espèces ont été observées sur la zone d'étude. La liste des taxons végétaux présents est disponible dans l'annexe 1.

#### - FLORE PROTEGEE :

Aucune espèce protégée n'a été observée dans la zone d'étude.

La base de l'observatoire de la flore et des végétations du Conservatoire botanique national du Bassin parisien a été consultée. Neuf espèces protégées sont connues sur le territoire de la commune de Châtillon-sur-Seine : la Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*), la Gagée des champs (*Gagea villosa*), la Tulipe des bois (*Tulipa sylvestris*) et sa sous-espèce *Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*, la Vulnéraire des montagnes (*Anthyllis montana*) et sa sous-espèce *Anthyllis montana* subsp. *montana*, la Gentiane ciliée (*Gentianopsis ciliata*), le Lin français (*Linum leonii*), et le Cerisier à grappes (*Prunus padus*).

*Gagea villosa* et *Tulipa sylvestris* (et sa sous-espèce) sont des plantes qui vivent dans les champs, la présence de ces espèces est donc possible au sein de la zone d'étude, mais elles n'ont pas été observées dans le cadre de cette étude.

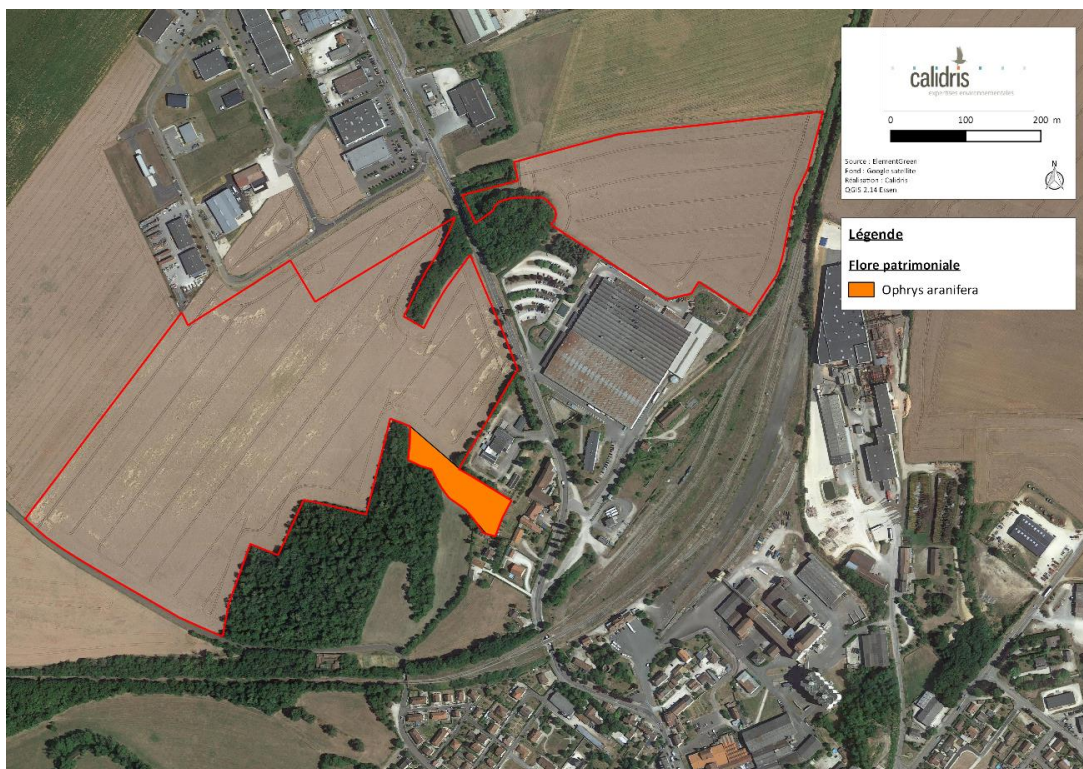
*Aster amellus*, *Anthyllis montana* (et sa sous-espèce), *Gentianopsis ciliata* et *Linum leonii* sont des plantes de pelouses calcicoles et de rocaillies. Ces habitats n'ont pas été recensés au sein de la zone d'étude, la probabilité de rencontrer ses espèces est donc faible.

Enfin, *Prunus padus* se rencontre dans les bois humides calcaires, habitat qui n'est pas présent au sein de la zone d'étude. Ainsi, la probabilité de rencontrer cette espèce est faible.

#### - FLORE PATRIMONIALE :

Une espèce patrimoniale a été recensée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de l'Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*), une Orchidée classée « En danger » par la liste rouge de la flore vasculaire de la région Bourgogne. Elle a été retrouvée dans la jachère.

Cette espèce est présentée dans la monographie ci-après.





**Ophrys araignée - *Ophrys aranifera* Huds.**

© Wikipedia

### STATUTS DE CONSERVATION

Directive « Habitats » : non

Liste rouge France : VU

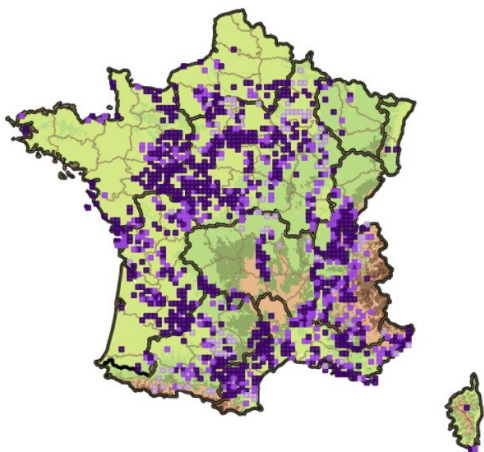
Liste rouge Bourgogne : EN

### BIOLOGIE ET ECOLOGIE

L'Ophrys araignée est une plante vivace.

Il s'agit d'une plante héliophile, qui se rencontre sur des pelouses, pâtures maigres, bords de routes, ou des bois clairs, sur des sols calcaires.

### REPARTITION



### STATUT REGIONAL

L'espèce n'est pas protégée en Bourgogne mais elle est classée « En danger » par la liste rouge de la flore vasculaire de Bourgogne.

L'Ophrys araignée est menacée principalement par la perte de ses habitats : destructions des pelouses ou évolution vers des boisements lorsque les pelouses ne sont plus gérées (arrêt du pâturage).

### REPARTITION SUR LA ZIP

Sur la zone d'implantation potentielle du Projet de co-activité agricole et photovoltaïque, l'Ophrys araignée est présente sur une prairie de fauche qui semble en jachère.

Source : Fédération des conservatoires botaniques nationaux – base de données en ligne Siflore (siflore.fcbn.fr)

L'Ophrys araignée est une espèce présente dans pratiquement toute la France, elle est absente notamment en Bretagne, dans le Sud-Ouest, dans quelques départements du nord et du Centre.

Elle est présente dans tous les départements de la Bourgogne.

Les populations sont assez stables, mais sont rarement abondantes, et les individus rarement nombreux.



### - FLORE INVASIVE :

Une espèce invasive a été recensée au sein de la zone d'étude : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*). Quelques pieds ont été retrouvés dans la frênaie post-culturelle.

#### Bio-évaluation

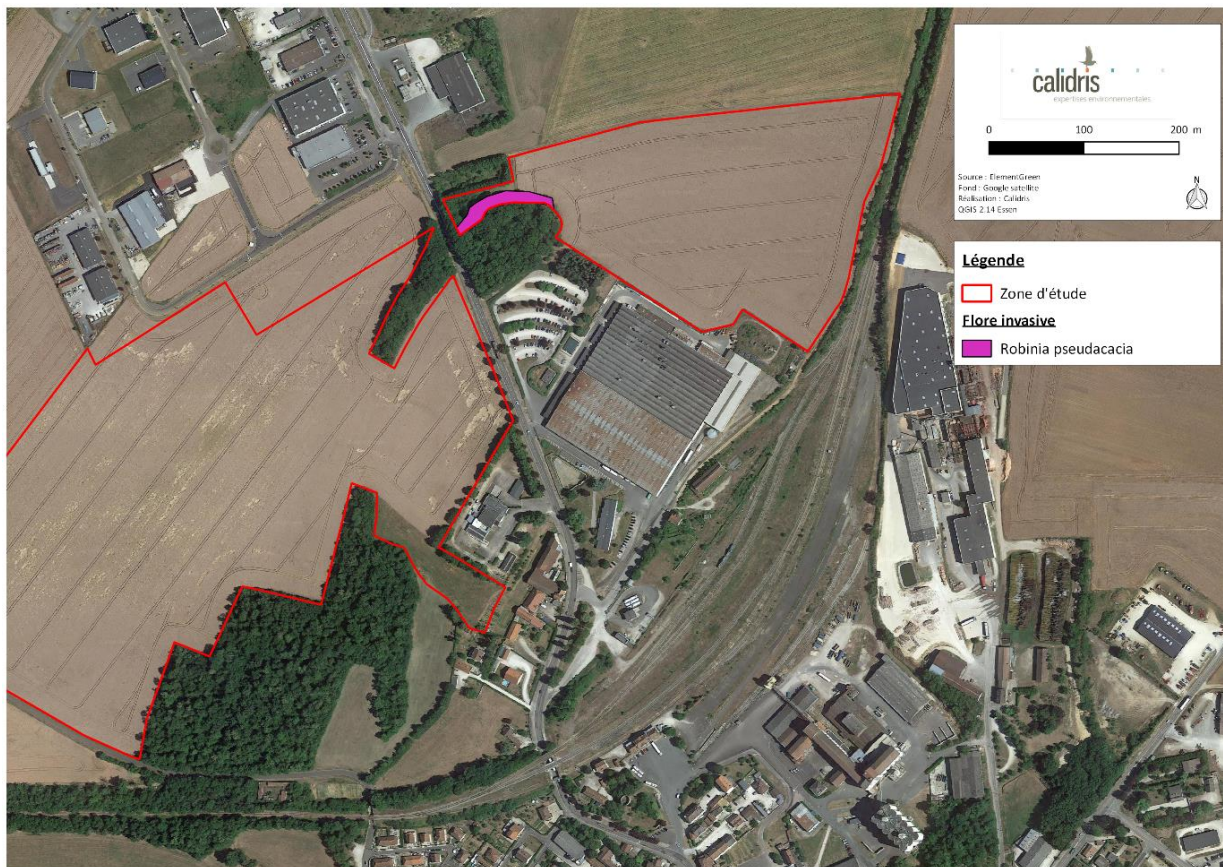
Les enjeux concernant la flore et les habitats ont été évalués suivant la patrimonialité des habitats et des plantes présents dans la zone d'étude ainsi que la présence de taxons protégés. Les niveaux d'enjeux concernant la flore et les habitats ont été définis comme suit :

- Un niveau d'enjeu faible a été attribué aux habitats non patrimoniaux sur lesquels aucune plante patrimoniale ou protégée n'a été observée ;
- Un niveau d'enjeu modéré a été attribué aux habitats non patrimoniaux abritant des plantes patrimoniales ;
- Un niveau d'enjeu fort a été attribué aux habitats patrimoniaux et aux habitats abritant des plantes protégées.

Selon ces critères, un habitat est considéré comme patrimonial : la jachère, avec la présence de l'*Ophrys aranifera* (espèce patrimoniale). L'enjeu le concernant est donc modéré. Les autres habitats ont un enjeu faible.

Enjeux concernant la flore et les habitats

Habitat	Code EUNIS	Enjeux
Cultures	I1.1	Faible
Prairies mésophiles	E2.1	Faible
Ronciers	F3.131	Faible
Jachère	I1.5	Modéré
Frênaies	G1.A29	Faible









### - Zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement.

D'après cet arrêté, une zone est humide si elle répond à l'un des deux critères suivants :

- sol de zones humides listé dans l'annexe 1 de l'arrêté ;
- ou végétation renfermant des espèces figurant dans l'annexe 2.1 de l'arrêté ou se rattachant à un habitat de l'annexe 2.2 de l'arrêté.

#### • Etude pédologique

Les sondages pédologiques doivent attester ou non de la présence de zones humides au sens réglementaire du terme sur les parcelles prospectées. La présence de traces d'oxydoréduction à moins de 50 cm de profondeur sur la zone marque son caractère humide.

**Sur l'ensemble des 30 sondages effectués, aucun ne montre de trace d'oxydo-réduction** indiquant la présence de zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009 (résultats détaillés en annexe 3).

#### • Végétation

Sur la base des codes Corine biotopes (correspondance faite avec les codes EUNIS d'après le document de LOUVEL, GAUDILLAT & PONCET de 2013), aucun habitat de la ZIP n'est considéré comme humide ou potentiellement humide (cf. tableau suivant).

*Zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié*

Habitat	Code EUNIS	Code EUR28	Zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié
Cultures	I1.1	-	non
Prairies mésophiles	E2.1	-	non
Ronciers	F3.131	-	non
Prairies de fauche	E2.221	-	non
Frênaies	G1.A29	-	non

#### • Synthèse

D'après les deux critères d'évaluation des zones humides, **aucun habitat n'est considéré comme humide ou potentiellement humide sur la zone d'étude.**

## - Avifaune

### Consultations

Les données bibliographiques sont issues de la base de données Faune Côte-d'Or. D'après ces données recueillies, 108 espèces d'oiseaux sont connues sur la commune de Châtillon-sur-Seine. La moitié d'entre elles (62) ont un statut reproducteur (possible, probable ou certain) ; si toutes ne se reproduisent pas dans le site d'étude, cela montre cependant les potentialités de ce secteur de Côte-d'Or.

Le tableau suivant présente uniquement les espèces des milieux agricoles et patrimoniales issues de cette bibliographie.

#### Synthèse des oiseaux agricoles patrimoniaux cités dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France			Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Probabilité de nidification sur la commune
				Nicheur	Hivernant	De passage		
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Oui	Oui	NT	-	NAd	EN	Certaine
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd		Possible
Caille des blés	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd		Possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	VU	Probable
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Oui	NT	-	DD	VU	Probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	LC	Possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	LC	Possible

#### Légende :

Liste rouge France : **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : non applicable : (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année, (c) régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, (d) régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ; **NE** : non évalué

### Avifaune nicheuse

L'inventaire de l'avifaune en 2020 a permis de mettre en évidence la présence de 38 espèces sur le site d'étude dont 31 nicheuses dont la nidification est jugée possible, probable ou certaine. Cependant la plupart des espèces observées sur le site ne nichent pas sur celui-ci mais en périphérie dans les haies, bosquets ou bâtiments alentours. C'est le cas notamment des espèces forestières ainsi que des hirondelles, martinets, et du Busard cendré qui utilisent le site comme zone de chasse.

Les effectifs observés, notamment pour les espèces rencontrées en milieux boisés, sont généralement sous-évalués (à cause de la mobilité, du grand nombre d'individus et de la végétation) mais ils donnent un aperçu du cortège d'espèces présentes.

Parmi les 38 espèces observées, cinq sont considérées comme patrimoniales : Busard cendré, Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe.

Le tableau suivant présente la liste des espèces d'oiseaux observées sur le site ainsi que leur statut. Les espèces patrimoniales sont indiquées en noir.

Nom commun et scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France			Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Estimation du nombre de couples	Statut de nidification	
			Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Code atlas
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	-	Oui	LC	NAc	-	LC	1	Possible	3
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	Chassable	NT	LC	NAd	NT	4	Possible	3
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	-	Oui	LC	NAd	-	LC	3	Possible	3
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava flavissima</i>	-	Oui	LC	-	DD	LC	5	Probable	5
Bruant zizi <i>Emberiza cirlus</i>	-	Oui	LC	-	NAd	LC	1	Certaine	13
<b>Busard cendré</b> <i>Circus pygargus</i>	Oui	Oui	NT	-	NAd	EN	0.5	Possible (hors ZIP)	2
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	-	Oui	LC	NAc	NAc	LC	1	Possible	5
<b>Chardonneret élégant</b> <i>Carduelis</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	VU	3	Possible	3
Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>	-	Oui	LC	NAc	-	LC	1	Possible	3
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>	-	Chassable	LC	LC	-	LC	-	Possible	2
Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	-	Chassable	LC	LC	NAc	LC	-	Possible	2
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Oui	NT	NAd	NAd	LC	0.5	Possible	2
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	-	Oui	LC	NAc	NAc	LC	4	Possible	3
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	-	Chassable	LC	NAd	-	LC	1	Possible	2
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	-	Oui	LC	-	-	LC	3	Possible	3
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	-	Oui	LC	NAc	NAd	LC	0.5	Possible (hors ZIP)	2
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	-	Oui	NT	-	DD	NT	-	Possible (hors ZIP)	2
<b>Hirondelle rustique</b>	-	Oui	NT	-	DD	VU	-	Possible	2

Nom commun et scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France			Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Estimation du nombre de couples	Statut de nidification	
			Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Code atlas
<b><i>Hirundo rustica</i></b>								(hors ZIP)	
Hypolais polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	-	Oui	LC	-	NAd	LC	1	Possible	3
<b>Linotte mélodieuse</b> <b><i>Carduelis cannabina</i></b>	-	Oui	VU	NAd	NAd	LC	3	Possible	3
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	-	Oui	LC	-	NAd	LC	1	Possible	3
Martinet noir <i>Apus</i>	-	Oui	NT	-	DD	DD	-	Possible (hors ZIP)	2
Merle noir <i>Turdus merula</i>	-	Chassable	LC	NAd	NAd	LC	4	Possible	3
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	-	Oui	LC	NAb	NAd	LC	5	Possible	5
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Oui	LC	-	NAb	LC	1	Possible	5
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	-	Oui	LC	-	NAb	LC	5	Possible	3
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	-	Oui	LC	NAd	-	LC	1	Possible	3
Pic vert <i>Picus viridis</i>	-	Oui	LC	-	-	LC	1	Possible	3
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	-	Chassable	LC	LC	NAd	LC	3	Possible	3
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	-	Oui	LC	NAd	NAd	LC	2	Possible	3
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	-	Oui	LC	NAd	NAd	LC	3	Possible	3
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Oui	LC	-	NAd	LC	5	Possible	3
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	-	Oui	LC	NAd	NAd	DD	3	Possible	3
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Oui	LC	-	NAd	LC	1	Possible	3
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Oui	LC	NAd	NAd	LC	4	Possible	3
Sittelle torchepot	-	Oui	LC	-	-	LC	1	Possible	3



Nom commun et scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France			Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Estimation du nombre de couples	Statut de nidification	
			Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Code atlas
<i>Sitta europaea</i>									
Troglodyte mignon <i>Troglodytes</i>	-	Oui	LC	NAd	-	LC	3	Possible	3
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	LC	2	Possible	3

## Légende :

CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) / NE : Non étudié / DD : données insuffisantes.

L'indice (H') de Shannon et Weaver (1949), utilisé dans cette étude, rend compte du niveau de la diversité du peuplement ramené aux fréquences relatives des 31 espèces nicheuses contactées au cours des prospections ( $H' = \frac{\sum P_i \log P_i}{\log 2}$ ). Plus l'indice H' est élevé plus le peuplement est diversifié. L'indice est souvent compris entre 0 et 5 mais n'a, en théorie, aucun maximum. Avec un H' de 4,84 le site a un peuplement d'oiseaux relativement diversifié.

Le degré d'équilibre se mesure en calculant l'indice d'équirépartition J' qui est une mesure du degré de réalisation de la diversité maximale potentielle. Cet indice peut varier de 0 à 1, il est maximal quand les espèces ont des abondances identiques dans le peuplement et il est minimal quand une seule espèce domine tout le peuplement. La valeur de J' est de 0,94 ce qui indique un peuplement assez homogène (les espèces présentent une abondance équivalente les unes par rapport aux autres). À titre de comparaison, l'indice d'équirépartition est un peu plus faible dans des milieux phytosociologiquement simples comme une pelouse sommitale (J'=0,65) ou des milieux très dégradés comme certaines garrigues (J'=0,52).

Le fait que les indices H' et J' soient élevés est sans doute lié aux milieux. En effet le site en lui-même est homogène mais les abords offrent des milieux plus diversifiés comme des zones industrielles, des boisements, des haies, des prairies, etc. qui permettent l'accueil d'un cortège d'espèces plus intéressant.

Détermination des enjeux**- ENJEUX PAR ESPECE :**

Pour rappel, pour la définition des enjeux par espèce le tableau suivant a été pris en compte.

*Détermination des enjeux ornithologiques par espèce*

	Effectif très important pour la période et la région considérée	Effectif important pour la période et la région considérée	Effectif classique pour la période et la région considérée	Effectif faible pour la période et la région considérée	Effectif très faible voire anecdotique
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux »	Enjeu Fort	Enjeu fort	Enjeu modéré	Enjeu faible	Enjeu faible
Statut UICN 2016 « En danger critique »	Enjeu très fort	Enjeu très fort	Enjeu fort à très fort	Enjeu fort	Enjeu modéré à fort
Statut UICN 2016 « En danger »	Enjeu très fort	Enjeu fort à très fort	Enjeu fort	Enjeu modéré à fort	Enjeu modéré
Statut UICN 2016 « Vulnérable »	Enjeu fort à très fort	Enjeu fort	Enjeu modéré à fort	Enjeu modéré	Enjeu faible à modéré
Classée " En Danger " sur liste rouge régionale	Enjeu très fort	Enjeu fort à très fort	Enjeu fort	Enjeu modéré à fort	Enjeu modéré
Classée " Vulnérable " sur liste rouge régionale	Enjeu fort à très fort	Enjeu fort	Enjeu modéré à fort	Enjeu modéré	Enjeu faible à modéré
Classée " Rare " sur liste rouge régionale	Enjeu fort	Enjeu modéré à fort	Enjeu modéré	Enjeu faible à modéré	Enjeu faible
Espèces non patrimoniales	Enjeu modéré	Enjeu faible à modéré	Enjeu faible	Enjeu faible	Enjeu faible

Les effectifs observés pour les espèces non patrimoniales sont classiques voire faibles sur le site quel que soit la période. Les enjeux sont donc globalement **faibles** sur le site toute l'année pour ces espèces.

Pour les espèces patrimoniales, le tableau ci-dessous présente les niveaux d'enjeux pour chaque espèce en période de nidification.

*Liste, statuts et enjeux des espèces patrimoniales observées sur le site*

Nom commun	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France			Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Effectif maximal observé	Estimation du nombre de couples	Importance des effectifs	Importance du site pour la conservation de l'espèce	Enjeu pour l'espèce en période de nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage						
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Oui	Oui	NT	-	NAd	EN	1	1	Faible	Faible	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	VU	6	2-3	Faible	Faible	Modéré
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Oui	NT	-	DD	VU	15	-	Faible	Faible	Modéré

Nom commun	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France			Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Effectif maximal observé	Estimation du nombre de couples	Importance des effectifs	Importance du site pour la conservation de l'espèce	Enjeu pour l'espèce en période de nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage						
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	LC	6	2-3	Faible	Faible	Modéré
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Oui	VU	NAd	NAd	LC	2	2	Faible	Faible	Modéré

Légende :

CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) / NE : Non étudié / DD : données insuffisantes.

Chaque espèce patrimoniale d'oiseau recensée sur la zone d'implantation potentielle fait l'objet d'une monographie présentée en pages suivantes.



**Busard cendré *Circus pygargus***

© A. Van der Yeught

**Statuts de conservation**

Liste rouge France nicheur : NT

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Espèce protégée en France

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne : EN

**Répartition**



Le Busard cendré est présent de manière hétérogène sur la plupart des régions de France. Les principaux noyaux de population sont localisés dans les plaines du centre-ouest et du nord-est. Ainsi que dans le Midi, l'Auvergne et le bassin du Rhône. Avec 9 800 à 15 000 couples, l'espèce présente un statut de conservation « favorable » en Europe de l'Ouest. Cependant le Busard cendré est en fort déclin dans la plupart des pays d'Europe de l'Ouest (Issa & Muller, 2015).

**État de la population française :**

Population nicheuse : 5 600 – 9 000 couples (2000-2012), déclin modéré

**Biologie et écologie**

Le Busard cendré est une espèce de rapace intimement lié aux milieux ouverts puisqu'il niche dans les prairies sèches et les champs de céréales. Les principales menaces pesant sur l'espèce sont la disparition de son habitat originel et la destruction des nichées par les machines agricoles durant la fenaison et les moissons.

La France, avec des effectifs de Busards cendrés nicheurs représentant 13 à 36 % de la population européenne (ARROYO & BRETAGNOLLE, 2000) possède avec l'Espagne la

population la plus importante d'Europe de l'Ouest. On observe à l'échelle régionale des diminutions dans plus de trente départements durant les 20 dernières années (d'après les atlas régionaux ou départementaux).

Cette espèce transsaharienne quitte ses quartiers d'hiver africains et arrive en France essentiellement pendant la première quinzaine d'avril. Après des rassemblements postnuptiaux en fin de période de reproduction, l'espèce quitte le continent et la France entre la mi-août et la fin septembre (GARCIA & ARROYO, 1998). La migration de cette espèce est mal connue, en raison de la difficulté d'identification des individus femelles et juvéniles et d'une migration s'effectuant sur un front très large (GENSBEL et al., 2014). Quelques données font état de plus de 1500 individus passant par Gibraltar chaque année, mais il paraîtrait plus pertinent de prendre en compte la population Européenne pour avoir une éventuelle idée du passage migratoire de l'espèce en France. En effet, pour une population estimée entre 35 000 et 50 000 couples à l'échelle de l'Europe, la France et les pays pouvant accueillir des populations susceptibles de traverser le territoire totalisent une population de l'ordre de 14 000 couples (GARCIA & ARROYO, 1998 ; GENSBEL et al., 2014).

**Statut régional**

Le Busard cendré est présent en Bourgogne sauf dans le Morvan et les grandes zones bocagères de l'Auxois. L'effectif bourguignon oscille entre 110 et 180 couples dont 30 à 60 en Côte d'Or mais l'espèce est en forte régression. En effet l'avancement des moissons détruit les nichées et certains secteurs ne disposent pas encore de campagnes de protection.

**Répartition sur le site**

Sur le site d'étude, un Busard cendré mâle a été observé en vol à 3 reprises. L'individu était en chasse. Les plaines céréalières présentes sur la ZIP et ses alentours sont des terrains de chasse appropriés pour l'espèce, de même que d'éventuels sites de nidification. Il est ainsi fort possible que l'espèce se reproduise à proximité de la ZIP et utilise cette dernière pour chasser de façon occasionnelle. Cependant, l'enjeu pour le Busard cendré est faible car la faible superficie de la ZIP ne révèle pas une importance pour cette espèce qui possède de vastes territoires de chasse.



**Chardonneret élégant *Carduelis carduelis***

© A. Van der Yeught

**Statuts de conservation**

Liste rouge France nicheur : VU

Statut européen : NA

Espèce protégée en France

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne : VU

**Répartition**



Le Chardonneret élégant est un passereau très commun en France, présent dans l'ensemble du territoire national.

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 de couples sur la période 2009-2012. Toutefois, malgré ces effectifs conséquents, la tendance est au fort déclin, évalué à près de 44 % sur la période 2003-2013 (Issa and Muller, 2015). C'est la raison pour laquelle l'espèce a été ajoutée à la Liste Rouge des oiseaux menacés de France, dans la catégorie des espèces « Vulnérables » (UICN France et al., 2016b).

**Biologie et écologie**

Le Chardonneret élégant fréquente une très large gamme de milieux, avec une préférence pour les mosaïques de milieux ouverts et de boisements : bocages, cultures, friches, lisières de boisements, parcs, jardins...

Le nid, que la femelle construit seule, est généralement installé dans une branche à hauteur moyenne dans un arbre ou un arbuste. L'espèce se nourrit essentiellement de graines.

**Statut régional**

Le Chardonneret élégant est présent sur l'ensemble du territoire bourguignon (99% des mailles signalées). C'est un oiseau commun qui n'est absent d'aucune région naturelle et qui fréquente donc la plupart des habitats en Bourgogne. Au sein de la famille des Fringilles, l'espèce enregistre la plus grande proportion d'indices certains (42%) devant la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et même le Pinson des arbres (EPOB (coord), 2017).

Le programme STOC bourguignon dresse un bilan dramatique concernant cette espèce qui perd 49% de ses effectifs entre 2001 et 2013. Cette tendance a logiquement classée l'espèce « vulnérable » sur la liste rouge régionale (EPOB (coord), 2017).

**Répartition sur le site**

Sur le site, entre deux et six individus ont été rencontrés lors des différents passages de prospection. La moitié des individus a été observée se nourrissant dans les cultures, et l'autre moitié dans les arbres ou bosquets en limite de ZIP. La population peut être estimée entre 2 à 3 couples.

La nidification du Chardonneret élégant est considérée comme possible au sein des différents bosquets et boisements à proximité du site. De ce fait, l'enjeu pour l'espèce est modéré.



Hirondelle rustique *Hirundo rustica*  
© M. de Nardi

#### Statuts de conservation

Statut européen : NA  
Statut de protection : Nationale  
Liste rouge France nicheur : NT  
Liste rouge nicheur Bourgogne : VU

#### Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

L'aire de répartition de l'Hirondelle rustique couvre l'ensemble du territoire national. L'espèce niche également dans toutes les îles du Ponant, sur la façade méditerranéenne dans les îles d'Hyères et localement en Corse. Elle se raréfie au-dessus de 1000 m d'altitude mais atteint cependant 1800 m dans les Hautes-Alpes. C'est l'un des vingt oiseaux nicheurs les plus abondants du pays (Jiguet, 2011).

#### État de la population française :

Population en période de nidification : 900 000 – 1 800 000 couples (2009-2012)

Population en période hivernale : 10-100 individus (2010-2013)

Comme à l'échelle mondiale et européenne, la population française a subi un déclin marqué de 39% de 1989 à 2013, et de 24% sur 2003-2013 (Issa and Muller, 2015).



Verdier d'Europe *Carduelis chloris*  
© A. Van der Yeught

#### Statuts de conservation

Statut européen : NA  
Protection nationale : Oui  
Liste rouge France : VU (nicheur)  
Liste rouge nicheur Bourgogne : LC

#### Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Verdier d'Europe est une espèce de passereau très commune en France et répartie sur l'ensemble du territoire national.

#### État de la population française :

Population nicheuse : 1 000 000 à 2 000 000 couples (2009-2012), déclin modéré (2001-2012).

L'espèce ne semble pas menacée malgré un déclin modéré mais structurel depuis plusieurs années (Issa and Muller, 2015). C'est d'ailleurs ce déclin qui a visiblement justifié le classement du Verdier d'Europe en espèce « Vulnérable » dans la version actualisée de 2016 de la Liste Rouge des Oiseaux de France (UICN France et al., 2016b).

#### Biologie et écologie

Le Verdier d'Europe fréquente une très large gamme d'habitats, avec une préférence pour les milieux semi-ouverts (parcs, jardins urbains, friches, bocages, lisières de boisements...). Cette espèce est d'ailleurs, volontiers commentée de l'Homme.

Le Verdier d'Europe consomme principalement des graines et des baies, mais son régime peut être complété

par des insectes, notamment en période d'élevage des jeunes.

#### Statut régional

En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire. Les effectifs de cette espèce sont cependant en régression de 35%. Le nombre de couples nicheurs n'est cependant pas connu (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE COORD., 2016).

#### Répartition sur le site

Sur le site d'étude, des individus ont été observés aux abords du site dans les bosquets. Ils viennent probablement se nourrir sur la ZIP. La nidification du Verdier d'Europe est possible dans les habitats arborés en limite de ZIP. Le nombre de couples est estimé à 2.

Le Verdier d'Europe possède un enjeu modéré sur le site.

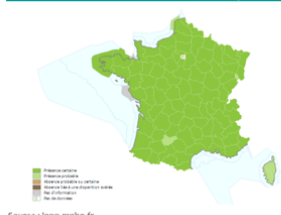


Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*  
© B. Delprat

#### Statuts de conservation

Statut européen : NA  
Protection nationale : oui  
Liste rouge France : VU (nicheur)  
Liste rouge nicheur Bourgogne : LC

#### Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

La Linotte mélodieuse est nicheuse sur la totalité du territoire national.

#### État de la population française :

Population nicheuse en France : 500 000 à 1 000 000 de couples (2009-2012) fort déclin.

#### Biologie et écologie

Présente sous plusieurs sous-espèces à travers le paléarctique occidentale, la Linotte mélodieuse niche dans tous les départements de France continentale. Les densités les plus importantes de couples reproducteurs se situent dans la moitié ouest du pays et sur la bordure de la Méditerranée. Suite à un déclin dans plusieurs pays, dont la France, le statut de conservation de la Linotte mélodieuse à l'échelle européenne est jugé comme « défavorable ». La Population nicheuse Française est estimée entre 500 000 et 1 million de couples pour une population Européenne estimée quant à elle entre 10 et 28 millions de couples (BirdLife International, 2015). Bien que les populations nicheuses Françaises soient encore bien représentées, les résultats du programme STOC indiquent un déclin important de l'espèce au cours des 20 dernières années. Le déclin observé en France et dans

d'autres pays Européens est généralement le résultat des changements sensibles des pratiques agricoles et les transformations profondes des paysages qu'elles génèrent (Eybert et al., 1995). La Linotte mélodieuse est dorénavant classée comme « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.

En hiver l'espèce est fréquente, des bandes plus ou moins importantes glanant dans les chaumes. En migration c'est une espèce observée couramment et qui migre habituellement de jour à basse altitude, les oiseaux ne constituant que peu ou pas de réserves énergétiques (Newton, 2008).

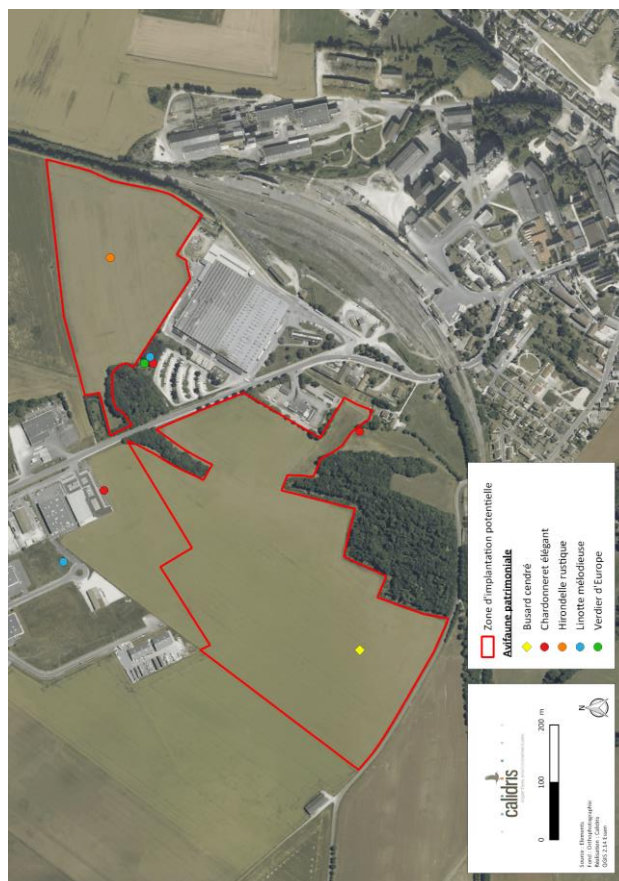
#### Statut régional

La Linotte mélodieuse est omniprésente même dans les paysages d'openfield de la Champagne crayeuse. Les densités sont cependant plus fortes dans les secteurs bocagers (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE COORD., 2016).

#### Répartition sur le site

Sur le site, quelques individus ont été observés lors des différents passages de prospection. 2 à 3 couples sont présents.

L'espèce se répartit essentiellement dans les milieux cultivés où elle s'alimente ainsi que dans les bosquets aux alentours de la zone d'étude pour nicher. Sa nidification est considérée comme possible selon le code atlas, au niveau des éléments arborés jouxtant la ZIP. Les enjeux locaux sont modérés pour la Linotte mélodieuse.





#### - ENJEUX PAR SECTEUR :

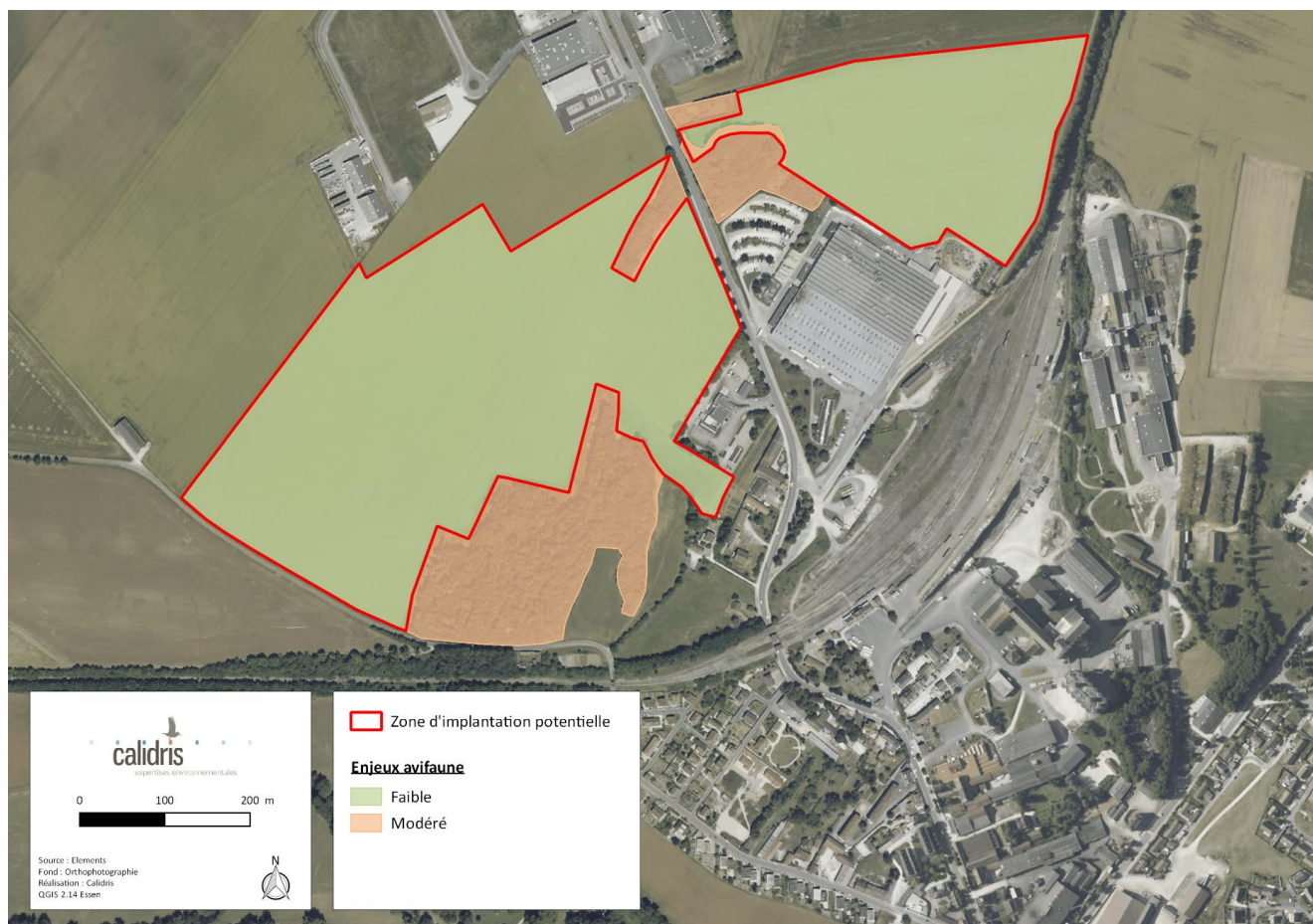
Pour rappel, les facteurs suivants ont été pris en compte pour la détermination des secteurs à enjeux et leur hiérarchisation :

- **Enjeu faible** : Habitat peu favorable à l'avifaune et absence d'espèce patrimoniale ;
- **Enjeu modéré** : Habitat favorable à l'avifaune et présence abondante d'espèces communes ;
- **Enjeu fort** : Habitat favorable à l'avifaune et/ou présence d'un nid ou d'un couple cantonné d'une espèce patrimoniale.

Le site d'étude recèle globalement peu d'intérêts pour l'avifaune en période de reproduction. Seuls les **zones de fourrés et boisements**, en périphérie du site, représentent des secteurs à enjeux. Ces secteurs possèdent une diversité spécifique plus importante et sont des lieux propices à la reproduction de l'avifaune et notamment d'espèces patrimoniales (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse). **L'enjeu y est modéré.**

Les **cultures** qui composent la totalité de la zone d'étude sont plus pauvres et servent principalement de zone d'alimentation pour l'avifaune. Ces milieux ouverts représentent donc un **enjeu faible** pour l'avifaune.

La carte ci-contre localise les secteurs à enjeu pour l'avifaune.



- Autre faune

Consultations

La base de données Faune Côte-d'Or a été consultée afin de recueillir les données des espèces présentes sur la commune de Châtillon-sur-Seine. Ainsi, différents taxons sont recensés :

- Mammifères terrestres : 15 espèces sont connues et aucune ne présente d'enjeu de conservation particulier ;
- Herpétofaune : 3 espèces de reptiles et une espèce d'amphibiens, toutes patrimoniales ;
- Insectes : seules 10 espèces de lépidoptères sont recensées sur la commune et aucune n'est patrimoniale.

Mammifères terrestres

Deux espèces de mammifères ont été répertoriées au cours des prospections de terrain. La présence de ces espèces est assez classique pour ce secteur géographique et plus généralement pour le paysage de plaine. Elles sont communes localement et régionalement et aucune n'est protégée.

*Liste des espèces de mammifères recensées sur le site*

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type d'observation	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge France	Liste rouge Bourgogne
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Visu	-	-	LC	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Visu	-	-	LC	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacé.

Reptiles et amphibiens

En l'absence de zones en eau sur ou à proximité du site favorables à la reproduction d'amphibiens, aucune espèce n'a été répertoriée sur le site. Les enjeux concernant ce groupe faunistique sont donc nuls.

Une espèce de reptile a été observée sur la zone d'étude : le Lézard des murailles. Cette espèce est protégée en France et est classée sur l'annexe IV de la Directive « Habitats » et en préoccupation mineure (LC) aussi bien sur la Liste rouge France que celle de Bourgogne.

Insectes

- **LEPIDOPTERES :**

Douze espèces de lépidoptères ont été répertoriées au sein de la ZIP. Toutes ces espèces sont communes localement et régionalement et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

*Liste des lépidoptères observés sur le site d'étude*

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste rouge régionale
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste rouge régionale
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	-	-	LC	LC
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC

Légende : LC : Préoccupation mineure.

#### - ORTHOPTERES :

Six espèces d'orthoptères ont été répertoriées sur le site et ses abords. Aucune espèce n'est patrimoniale.

##### Liste des espèces d'orthoptères recensées sur le site

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore	LR France (2004)	Protection nationale	LR Domaine biogéographique néomoral (2004)	Déterminant ZNIEFF Bourgogne
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	4	-	4	
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	4	-	4	
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	-	4	-	4	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	4	-	4	
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	4	-	4	
Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	4	-	4	

Légende liste rouge France et Domaines biogéographiques : 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteintes ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances.

#### - AUTRES GROUPES :

Une espèce de coléoptère patrimoniale a été observée au sein de la zone d'étude : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) classé que l'annexe II de la Directive européenne Habitat.

#### Détermination des enjeux

##### - ENJEUX PAR ESPECE :

Une espèce de reptile et une espèce de coléoptère patrimoniaux ont été recensés sur les abords du site : le Lézard des murailles et le Lucane cerf-volant. Une monographie présente ces espèces en page suivante.





Lézard des murailles *Podarcis muralis*  
© A. Van der Yeught

#### Statuts de conservation

Directive européenne : Annexe IV

Protection nationale : oui

Liste rouge France : Préoccupation mineure

Liste rouge Bourgogne : Préoccupation mineure

#### Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Lézard des murailles est présent sur la quasi-totalité du territoire, mais se raréfie dans le nord de la France. L'espèce est absente de Corse ou l'on retrouve un autre lézard qui lui ressemble beaucoup, le Lézard de Tiliugueta (*Podarcis tiliugueta*).

#### Biologie et écologie

Le Lézard des murailles est l'espèce de reptile la plus commune de France. Elle est présente sur l'ensemble du territoire national et peut fréquenter une très large gamme d'habitats du littoral jusqu'à 2500 m en montagne.

Cette espèce ubiquiste est commensale de l'Homme et se retrouve souvent dans les constructions anthropiques, profitant des fissures pour gîter et des murs pour se chauffer au soleil. Il se nourrit principalement de petits arthropodes (insectes et araignées) qu'il chasse à l'affût. Espèce ovipare active de février à novembre, elle se reproduit à partir du mois d'avril (Vacher and Geniez, 2010).



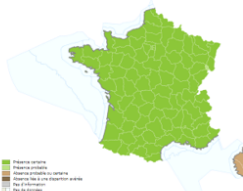
Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*  
© Calidris

#### Statuts de conservation

Liste rouge européenne : Quasi-menacée

Annexe II de la directive habitats

#### Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Lucane cerf-volant est présent sur l'ensemble du territoire national sauf en Corse. L'espèce ne semble pas menacée bien que les populations subissent localement de fortes régressions.

#### Biologie et écologie

Le Lucane cerf-volant est l'un des plus gros coléoptères d'Europe.

Il se rencontre dans de grandes futaies, mais plus fréquemment, au niveau d'arbres isolés ou espacés, ou en taillis. Les adultes vivent sur les troncs et les branches des vieux arbres (chênes principalement). Les larves vivent dans de vieilles souches, dans du bois mort en décomposition au contact du sol. Elles préfèrent également les chênes, mais s'observent aussi sur d'autres essences caducifoliées (hêtres, tilleuls, saules), voire sur des résineux (pin maritime, thuya) (BRUSTEL, 2001). La durée du cycle est de 4 à 5 ans (PAULIAN & BARAUD, 1982). Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau des souches et des vieux arbres. Les larves sont peu connues, mais semblent progresser vers le système racinaire. Elles se nymphosent à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans une coque nymphale. Ces derniers

émergent l'année suivante : les mâles sont visibles de mai à juillet et les femelles jusqu'en août.

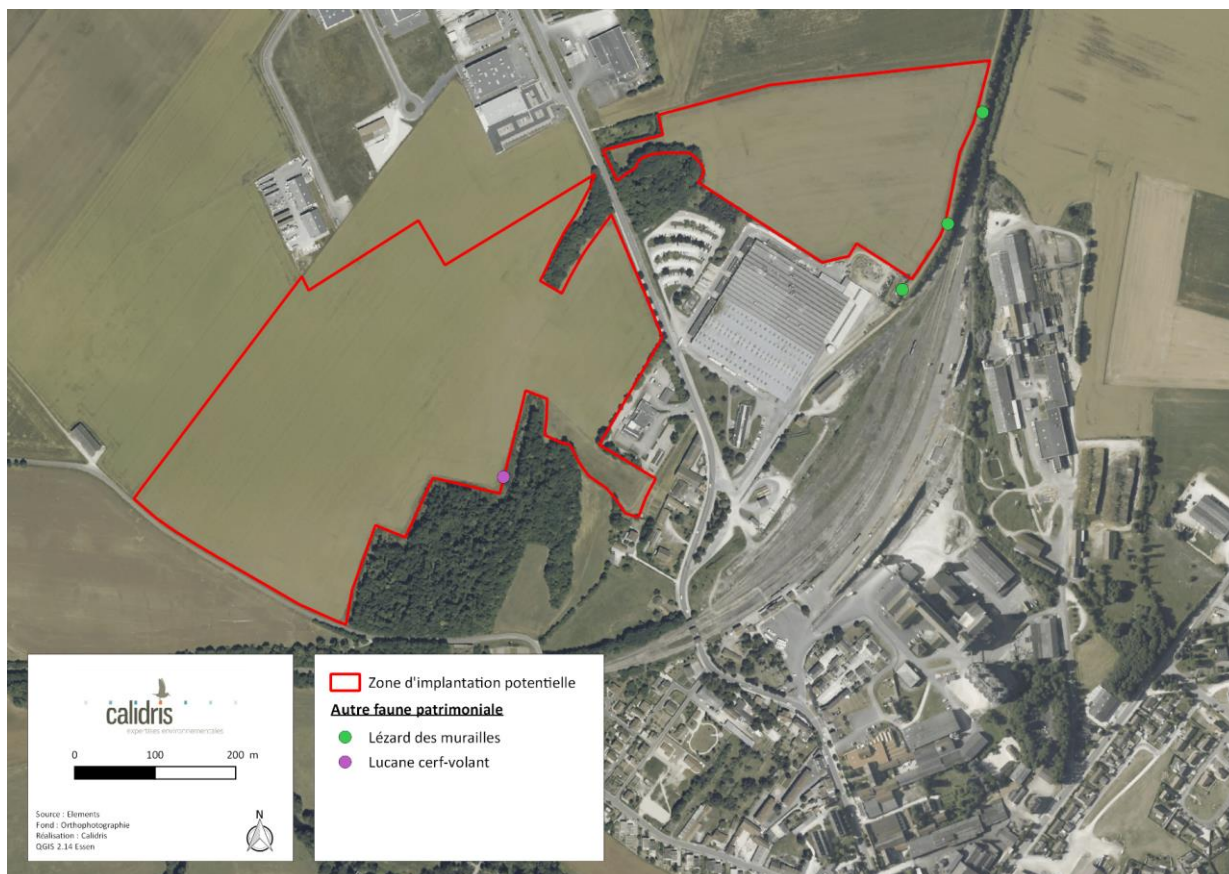
Ils ont des moeurs crépusculaires et nocturnes, se nourrissant peu, se contentant d'absorber les exsudats des arbres ou de fruits mûrs.

Le Lucane a par conséquent un rôle majeur dans les écosystèmes forestiers, de par son implication dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus (*ibidem*). Dans les zones peu boisées, la menace pesant sur l'espèce est la disparition du bocage (BENNETTI & GAUDILLAT, 2002).

#### Répartition sur le site

Sur le site d'étude, un individu de Lucane cerf-volant a été observé en lisière de boisement, en limite de la partie ouest du site. Cette espèce est susceptible de fréquenter les milieux boisés à proximité de la ZIP mais pas celle-ci même. De ce fait, les enjeux sont faibles pour cette espèce.

Globalement les enjeux sur le site sont faibles pour l'ensemble des taxons observés. En effet, une espèce de reptile et une espèce de coléoptère sont considérées comme patrimoniales. Cependant, elles ne fréquentent que ponctuellement la ZIP et ne se reproduisent pas sur celle-ci : l'enjeu pour ces espèces est donc jugé faible.



### – ENJEUX PAR SECTEUR :

Pour rappel, les facteurs suivants ont été pris en compte pour la détermination des secteurs à enjeux et leur hiérarchisation :

- **Enjeu faible** : Habitat peu favorable à l'autre faune et absence d'espèce patrimoniale ;
- **Enjeu modéré** : Habitat favorable à l'autre faune et présence abondante d'espèces communes ;
- **Enjeu fort** : Habitat favorable à l'autre faune et/ou présence d'espèce patrimoniale.

Les cultures occupant la quasi-totalité de la ZIP ne présentent pas d'enjeu particulier du fait qu'aucune espèce patrimoniale n'y est recensée. Elles sont donc à enjeu faible. La prairie de fauche située au sein de la partie ouest du site, en limite de boisement, concentre une plus forte proportion d'insectes. En effet, c'est au sein de cet habitat que la majorité des orthoptères du site ont été observés. Cet habitat représente donc un milieu favorable à l'installation de l'entomofaune et possède donc un enjeu modéré. Les éléments arborés jouxtant le site sont également favorables au développement de différents groupes faunistiques, comme les reptiles ou les coléoptères avec le Lucane cerf-volant, et possèdent donc également un enjeu modéré.





- Chiroptères

Consultations

Le site de la LPO Côte d'Or a été consulté afin de recueillir les données des espèces présentes sur la commune de Châtillon-sur-Seine. Aucune espèce de chiroptères n'est recensée sur cette commune.

Recherche de gîtes

La prospection concernant la recherche de gîtes n'a pas permis de trouver des gîtes avérés de chauves-souris, que ce soit pour l'hibernation ou l'estivage. La majeure partie de la ZIP présente des potentialités de gîtes nulles du fait de l'absence d'arbre propice.

Les boisements présents en limite de la zone d'étude montrent une potentialité faible à modérée en termes de gîtes arboricoles : quelques arbres de diamètre plus important pouvant devenir favorables à l'installation de colonies d'ici quelques années ont été observés. La haie située en limite est du projet montre quant à elle une potentialité faible car les arbres sont de petit diamètre.



Exemples d'arbres potentiellement favorables trouvés au sein des boisements en limite de la zone d'étude



### Résultats des points d'écoute passive (SM4) et détermination des fonctionnalités des milieux

#### – RICHESSE SPECIFIQUE ET ABONDANCE SUR LA ZONE D'ETUDE

##### Patrimonialité des espèces

Dix espèces au minimum ont été inventoriées sur le site d'étude, sur les 24 espèces de chauves-souris actuellement recensées dans l'ancienne région Bourgogne (données issues de la liste rouge régionale des Chiroptères de Bourgogne, 2015). La richesse spécifique du site paraît donc relativement faible à l'échelle de l'ancienne région car moins de la moitié des espèces régionales fréquentent le site.

Liste des espèces présentes sur le site et enjeu patrimonial

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Liste rouge France (2017)	Liste rouge Bourgogne (2015)	Enjeu patrimonial
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An IV	VU	DD	Fort
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An II & IV	LC	NT	Modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	An II & IV	LC	NT	Modéré
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An II & IV	LC	NT	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV	NT	NT	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	NT	LC	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An IV	NT	DD	Modéré



Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An IV	NT	LC	Modéré
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	An IV	LC	DD	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV	LC	LC	Faible

**Légende :**

Directive « Habitats » : An. II : annexe II, An. IV : annexe VI

Liste rouge France et Bourgogne : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; DD : données insuffisantes ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable.

Une espèce possède une forte patrimonialité sur le site d'étude du fait de son classement en espèce vulnérable au niveau national : il s'agit de la Noctule commune.

Sept espèces possèdent une patrimonialité modérée sur le site d'étude : Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune. Cet enjeu se justifie par leur classement en tant qu'espèce quasi-menacée au niveau national ou régional.

Les deux autres espèces (Murin d'Alcathoe et Pipistrelle de Kuhl) possèdent une patrimonialité faible et ne montrent pas d'enjeu écologique particulier.

**Abondance relative des espèces**

Le peuplement chiroptérologique du site paraît dominé par deux espèces ubiquistes de lisière : la Pipistrelle commune qui cumule 48 % de l'activité, soit 171 contacts, et la Sérotine commune avec 27 % de part d'activité, soit 96 séquences.

Près de la moitié des espèces inventoriées possèdent une activité négligeable lors des prospections, puisque leur part d'activité représente moins d'1 % de l'activité globale.

Trois espèces migratrices ont été contactées en faible abondance lors des inventaires : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Le peuplement chiroptérologique de la ZIP apparaît déséquilibré en faveur des espèces ubiquistes de lisière. Ce phénomène peut témoigner de la perturbation des milieux et de leur anthropisation qui ne permettent pas à des espèces à fortes exigences écologiques (rhinolophes, certaines espèces de murins comme le Murin à oreilles échancrées) de coloniser durablement le site. Les faibles niveaux d'activité de la plupart des espèces témoignent également de la relative pauvreté en qualité et quantité des ressources alimentaires disponibles dans les habitats présents.

Nombre de contacts par espèce, tout points d'écoute confondus,  
après application du coefficient de détectabilité

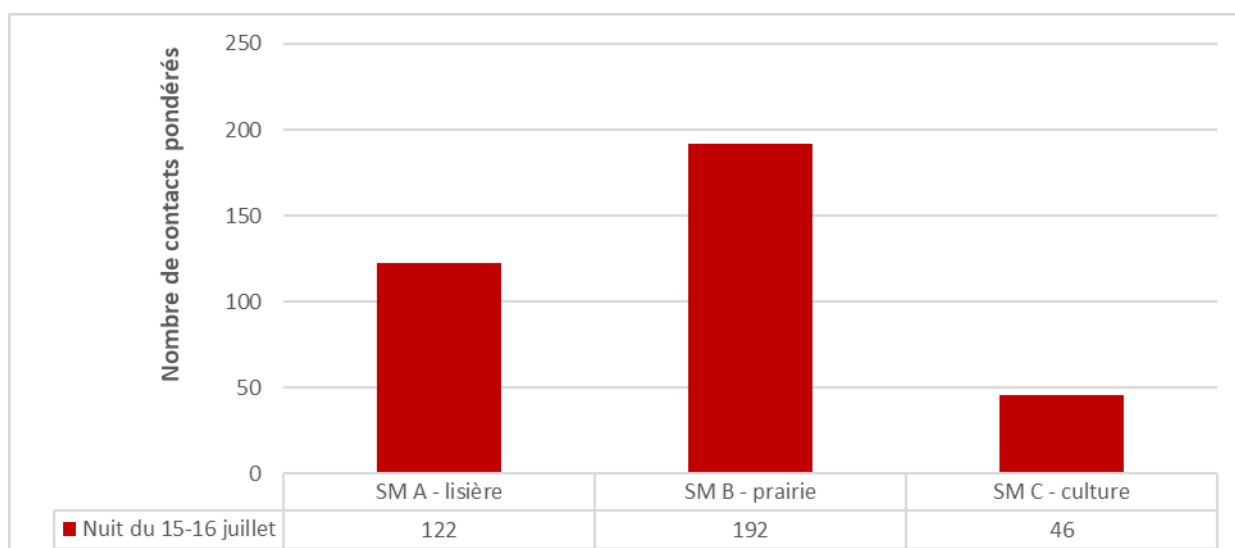
Espèces	Nuit du 15-16 juillet	Part d'activité (en %)
Pipistrelle commune	171	47,56
Sérotine commune	96	26,63
Barbastelle d'Europe	32	8,83
Pipistrelle de Kuhl	22	6,12
Groupe des murins	15,3	4,26
Espèce indéterminée	7	1,95
Grand Murin	5	1,39
Pipistrelle de Nathusius	4	1,11

Murin d'Alcathoe	3	0,70
Murin à oreilles échancrées	3	0,70
Noctule commune	1,5	0,42
Groupe des sérotines et noctules	1	0,26
Noctule de Leisler	0,31	0,09
<b>Total</b>	<b>359,54</b>	<b>100,00</b>

## - FONCTIONNALITE DES HABITATS

### Fréquentation globale

Au total, 360 contacts ont été enregistrés sur l'ensemble des points d'écoute. C'est au niveau de la prairie SM B que l'activité est la plus élevée avec un total de 192 contacts. Logiquement, l'habitat ouvert cultivé est nettement moins attractif que les autres habitats.



*Nombre de contacts par point d'écoute passive pour la soirée du 15-16 juillet, toutes espèces confondues et après application du coefficient de détectabilité*

**N.B. :** les résultats suivants (§ *Fonctionnalité des habitats* et *Détermination des enjeux*) sont présentés en nombre de contacts bruts afin de pouvoir utiliser la grille d'évaluation de l'activité de Vigie-Chiro (cf. § 3.5. des méthodologies d'inventaires). Cela permet ainsi de définir au mieux les enjeux concernant les espèces et d'apprécier leurs utilisations des habitats présents sur le site. Cependant, en raison du manque de connaissances sur certaines espèces au niveau national (e.i. Murin d'Alcathoe), leur activité ne peut être évaluée selon l'échelle de Vigie-Chiro. Par conséquent, pour les espèces concernées, seul le nombre de contacts bruts moyen sera indiqué.

### SM A, lisière de boisement

Au minimum 9 espèces ont été identifiées le long de la lisière de boisement dont la Noctule commune, espèce à forte patrimonialité. Les espèces les plus abondantes sur ce point sont la Pipistrelle commune et la Sérotine commune, avec une activité jugée forte. C'est uniquement le long de cette lisière que le Murin à oreilles échancrées, espèce à forte exigence écologique, a été contacté en transit. Quelques espèces ont été observées en activité de chasse le long de cet habitat : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune.

*Nombre de contacts et niveau d'activité par espèce pour le point SM A (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)*

Espèce	Nombre de contacts bruts	Niveau d'activité
Barbastelle d'Europe	14,00	modéré
Sérotine commune	37,00	fort
Murin à oreilles échancrées	1,00	faible
Murin d'Alcathoe	2,5	-
Grand Murin	1,00	faible
Groupe des murins	3,00	modéré
Noctule commune	1,00	faible
Pipistrelle de Kuhl	7,00	faible
Pipistrelle de Nathusius	1,00	faible
Pipistrelle commune	51,00	modéré
Groupe des sérotines / noctules	0,9	faible

#### **SM B, prairie de fauche**

La richesse spécifique sur ce point est relativement faible puisque 7 espèces ont été recensées. C'est au niveau de la prairie SM B que la plus forte activité a été enregistrée. Cette forte activité est principalement le fait de deux espèces : la Sérotine commune, dont l'activité est jugée très forte, et la Pipistrelle commune dont l'activité est jugée modérée. Plusieurs séquences de chasse appartenant à ces espèces ont d'ailleurs été observées. Deux espèces migratrices ont été identifiées au sein de cet habitat : la Noctule commune, espèce à forte patrimonialité, et la Pipistrelle de Nathusius.

*Nombre de contacts et niveau d'activité par espèce pour le point SM B (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)*

Espèce	Nombre de contacts bruts	Niveau d'activité
Barbastelle d'Europe	5,00	modérée
Sérotine commune	99,00	très forte
Grand Murin	1,00	faible
Groupe des murins	5,00	modérée
Noctule commune	1,00	faible
Pipistrelle de Kuhl	9,00	faible
Pipistrelle de Nathusius	3,00	modéré
Pipistrelle commune	96,00	modéré



### SM C, culture

La culture échantillonnée par le point SM C montre la plus faible richesse spécifique du site, avec 6 espèces identifiées sur les 10 présentes, et la plus faible activité. Les espèces les plus abondantes sur ce point sont la Pipistrelle commune et la Sérotine commune, avec une activité jugée forte. Seules ces deux espèces ont été observées ponctuellement en recherche active de proies, les autres espèces étant contactées de manière plus anecdotique et en simple transit.

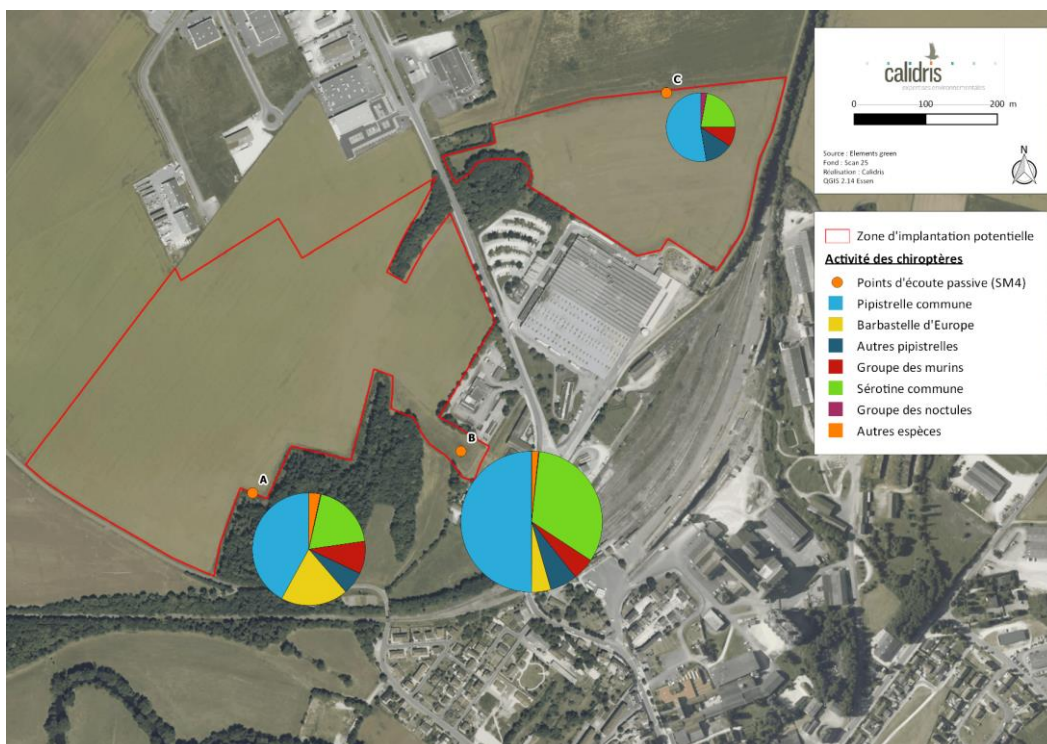
Nombre de contacts et niveau d'activité par espèce pour le point SM C (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Espèce	Nombre de contacts bruts	Niveau d'activité
Sérotine commune	16,00	fort
Grand Murin	2,00	modéré
Groupe des murins	1,00	faible
Noctule commune	4,00	modéré
Noctule de Leisler	1,00	faible
Pipistrelle de Kuhl	6,00	faible
Pipistrelle commune	24,00	faible

### Détermination des enjeux

#### – ENJEUX PAR ESPECE :

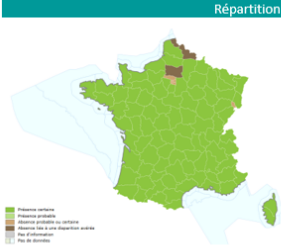
Afin de définir les enjeux concernant les espèces et d'apprécier leurs utilisations des habitats présents sur le site, les données brutes du protocole d'écoute ont été utilisées. Elles sont présentées dans la monographie relative à chaque espèce présentée en pages suivantes.





Barbastelle d'Europe *Barbastellus barbastellus*  
© Calidris

**Statuts de conservation**  
Directive Habitat, Faune, Flore : Annexes II & IV  
France : LC  
Bourgogne : NT



**Etat de la population française :**  
La Barbastelle est présente dans pratiquement toute la France. L'évaluation N2000 (2007-2013) montre une tendance à l'accroissement de la population dans tous les domaines biogéographiques, hormis le méditerranéen.

**Biologie et écologie**  
La Barbastelle est une espèce forestière qui trouve son gîte naturel sous des écorces décollées ou dans des arbres creux. Les constructions anthropiques offrent quant à elles des fissures accueillantes. Elle chasse le long des lisières arborées (haies, ourlets forestiers) et en forêts le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée. L'espèce, sédentaire, occupe toute l'année le même domaine vital (Steinbauer et al., 2002) et présente en général un rayon d'action inférieur à 5 km (Arthur et Lemaire, 2009).

**Menaces**  
D'après le dernier bilan du Plan National d'Action Chiroptères (2009-2013), l'éolien peut lui être impactant (0,2 % des cadavres retrouvés entre 2003 et 2014 en France) (Rodrigues et al., 2015; Tapiero, 2015).

Sa spécificité alimentaire rend la Barbastelle très dépendante du milieu forestier et vulnérable aux modifications de son habitat. Les pratiques sylvicoles intensives (plantation de résineux, élimination d'arbres dépérissant) lui portent fortement préjudice. De plus l'usage des insecticides et la pollution lumineuse ont des répercussions notables sur la disponibilité en proies (Meschede and Heller, 2003).

**Statut régional**  
La connaissance des populations de cette espèce reste fragmentaire en ex-Bourgogne. Des populations importantes semblent présentes notamment dans le département de Côte d'Or avec une couverture géographique importante et la présence de la majorité des colonies de mise bas connues actuellement. Du fait des menaces qui pèsent sur l'espèce, elle est classée quasi-menacée sur la région (Jouve and Cartier, 2014).

**Répartition sur le site**  
Sur le site, la Barbastelle d'Europe fait partie des espèces les plus abondantes et représente près de 9 % de part d'activité. Elle a été contactée avec des taux modérés dans la partie ouest du projet, le long de la lisière et au niveau de la prairie. En croisant sa patrimonialité et son activité, la Barbastelle d'Europe possède un enjeu modéré sur le site d'étude.

Tableau 39 : Activités moyennes de la Barbastelle d'Europe sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	14,00	modérée
SM B	5,00	modérée
SM C	0,00	nulle



Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*

**Statuts de conservation**  
Directive Habitat, Faune, Flore : Annexes II & IV  
France : LC  
Bourgogne : NT



**Etat de la population française :**  
En France, les populations du pourtour méditerranéen montrent de forts effectifs en période de reproduction alors que très peu d'individus sont observés en hiver, et inversement pour les régions nord (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). L'espèce n'étant pas considérée comme migratrice, ces différences ne s'expliquent pas pour le moment. Au niveau national, la tendance générale de l'espèce est à la hausse (TAPIERO 2015).

**Biologie et écologie**  
Strictement cavernicole concernant ses gîtes d'hivernage, le Murin à oreilles échancrées installe généralement ses colonies de mise-bas dans des combles de bâtiments (ARTHUR & LEMAIRE, 2015).  
Le Murin à oreilles échancrées fréquente un large panel d'habitats : milieux boisés feuillus, vallées de basse altitude, milieux ruraux, parcs. Il chasse généralement dans le feuillage dense des boisements et en lisière, mais prospecte également les grands arbres isolés, les prairies et pâtures entourées de hautes haies, les bords de rivière et les landes boisées. Son domaine vital peut couvrir jusqu'à une quinzaine de kilomètres de rayon bien qu'il n'en exploite qu'une infime partie.

**Menaces**  
Le Murin à oreilles échancrées est très peu concerné par la menace éolienne, avec seulement 0,1% des cadavres retrouvés sous éolienne en France entre 2003 et 2014 (RODRIGUES et al., 2015).  
Sa principale menace est la démolition des bâtiments et d'après son régime alimentaire, il est possible qu'il soit sensible à l'intensification des pratiques agricoles et à l'usage des pesticides.

**Statut régional**  
L'évolution de la population régionale depuis 10 ans semble tendre vers une stabilité voir une légère augmentation comme observé au niveau national. Cependant, le faible nombre de colonies connues, la concentration dans certains gîtes et les perturbations importantes des gîtes peuvent fragiliser la population et contribuer à son déclin. De ce fait, elle est classée quasi menacée en ex-Bourgogne (JOUBE et CARTIER, 2014).

**Répartition sur le site**  
Sur le site d'étude, le Murin à oreilles échancrées a été contacté une unique fois le long de la lisière SM A, en activité de transit. L'enjeu pour cette espèce paraît donc faible.

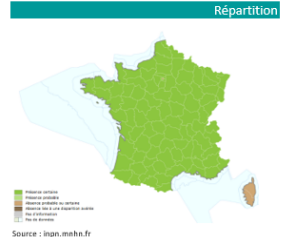
Tableau 41 : Activités moyennes du Murin à oreilles échancrées sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	1,00	faible
SM B	0,00	nulle
SM C	0,00	nulle



Grand Murin *Myotis Myotis*  
© M. Vasseur

**Statuts de conservation**  
Directive Habitat, Faune, Flore : Annexes II & IV  
France : LC  
Bourgogne : NT



**Etat de la population française :**  
Largement réparti sur l'ensemble de la France, le Grand Murin reste relativement rare et dispersé. Actuellement, les effectifs tendent à se stabiliser, voire à augmenter localement (domaine méditerranéen) (Tapiero, 2015). En 2014, les effectifs nationaux hivernaux sont au minimum de 23 844 individus et les effectifs estivaux de 91 362 individus (Vincent, 2014).

**Biologie et écologie**  
Le Grand Murin installe généralement ses colonies de parturition au niveau des combles de bâtiments et hiverne en milieu souterrain. Il chasse généralement au niveau des lisières de boisements, le long des haies dans un contexte pastoral faisant intervenir une importante mosaïque de milieux (Arthur and Lemaire, 2015). Il peut effectuer des déplacements quotidiens jusqu'à 25-30 km du gîte de mise bas pour gagner son terrain de chasse (Albalat and Cosson, 2003).

**Menaces**  
Du fait de leurs grands déplacements, les individus peuvent être affectés par les éoliennes qui se dressent sur leurs chemins (EuroBats, 2014). Néanmoins ils ne

représentent que 0,2% des cadavres retrouvés sous éolienne en France (Rodrigues et al., 2015).  
Les principales menaces du Grand Murin sont l'utilisation non raisonnée d'insecticides et l'intensification de l'agriculture. La fragmentation de son habitat de chasse par les infrastructures est aussi un problème.

**Statut régional**  
Des populations importantes sont présentes en ex-Bourgogne : plus de la moitié des effectifs de populations de mise-bas se concentrent sur quatre sites ; tandis la moitié des populations connues d'hivernation est rassemblée dans seulement 10 cavités. Ces regroupements importants augmentent le degré de menace de l'espèce qui est classée quasi menacée au niveau régional (Jouve and Cartier, 2014).

**Répartition sur le site**  
Le Grand Murin a été contacté en faible abondance sur l'ensemble de la zone d'étude. Cependant, son activité ressort modérée au niveau de la culture SM C. Sa présence s'apparente principalement à une activité de transit. La patrimonialité de l'espèce étant modérée, l'enjeu local pour le Grand Murin paraît également modéré.

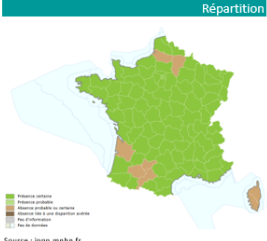
Tableau 40 : Activités moyennes du Grand Murin sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	1,00	faible
SM B	1,00	faible
SM C	2,00	modérée



Murin d'Alcaïthoe *Myotis alcaïthoe*

**Statuts de conservation**  
Directive Habitat, Faune, Flore : Annexe IV  
France : LC  
Bourgogne : DD



**Etat de la population française :**  
Longtemps passé inaperçu au sein du complexe des « petits murins à museau noir », le Murin d'Alcaïthoe n'a été formellement identifié comme espèce qu'en 2001, grâce à l'analyse génétique de séquences ADN. L'aire de répartition du Murin d'Alcaïthoe s'est très rapidement élargie et en France métropolitaine, l'espèce est observée dans 88 départements. Les tendances ou niveau de population ne peuvent pas encore être évalués (MAILLARD & MONTFORT 2005 ; TAPIERO 2015).

**Biologie et écologie**  
L'hiver, le Murin d'Alcaïthoe est observé en cavités (MAILLARD & MONTFORT, 2005 ; CHOQUENET, 2006), tandis que ses gîtes de mise-bas sont essentiellement arboricoles, dans des cavités d'arbres et sous des décollages d'écorces (TILLON et al., 2010).  
Il semble fréquenter le plus souvent les milieux forestiers associés à une forte concentration de zones humides, même de petites dimensions (boisements de feuillus humides, ripisylvies, vallées boisées, etc.). L'espèce apparaît également dans les massifs forestiers plus secs ou les bocages fermés quand les forêts humides se font

rare. Ce Murin chasse généralement dans le feuillage des arbres et s'éloigne très peu de la végétation, même en déplacement. Il utilise les haies et lisières comme corridors (ARTHUR & LEMAIRE, 2015).

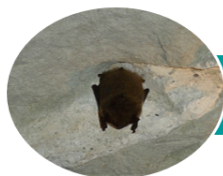
Que ce soit en chasse ou en déplacement, sa technique de vol l'expose très peu aux risques de collisions avec les éoliennes. Le Murin d'Alcaïthoe est inféodé aux vieux peuplements humides et feuillus et est donc menacé par une gestion forestière non raisonnée.

**Statut régional**  
L'espèce n'a été décrite que récemment au sein de l'ancienne région Bourgogne ce qui ne permet pas de statuer sur son niveau de vulnérabilité. Cependant, la répartition du Murin d'Alcaïthoe semble assez large et il peut être rencontré fréquemment sur certains secteurs forestiers (JOUBE et CARTIER, 2014).

**Répartition sur le site**  
Le Murin d'Alcaïthoe a été contacté une unique fois sur le site d'étude, le long de la lisière de boisement. En raison du manque de connaissances sur l'espèce au niveau national, son activité ne peut être évaluée selon l'échelle de Vigie-Chiro. Cependant, de toute évidence, la zone d'étude ne joue pas un rôle important dans la conservation des populations locales de cette espèce.

Tableau 42 : Activités moyennes du Murin d'Alcaïthoe sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	2,50	-
SM B	0,00	-
SM C	0,00	-



## Groupe des Murins

© Calidris

Le groupe des Murins comprend huit espèces en Bourgogne. Il s'agit d'un groupe délicat à déterminer par acoustique ; les signaux entre espèces étant très proches. Les résultats concernant les murins correspondent donc à un minimum et il est probable que le nombre d'espèces contactées soit en réalité plus important.

Il semblerait qu'il y ait au minimum trois espèces de murins sur le site d'étude : Grand Murin, Murin à oreilles échancrées et Murin d'Alcathoe.

Sur le site, les murins semblent utiliser préférentiellement la lisière SM A et la prairie SM B pour leurs déplacements et leur activité de chasse. En effet, quelques séquences de chasse appartenant à ce groupe y ont été observées. Leur activité est jugée faible au sein des milieux ouverts cultivés.

Avec une patrimonialité faible à modérée et une activité modérée dans la majeure partie des habitats échantillonnés, l'enjeu local pour ce groupe est considéré comme modéré.

Tableau 43 : Activités moyennes du groupe des murins sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	3,00	modérée
SM B	5,00	modérée
SM C	1,00	faible

Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*

## Statuts de conservation

Directive Habitat, Faune, Flore : Annexe IV  
France : NT  
Bourgogne : NT

## Répartition



Source : Inpn, mnhn.fr

## Etat de la population française :

La Noctule de Leisler est présente dans toute la France mais est plus ou moins localisée. Elle est surtout observée en période de transit automnal, on lui connaît, cependant, des colonies de mise bas en Bourgogne (Roué and Sirugue, 2006), en Normandie (Groupe Mammalogique Normand, 2004) et en Lorraine (CPEPESC Lorraine, 2009). La tendance d'évolution des populations semble être décroissante (- 42% notée en 8 ans, (Julien et al., 2014)).

## Biologie et écologie

Espèce typiquement forestière, elle affectionne préférentiellement les massifs caducifoliés. Elle hiberne dans des cavités arboricoles et parfois dans les bâtiments (Dietz et al., 2009). La Noctule de Leisler installe ses colonies de reproduction au niveau de cavités d'arbres (Ruczyński and Bogdanowicz, 2005). Elle est très souvent observée en activité de chasse au-dessus des grands plans d'eau ou des rivières, souvent dès le coucher du soleil (Spada et al., 2008). La Noctule de Leisler est une espèce migratrice : des mouvements importants de populations ont été constatés par le baguage. Les individus du nord de l'Europe et de la France tendent à passer l'hiver plus au Sud (Espagne, Portugal, sud de la France) (Alcalá et al., 2013).

## Menaces

De par son habitude de vol à haute altitude, cette espèce est régulièrement victime de collisions avec les éoliennes (Arthur and Lemaire, 2015). Elle représente 3,9 % des cadavres retrouvés entre 2003 et 2014 en France (Rodrigues et al., 2015). Une gestion forestière non adaptée est aussi une menace.

## Statut régional

La répartition de cette espèce forestière est très hétérogène en ex-Bourgogne et un manque de connaissances sur sa répartition et ses gîtes existe. La Noctule de Leisler est classée quasi menacée au niveau régional du fait des pertes d'habitats liées à la présence de nombreuses éoliennes dans les années à venir (JOUVE et CARTIER, 2014).

## Répartition sur le site

La présence de la Noctule de Leisler sur le site d'étude est anecdotique. En effet, seul un contact appartenant à l'espèce a été enregistré en milieu ouvert, au niveau du SM C. De ce fait, l'enjeu local pour la Noctule de Leisler est faible.

Tableau 45 : Activités moyennes de la Noctule de Leisler sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

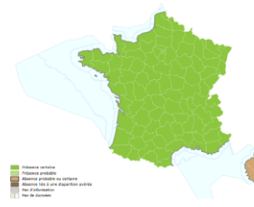
Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	0,00	Null
SM B	0,00	Null
SM C	1,00	faible

Noctule commune *Nyctalus noctula*

## Statuts de conservation

Directive Habitat, Faune, Flore : Annexe IV  
France : VU  
Bourgogne : DD

## Répartition



Source : Inpn, mnhn.fr

## Etat de la population française :

La Noctule commune est répandue dans toute l'Europe occidentale. En hiver, les populations du nord et du centre de l'Europe migrent au sud, particulièrement en Espagne et au Portugal. Elle est présente sur tout le territoire français mais montre d'importantes disparités d'abondance. Il y a en effet peu d'observations dans le sud et le nord-ouest du pays (ARTHUR & LEMAIRE 2009).

## Biologie et écologie

Initialement forestière, la Noctule commune s'est bien adaptée à la vie urbaine. Elle est observée dans des cavités arboricoles et des fissures rocheuses, mais aussi dans les joints de dilatation d'immeubles. L'espèce exploite une grande diversité de territoires qu'elle survole le plus souvent à haute altitude (prairies, vastes étendues d'eau, alignements d'arbres, etc.) mais elle affectionne plus particulièrement les grands massifs boisés, préférentiellement caducifoliés (RUCZYŃSKI & BOGDANOWICZ, 2005).

## Menaces

La Noctule commune étant une grande migratrice, l'impact des éoliennes n'est pas à négliger. Elle

représentait 1,2% des cadavres retrouvés entre 2003 et 2014 en France (RODRIGUES et al., 2015). Par son comportement arboricole, les principales menaces sont celles liées à une gestion forestière non adaptée à l'espèce et le colmatage des cavités arboricoles.

## Statut régional

En ex-Bourgogne, il existe très peu de connaissance en période estivale, migratoire et hivernal. Un manque important de connaissance existe également au niveau de son aire de répartition régionale. Le développement des parcs éoliens sur la région, notamment à proximité ou dans les massifs forestiers, est une menace importante pour l'espèce, qui pourrait être probablement classée vulnérable en région dans l'avenir (JOUVE et CARTIER, 2014).

## Répartition sur le site

La Noctule commune a été observée dans tous les habitats échantillonnés, avec cependant une plus forte abondance en culture ; ce qui cohérent pour cette espèce aérienne. La patrimonialité de l'espèce étant forte, l'enjeu pour la Noctule commune est modéré.

Tableau 44 : Activités moyennes de la Noctule commune sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	1,00	faible
SM B	1,00	faible
SM C	4,00	modérée

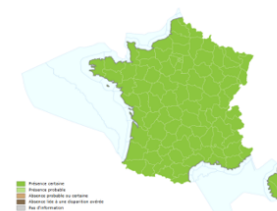
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*

© H. Touzé - Calidris

## Statuts de conservation

Directive Habitat, Faune, Flore : Annexe IV  
France : NT  
Bourgogne : LC

## Répartition



Source : Inpn, mnhn.fr

## Etat de la population française :

La Pipistrelle commune est la chauve-souris la plus fréquente et la plus abondante en France. Elle peut survivre au cœur des métropoles et des zones de monoculture. Ses effectifs présentent une tendance décroissante (-33% en 8 ans, (Julien et al., 2014)).

## Biologie et écologie

D'abord arboricole, elle s'est bien adaptée aux conditions anthropiques au point d'être présente dans la plupart des zones habitées, trouvant refuge sous les combles, derrière les volets, dans les fissures de murs, dans les caves, tunnels et mines.

Ses zones de chasse, concernent à la fois les zones agricoles, forestières et urbaines. L'espèce est sédentaire, avec des déplacements limités. Elle chasse le plus souvent le long des lisières de boisements, les haies ou au niveau des ouvertures de la canopée (allée forestière, boisement en cours d'exploitation). Elle transite généralement le long de ces éléments, souvent proche de la végétation. Elle peut néanmoins effectuer des déplacements en hauteur (au-delà de 20 m).

## Menaces

Les éoliennes ont un impact important sur les populations. En effet la Pipistrelle commune représente 28 % des cadavres retrouvés en France entre 2003 à 2014 (Rodrigues et al., 2015; Tapiere, 2015).

## Statut régional

En ex-Bourgogne, la Pipistrelle commune ne semble pas menacée pour le moment. Elle est présente sur une grande partie de la région avec des preuves de reproduction régulières (JOUVE et CARTIER, 2014).

## Répartition sur le site

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus abondante sur le site avec près de 48 % de part d'activité. Elle exploite tous les habitats présents avec une nette préférence pour la lisière SM A et la prairie SM B. Plusieurs séquences de chasse appartenant à cette espèce ont été observées dans l'ensemble des habitats, avec une plus forte proportion en lisière et prairie. Sa régularité sur le site témoigne d'individus gîtant à proximité, potentiellement dans les habitations alentours. Compte-tenu de sa patrimonialité modérée et de sa bonne représentation sur le site d'étude, la Pipistrelle commune présente un enjeu local modéré.

Tableau 46 : Activités moyennes de la

Pipistrelle commune sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	51,00	modérée
SM B	96,00	modérée
SM C	24,00	faible





Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*  
© A. Van der Yeught - Calidris

Statuts de conservation

Directive Habitat, Faune, Flore : Annexe IV  
France : LC  
Bourgogne : LC

Répartition



**Etat de la population française :**  
De manière semblable à la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl est répartie sur la quasi-totalité du pays. La ligne Seine-Maritime - Jura marque la limite Nord de répartition de l'espèce. Son aire de répartition semble en expansion et la tendance d'évolution des populations en hausse (+ 84% en 8 ans, JULIEN *et al.*, 2014). Rien ne prouve le caractère migratoire de cette espèce.

Biologie et écologie

Considérée comme l'une des chauves-souris les plus anthropophiles, la Pipistrelle de Kuhl est présente aussi bien dans les petites agglomérations que dans les grandes villes. Avec des exigences écologiques très plastiques, elle fréquente une très large gamme d'habitats. Ses territoires de chasses recouvrent ceux de la Pipistrelle commune. Elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les villages et villes où elle chasse dans les parcs et les jardins ainsi que le long des rues, attirée par les éclairages publics. Elle chasse aussi le long des lisières de boisements et des haies où elle transite généralement le long de ces éléments (ARTHUR ET LEMAIRE, 2015).

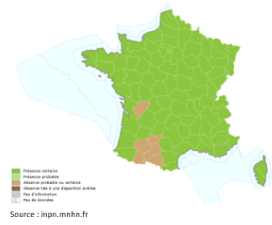


Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*  
© P. van Hoof

Statuts de conservation

Directive Habitat, Faune, Flore : Annexe IV  
France : NT  
Bourgogne : DD

Répartition



**Etat de la population française :**  
En France, elle est très rare en période de reproduction. En dehors de cette période, elle est bien plus fréquente, surtout en fin d'été, où les migrateurs de l'Est de l'Europe transitent et stationnent dans divers habitats. Les populations des littoraux méditerranéen et nordique semblent plus importantes, en particulier en hiver (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

Biologie et écologie

L'hiver, la Pipistrelle de Nathusius gîte dans des sites extérieurs comme les trous d'arbres, les tas de bois. Ses gîtes estivaux sont préférentiellement les cavités et fissures d'arbre et certains gîtes en bâtiment. Elle forme souvent des colonies mixtes avec le Murin à moustaches (MESCHÉDE & HELLER, 2003 ; PARISE & HERVE, 2009). L'espèce se rencontre majoritairement au niveau des plans d'eau forestiers et des cours d'eau (VIERHAUS, 2004) mais peut être observée en vol migratoire quasiment partout. Il ne semble pas qu'elle suive de couloirs migratoires bien définis mais plutôt un axe global nord-est/sud-ouest (PUECHMAILLE, 2013).

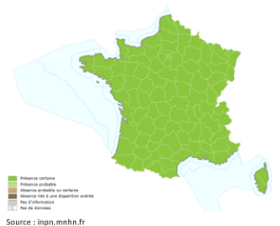


Séroline commune *Eptesicus serotinus*

Statuts de conservation

Directive Habitat, Faune, Flore : Annexe IV  
France : NT  
Bourgogne : LC

Répartition



**Etat de la population française :**  
En Europe, la Séroline commune est présente presque partout, y compris dans les îles de la Méditerranée. Elle est présente dans la majeure partie de la France, y compris la Corse, en dehors des régions montagneuses (Arthur and Lemaire, 2009). La tendance actuelle des populations de Séroline commune est à la baisse (- 39% notée en 8 ans, Julien *et al.*, 2014).

Biologie et écologie

Rarement découverte au-dessus de 800 m, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. Son importante plasticité écologique lui permet de fréquenter des habitats très diversifiés. Elle montre d'ailleurs de fortes affinités avec les zones anthropisées où elle peut établir ses colonies. La Séroline commune chasse principalement le long des lisières et des rivières, dans des prairies ou vergers, presque toujours à hauteur de végétation. Son rayon de chasse ne s'étend pas à plus de 4,5 km (Dietz *et al.*, 2009). Elle est sédentaire en France, et ne se déplace que d'une cinquantaine de kilomètres lors du transit entre les gîtes de reproduction et d'hivernage.

Menaces

En transit, elle peut réaliser des déplacements à plus de 20 m de hauteur, ce qui peut l'exposer aux risques de collisions avec les éoliennes. Elle ne fait cependant pas partie des espèces les plus impactées (Arthur and Lemaire, 2015) et ne représente que 1,4 % des cadavres retrouvés de 2003 à 2014 en France (Rodrigues *et al.*, 2015).

Elle est fortement impactée par la rénovation des vieux bâtiments (traitement des charpentes, disparition de gîtes) et par les modèles de constructions récentes qui limitent les gîtes possibles (Harbusch and Racey, 2006).

Statut régional

La population bourguignonne connue reste faible malgré un effort de prospection important. Cependant, elle est bien répartie sur toute la région et du fait de sa discrétion, le nombre de colonies est probablement très sous-estimé. L'espèce ne semble pas menacée à court terme dans la région (JOUVE ET CARTIER, 2014).

Répartition sur le site

La Séroline commune est la deuxième espèce la plus abondante sur le site d'étude avec une part d'activité de 27 %. Elle fréquente l'ensemble du site avec des taux d'activité forts à très forts. Plusieurs séquences de chasse appartenant à l'espèce ont été observées dans les différents habitats. Sa régularité sur le site témoigne d'individus gîtant à proximité, potentiellement dans les habitations alentours. De ce fait, l'enjeu local pour la Séroline commune est fort.

Tableau 49 : Activités moyennes de la Séroline commune sur le site (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Détecteur	Nombre de contact moyen	Niveau d'activité
SM A	37,00	forte
SM B	99,00	très forte
SM C	16,00	forte

## Détermination des enjeux liés aux espèces sur la ZIP, selon l'utilisation des habitats

Espèce	Patrimonialité	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Enjeu par espèces et par habitat	Enjeu global sur la ZIP
Noctule commune	Forte = 4	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré	Modéré
		Prairie de fauche	Faible = 2	Modéré	
		Culture	Modérée = 3	Fort	
Barbastelle d'Europe	Modérée = 3	Lisière de boisement	Modérée = 3	Modéré	Modéré
		Prairie de fauche	Modérée = 3	Modéré	
		Culture	Nulle = 0	Nul	
Grand Murin	Modérée = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Faible	Modéré
		Prairie de fauche	Faible = 2	Faible	
		Culture	Modérée = 3	Modéré	
Murin à oreilles échancrées	Modérée = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré	Faible
		Prairie de fauche	Nulle = 0	Nul	
		Culture	Nulle = 0	Nul	
Noctule de Leisler	Modérée = 3	Lisière de boisement	Nulle = 0	Nul	Faible
		Prairie de fauche	Nulle = 0	Nul	
		Culture	Faible = 2	Modéré	
Pipistrelle commune	Modérée = 3	Lisière de boisement	Modérée = 3	Modéré	Modéré
		Prairie de fauche	Modérée = 3	Modéré	
		Culture	Faible = 2	Modéré	
Pipistrelle de Nathusius	Modérée = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré	Faible
		Prairie de fauche	Modérée = 3	Modéré	
		Culture	Nulle = 0	Nul	
Sérotine commune	Modérée = 3	Lisière de boisement	Forte = 4	Fort	Fort
		Prairie de fauche	très forte = 5	Fort	
		Culture	Forte = 4	Fort	
Groupe des murins	Faible à modéré = 2,5	Lisière de boisement	Modérée = 3	Modéré	Modéré
		Prairie de fauche	Modérée = 3	Modéré	
		Culture	Faible = 2	Modéré	

Espèce	Patrimonialité	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Enjeu par espèces et par habitat	Enjeu global sur la ZIP
Murin d'Alcathoe	Faible = 2	Lisière de boisement	NA	NA	Non évalué
		Prairie de fauche	NA	NA	
		Culture	NA	NA	
Pipistrelle de Kuhl	Faible = 2	Lisière de boisement	Faible = 2	Faible	Faible
		Prairie de fauche	Faible = 2	Faible	
		Culture	Faible = 2	Faible	

**Une espèce possède un enjeu fort sur la zone d'étude** : la Sérotine commune. Cela s'explique par sa forte activité sur l'ensemble du site et sa patrimonialité modérée.

**Un enjeu modéré est attribué à cinq espèces**, du fait de leur activité modérée dans au moins un habitat et de leur patrimonialité. Il s'agit de la Noctule commune, de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, de la Pipistrelle commune et du groupe des murins.

**Les autres espèces possèdent un enjeu local faible** du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale peu élevée.

#### - ENJEUX PAR SECTEUR

La détermination des enjeux sur les habitats utilisés par les chauves-souris est établie en fonction de leur potentialité de gîte (risque de destruction de gîte), de leur fréquentation par les chiroptères, de la richesse spécifique et de l'intérêt pour l'habitat des espèces patrimoniales.

*Synthèse des enjeux liés aux habitats sur la ZIP pour les chiroptères*

Habitat	Potentialité de gîtes	Activité de chasse	Activité de transit	Richesse spécifique	Intérêt pour les espèces patrimoniales	Enjeu de l'habitat
Lisière de boisement	Faible à modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Faible à modéré	Modéré
Prairie de fauche	Nulle	Modérée	Modérée	Faible	Faible à modéré	Modéré
Culture	Nulle	Faible	Faible	Faible	Faible à modéré	Faible

**La lisière de boisement** présente une potentialité de gîtes faible à modérée dû à la présence de quelques arbres plus matures. Les résultats de la nuit d'écoute estivale montrent une richesse spécifique et une activité modérées. Certaines espèces comme la Pipistrelle commune et la Sérotine commune ont été observées en recherche active de proies. La fonctionnalité en tant que territoire de chasse pour cet habitat semble donc démontrée. De ce fait, **la lisière de boisement possède un enjeu local modéré**.

Concernant **la prairie de fauche**, la richesse spécifique paraît moins intéressante mais l'activité y est plus élevée, principalement dû à la forte activité de chasse de la Sérotine commune. D'autres espèces ont été observées ponctuellement en activité de chasse, comme la Pipistrelle commune ou la Barbastelle d'Europe. Cet habitat semble donc également être attractif en tant que territoire de chasse : **son enjeu pour la conservation des chiroptères locaux est modéré**.

**Les milieux ouverts cultivés** paraissent nettement moins fréquentés en termes d'abondance et de richesse spécifique. Peu d'espèces ont été observées en activité de chasse active, signe que les ressources alimentaires sont peu abondantes. De plus, la potentialité de gîtes de ces milieux paraît nulle. Il est donc possible de conclure à **un enjeu faible pour le reste de la zone d'étude**.







### - Corridors écologiques

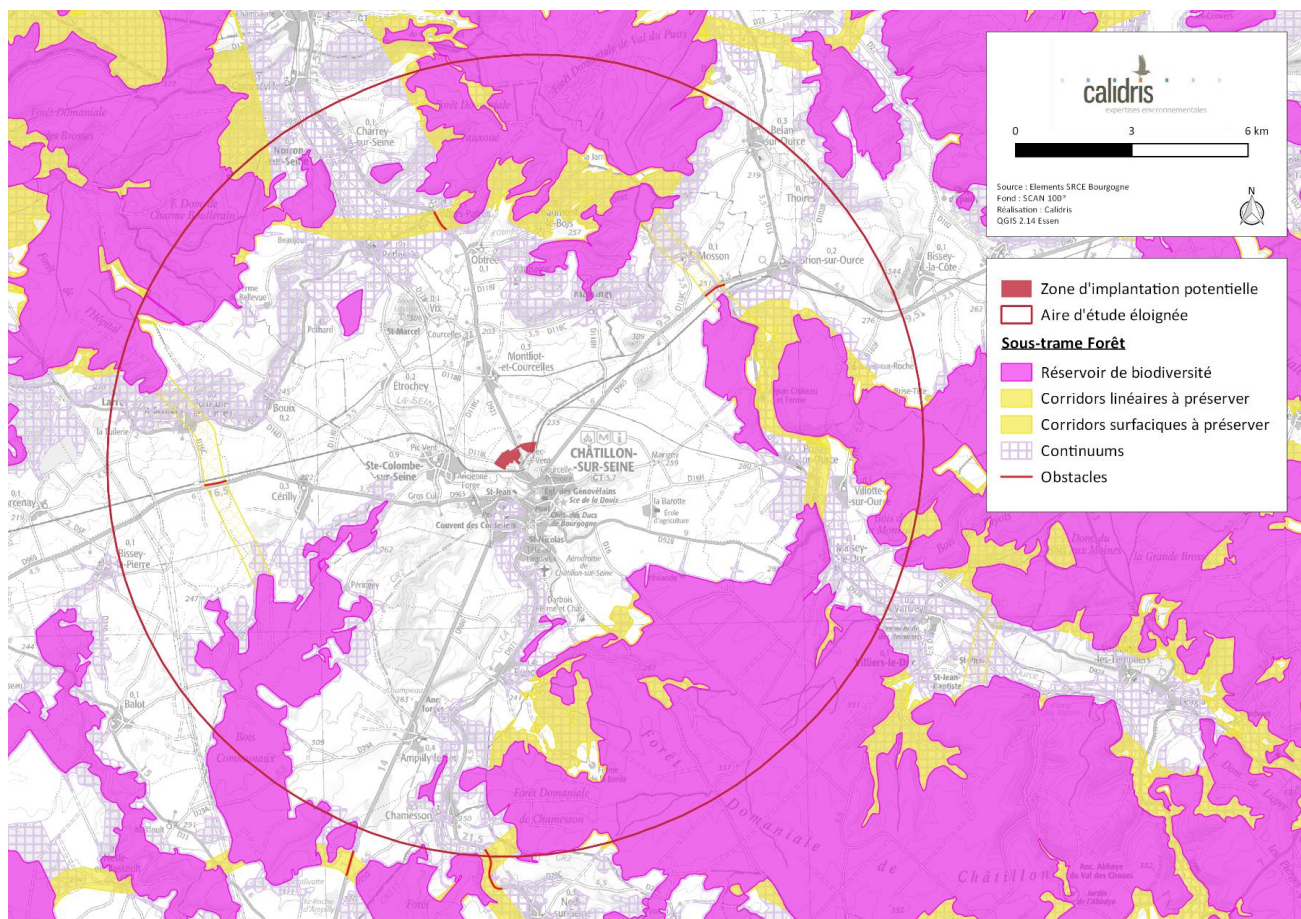
La localisation des espèces animales et végétales n'est pas figée. Les espèces se déplacent pour de multiples raisons : migration, colonisation de nouveaux territoires rendus disponibles grâce à des facteurs anthropiques ou naturels, recherche de nourriture, etc. Il est donc nécessaire d'identifier les principaux corridors afin d'analyser ensuite si le projet les impacte.

#### • A l'échelle régionale

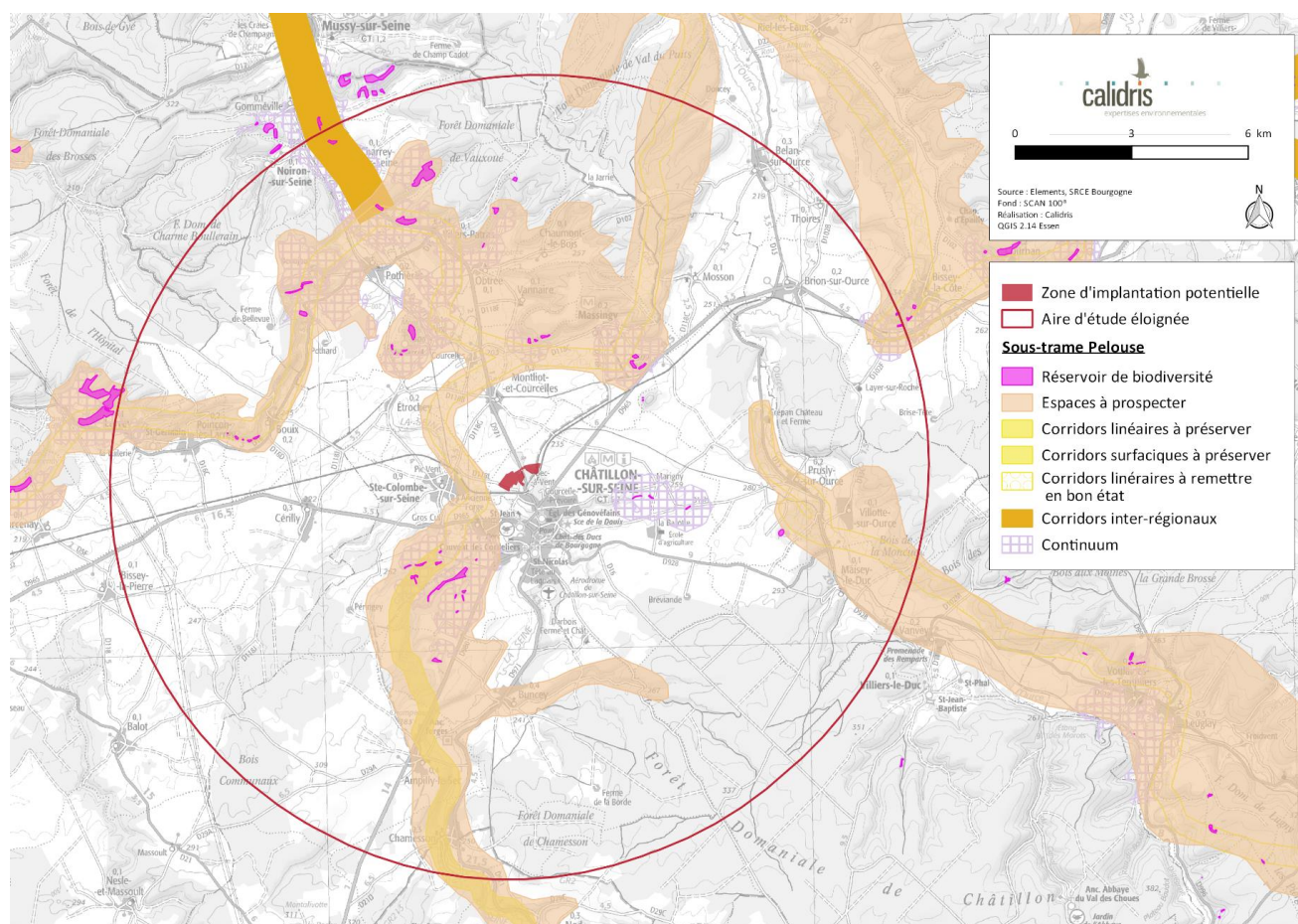
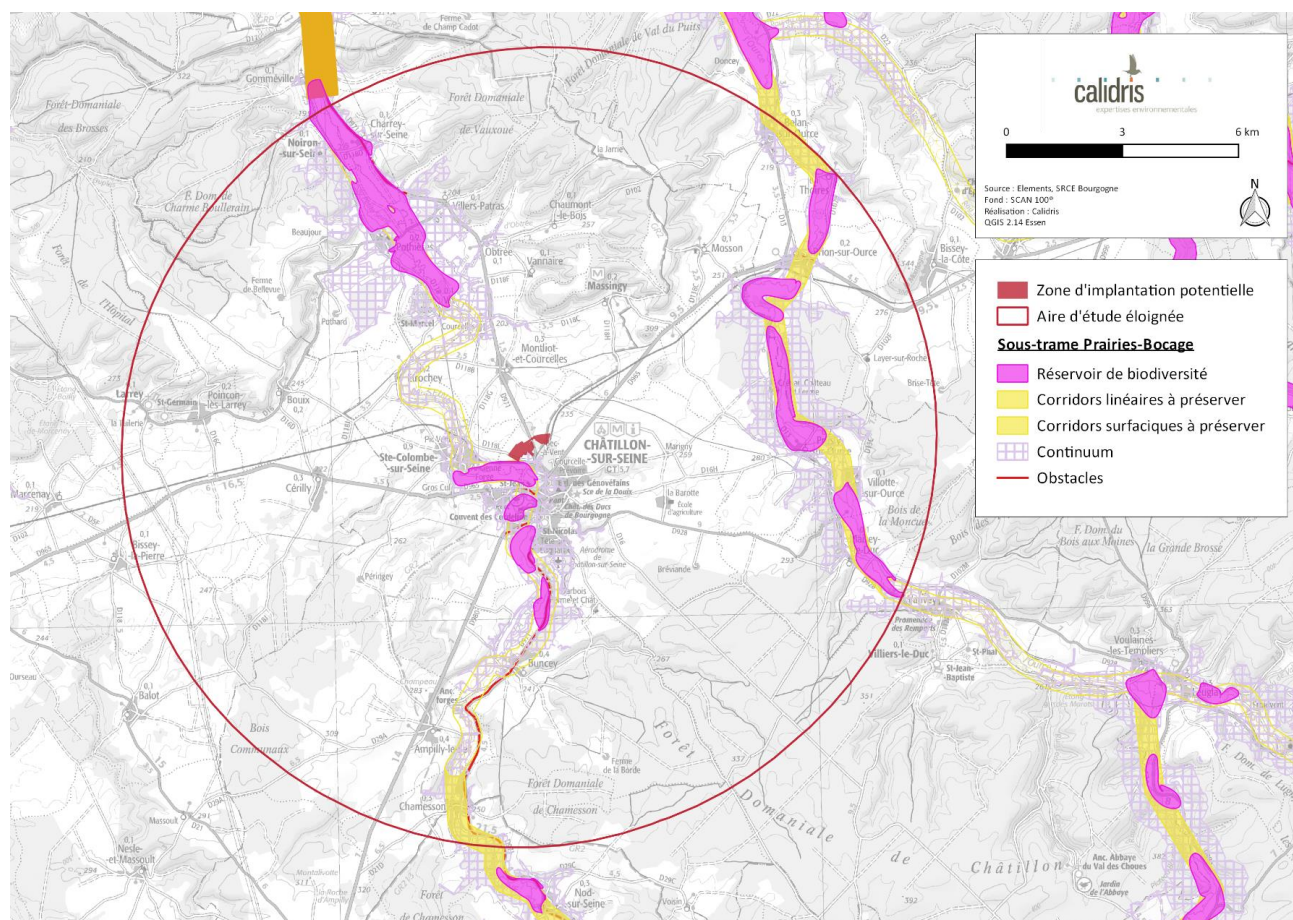
Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ancienne région Bourgogne a été adopté par délibération du Conseil régional le 16 mars 2015 et validé par arrêté préfectoral du 6 mai 2015.

Le SRCE a retenu cinq trames qui constituent des éléments importants de la région et des continuités écologiques à l'échelle régionale : trame Forêt, trame prairies-bocage, trame pelouse, trame eau et trame plans d'eau et zones humides.

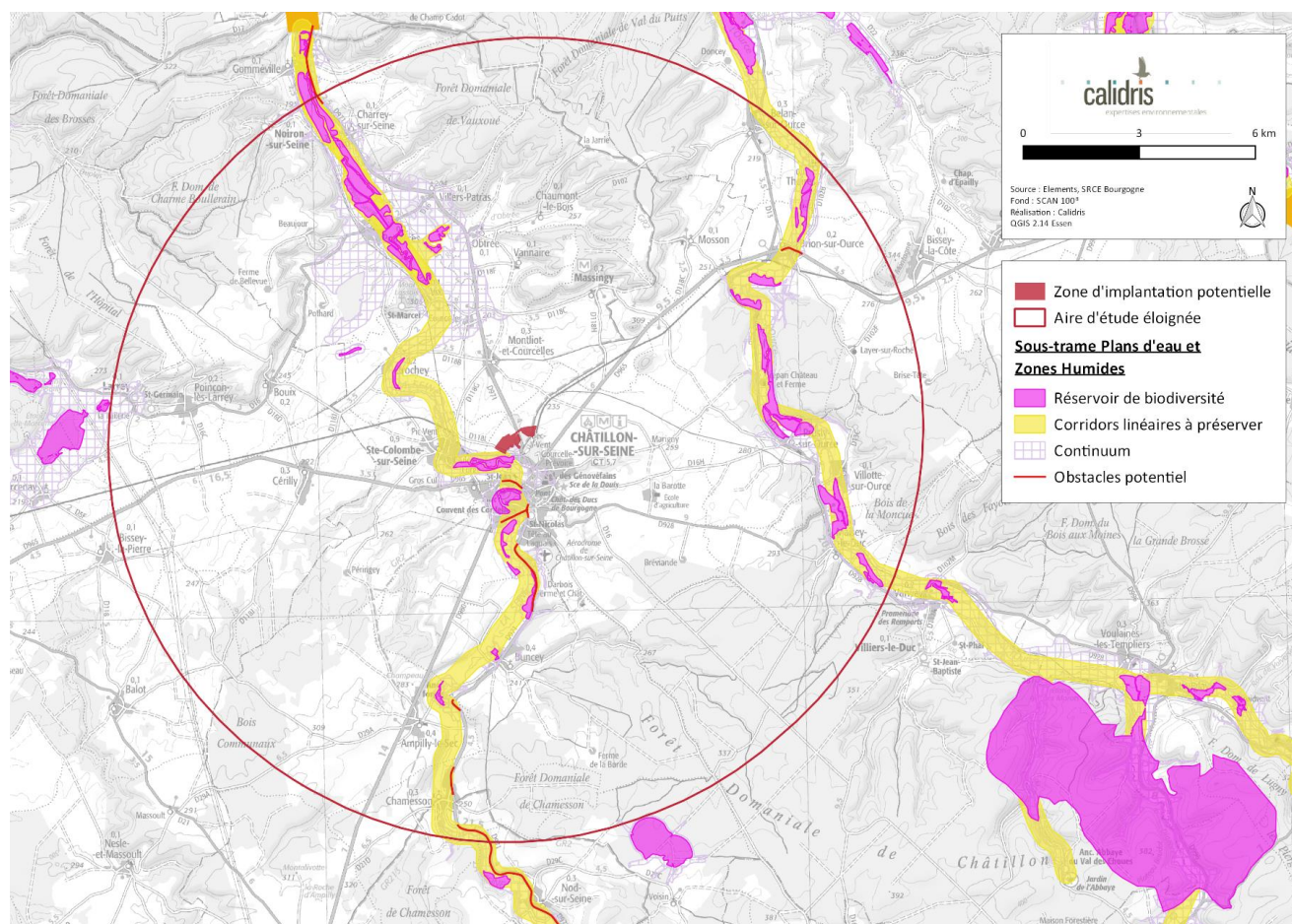
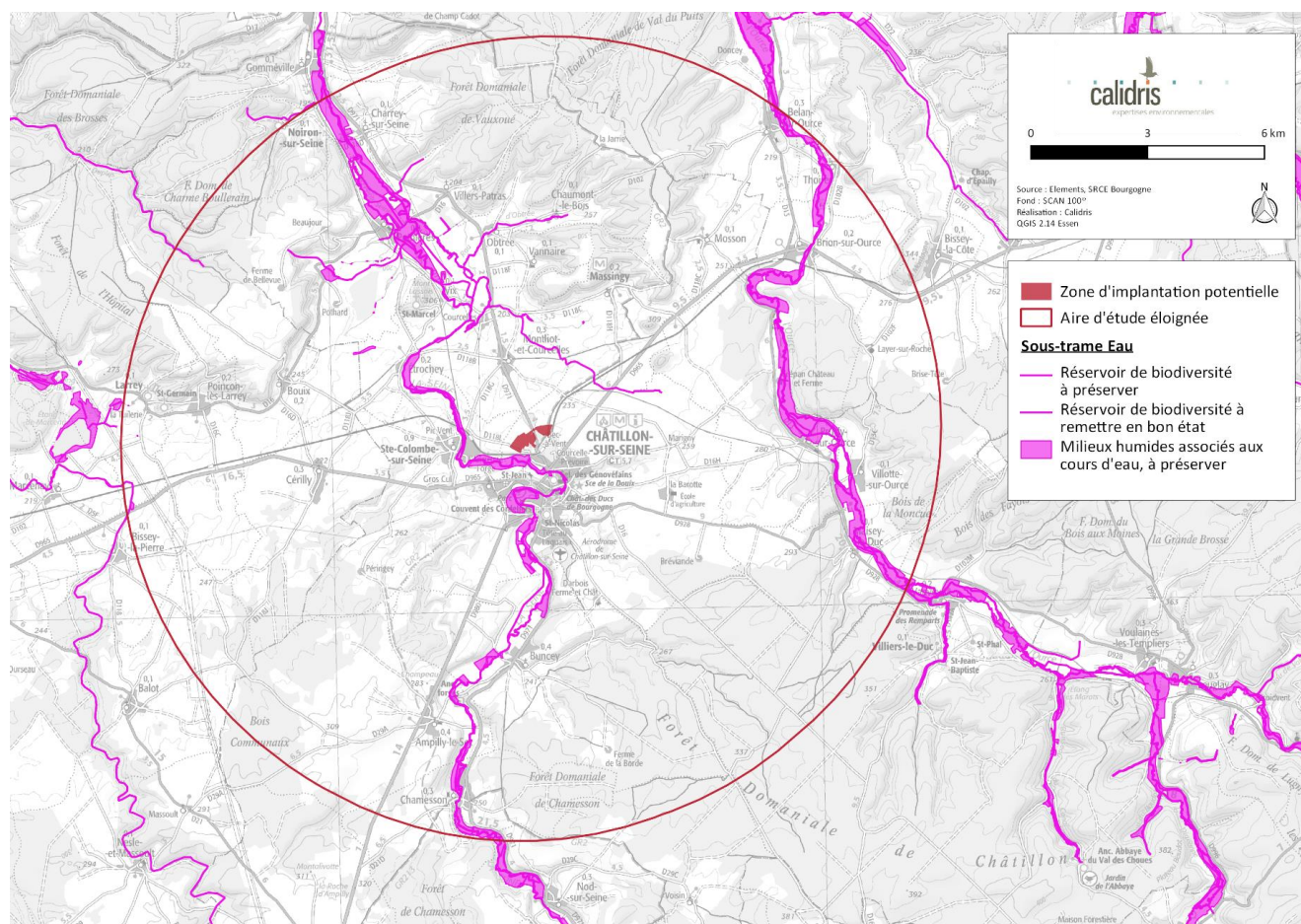
Les cartes suivantes permettent de localiser le projet « SOLEIL ELEMENTS 12 » par rapport à ces différentes trames.











Il apparaît que la zone d'étude ne se situe au sein d'aucune trame paysagère à l'échelle régionale.

Plusieurs continuités écologiques sont cependant présentes au sein de l'aire d'étude éloignée :

- La Seine, située à l'ouest du projet. Ce cours d'eau est constitué de trames aquatiques mais également prairie-bocage et pelouse. Un réservoir de biodiversité prairie-bocage est d'ailleurs présent en limite sud-ouest du projet ;
- L'Ource, située à plus de 5 km à l'est du projet. Ce cours d'eau est constitué de trames aquatiques mais également prairie-bocage et pelouse.
- Plusieurs domaines forestiers sont présents dans un rayon de 10 km autour du projet mais aucun continuum ou corridor reliant ces réservoirs de biodiversité n'est présent à proximité de la ZIP.

Il apparaît qu'aucune rupture de corridor ou risque de destruction de réservoir de biodiversité ne soit retenu pour les différentes trames identifiées par le SRCE Bourgogne. Ainsi, le projet ne présente pas d'effet significatif sur les trames vertes et bleues identifiées par le SRCE sur le secteur de la ZIP et que la localisation de celle-ci ne semble pas aller à l'encontre des objectifs de préservation et de restauration de ces trames.

- **A l'échelle locale**

Les boisements et haies situés en limite de ZIP constituent un ensemble de zone favorables plus ou moins connectées entre elles, qui permettent le déplacement de la faune (oiseaux, chiroptères et autre faune) au sein de la zone d'emprise et ses alentours. De plus, la zone de prairie de fauche située dans l'enclave sud de la ZIP va permettre le développement de la petite faune, contrairement au reste de la zone d'étude constitué de grandes parcelles cultivées.

## SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Thèmes	Sous-thèmes	Constat et enjeux	Sensibilité
	Zonages réglementaires	<p>La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet n'intersecte aucun zonage réglementaire en lien avec le milieu naturel.</p> <p>Un seul site Natura 2000 est recensé dans un rayon de 10 km autour du projet : il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Massifs forestiers et vallées du châillonnais » dont l'intérêt réside dans l'accueil d'une avifaune forestière et de milieux humides (Cigogne noire, Pic noir, Pic cendré, Pic mar, Chouette de Tengmalm, Autour des palombes, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Milan royal, Milan noir, Aigle botté, Martin pêcheur d'Europe, Busards cendré, Saint-Martin, des roseaux, Bécasse des bois, Engoulevent d'Europe, Hibou Grand-duc).</p> <p><b>Enjeu : Préservation du patrimoine naturel.</b></p>	Faible
	Zonages d'inventaire	<p>La ZIP du projet n'intersecte aucun zonage d'inventaire en lien avec le milieu naturel. 5 ZNIEFF de type I sont présentes dans un rayon de 5 km autour de la ZIP</p> <p><b>Enjeu : Préservation du patrimoine naturel.</b></p>	Faible



Thèmes	Sous-thèmes	Constat et enjeux	Sensibilité
	Habitats naturels	<p>Plusieurs habitats naturels sont identifiés au niveau de la ZIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les cultures prédominent largement (96,4% de la ZIP) et font l'objet de pratiques intensives dont une zone actuellement en jachère,</li> <li>– des prairies de fauche (2,4% de la ZIP)</li> <li>– une prairie mésophile (0,4% de la ZIP) ;</li> <li>– des ronciers (0,4% de la ZIP)</li> <li>– et une frênaie (0,4% de la ZIP).</li> </ul> <p>Aucun habitat patrimonial au sens de la Liste rouge régionale ou d'intérêt communautaire n'est mis en évidence.</p> <p><b>Enjeu : Préservation d'habitats patrimoniaux et/ou protégés.</b></p>	Faible
	Flore	<p>Aucune espèce protégée n'a été observée sur la ZIP.</p> <p>En revanche, une espèce patrimoniale a été recensée au niveau de la jachère, il s'agit de l'Ophrys araignée (<i>Ophrys aranifera</i>), classée en danger par la liste rouge régionale de Bourgogne.</p> <p>Par ailleurs, il est à noter la présence d'une espèce végétale à caractère envahissant : le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudacacia</i>)</p> <p><b>Enjeu : Préservation d'espèces patrimoniales et/ou protégées.</b></p>	Modérée
	Zones humides	Aucun habitat n'est considéré comme humide ou potentiellement humide sur la ZIP.	Nulle
	/	<p>5 espèces patrimoniales et protégées ont été observées sur la ZIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>) : 1 individu mâle en action de chasse a été observé en vol à 3 reprises. Il utilise la ZIP comme zone d'alimentation mais l'enjeu de la ZIP pour cette espèce est faible au regard des vastes territoires de chasse qu'elle exploite et de la faible superficie de la ZIP ;</li> <li>– le Chardonneret élégant (<i>Carduelis</i>) : la population sur la Zip est estimée entre 2 et 3 couples et la nidification de cette espèce est considérée comme possible au sein des différents bosquets et boisements à proximité du site. L'enjeu est ici qualifié de modéré.</li> <li>– L'Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) : une quinzaine d'individus a été vue sur la ZIP. Cette espèce utilise ce secteur uniquement comme zone de chasse (enjeu modéré).</li> <li>– La Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) : 2 à 3 couples sont présents au niveau de la ZIP et la nidification de cette espèce est possible dans les bosquets et boisements alentours (enjeu modéré).</li> </ul>	Modérée



Thèmes	Sous-thèmes	Constat et enjeux	Sensibilité
		<p>– Le Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>) : il est estimé la présence de 2 couples de verdiers nichant aux alentours de la ZIP et l'exploitant comme zone d'alimentation (enjeu modéré).</p> <p><b>Enjeu : Préservation d'espèces patrimoniales et/ou protégées.</b></p>	
	/	<p>Deux espèces communes de mammifères ont été recensées sur la ZIP (Chevreuil et Lièvre d'Europe). Aucun n'est protégée.</p> <p><b>Enjeu : Préservation d'espèces patrimoniales et/ou protégées.</b></p>	Faible
	/	<p>Une espèce commune mais protégée de reptile a été observée sur la ZIP : le Lézard des murailles. Plusieurs individus ont été observés en limite de la ZIP. Elle doit probablement se reproduire sur les infrastructures à proximité du site et n'utilise que ponctuellement les abords de la ZIP pour la recherche de nourriture.</p> <p><b>Enjeu : Préservation d'espèces patrimoniales et/ou protégées.</b></p>	Faible
	/	<p>Aucun habitat ou site de reproduction pour les amphibiens n'a été mis en évidence au niveau de la ZIP.</p> <p><b>Absence d'enjeu.</b></p>	Nulle
	Lépidoptères	<p>12 espèces communes et non protégées de lépidoptères ont été répertoriées au sein de la ZIP. Aucun enjeu n'est à noter.</p> <p><b>Absence d'enjeu.</b></p>	Faible
	Orthoptères	<p>6 espèces d'orthoptères ont été recensées : aucune n'est patrimoniale et/ou protégée.</p> <p><b>Absence d'enjeu.</b></p>	
	Autres groupes	<p>1 espèce patrimoniale a été observée au sein de la zone d'étude : le Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), insecte saproxylophage. Elle est susceptible de fréquenter les milieux boisés en périphérie de la ZIP.</p> <p><b>Enjeu : Préservation d'espèces patrimoniales et/ou protégées.</b></p>	
	/	<p>La ZIP n'offre pas de potentialités de gîtes pour les chiroptères que ce soit pour l'hibernation ou l'estivage.</p> <p>En termes de richesse spécifique, 10 espèces ont été inventoriées sur la ZIP sur les 24 espèces actuellement recensées en Bourgogne. Cette richesse apparaît ainsi relativement faible. Parmi ces espèces, 8 présentent un enjeu patrimonial : enjeu fort pour la Noctule commune et enjeu modéré pour la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la</p>	Faible

Thèmes	Sous-thèmes	Constat et enjeux	Sensibilité
		<p>Sérotine commune.</p> <p>Les espèces qui dominent le peuplement chiroptérologique sont la Pipistrelle commune (48% de l'activité enregistrée) et la Sérotine commune (27% de l'activité enregistrée). C'est au niveau des lisières avec les boisements de la Montée d'Etrochey et de la jachère que l'activité chiroptérologique est la plus forte de par une attractivité plus importante en raison d'une plus grande densité d'insectes.</p> <p>Cependant, au niveau de la ZIP proprement dite, l'enjeu est faible pour l'ensemble des espèces au regard des pratiques intensives de culture.</p> <p><b>Enjeu : Préservation d'espèces patrimoniales et/ou protégées.</b></p>	
	/	<p>Aucune interaction n'existe entre le projet et les corridors écologiques d'importance régionale.</p> <p>A l'échelle du projet, les boisements et haies situés en limite de ZIP constituent un ensemble de zone favorables plus ou moins connectées entre elles, qui permettent le déplacement de la faune (oiseaux, chiroptères et autre faune) au sein de la zone d'emprise et ses alentours. De plus, la zone de prairie de fauche située dans l'enclave sud de la ZIP va permettre le développement de la petite faune, contrairement au reste de la zone d'étude constitué de grandes parcelles cultivées.</p> <p><b>Enjeu : Préservation des corridors écologiques locaux.</b></p>	Faible

## E. ETAT INITIAL DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE CULTUREL

↳ Source : Volet paysager, LISE PIGNON PAYSAGE (mars 2021)

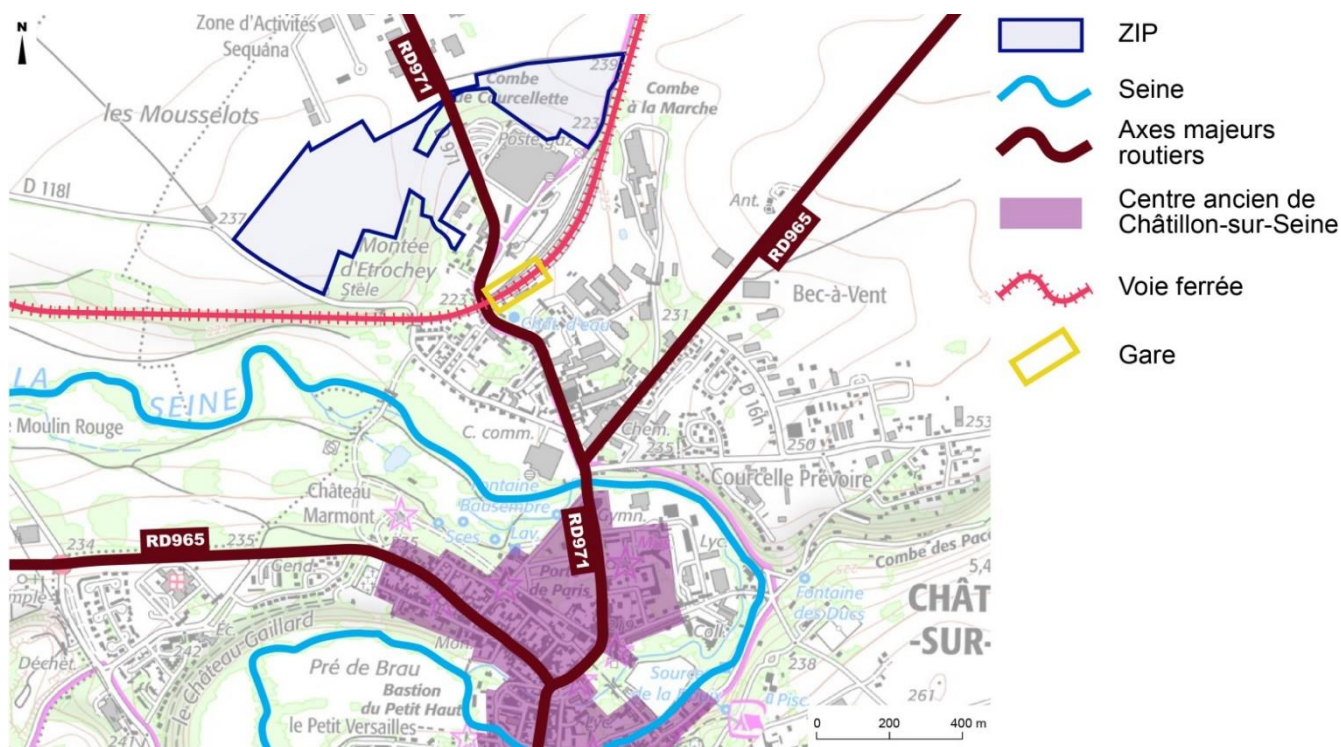
### DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

#### - L'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate correspond à la zone d'implantation possible (ZIP) et ses proches abords. Elle a essentiellement servi pour :

- ✓ l'analyse des sensibilités des composants paysagers vis-à-vis du projet et des travaux ;
- ✓ l'aide à la maîtrise d'ouvrage pour le choix de son projet ;
- ✓ les propositions de mesures d'intégration paysagère.

La ZIP se situe en rebord de plateau non loin du versant exposé Sud de la haute vallée de la Seine. Elle occupe des parcelles agricoles bordées çà et là par quelques boisements. La ZIP est établie de part et d'autre de la route RD971, axe majeur de circulation reliant Troyes et Dijon, en passant par Châtillon-sur-Seine. Plus précisément, elle est située entre la ZAE de l'Actipôle, au Nord et accueillant principalement des commerces, et le quartier de la gare. La ZIP s'insère donc dans un contexte de paysage agricole artificialisé par l'urbanisation. La ZIP se situe à plus de 1 km au Nord du centre ancien de Châtillon-sur-Seine et qui dispose d'un patrimoine bâti remarquable. Châtillon-sur-Seine est une ville importante du Nord du département de la Côte-d'Or ayant fait l'objet d'un important développement urbain.



#### - Les aires d'étude rapprochée et éloignée

Afin de délimiter au mieux l'aire d'étude paysagère, il a été question de réaliser une analyse bibliographique et pré-cartographique permettant d'identifier les grands enjeux dans un rayon maximal de 5 km autour de la ZIP. Ils sont présentés ci-après.



## Patrimoine et Tourisme

Avec un site classé et plus de 10 monuments historiques, le centre ancien de Châtillon-sur-Seine concentre l'essentiel des enjeux patrimoniaux du secteur. La ville jouit également d'une notoriété touristique en tant que « Ville d'Art et d'Histoire » et bénéficie du label « Plus beaux détours de France ».

A environ 4 km au Nord-Ouest de la ZIP, deux autres monuments historiques sont à relever sur la commune de Vix. L'église St-Marcel est située sur une butte témoin appelée le Mont Lassois. Le site est équipé d'un parking et d'un belvédère signalé. En contrebas, le « site de Vix » est également connu des archéologues et scientifiques. A la lecture de l'atlas des paysages de la Côte d'Or<sup>3</sup>, il apparaît que le site fait l'objet d'un développement touristique mentionné au paragraphe « Tendances actuelles d'évolution » et recensé dans la carte des enjeux (sachant que l'outil date de 2010).

*« Développement de l'intérêt pour les vestiges du Mont Lassois (tombe de Vix, oppidum, ville celtique), tant au point de vue scientifique et culturel que touristique : projet muséographique... »*

Enfin, le GR2 « Sentier de la Seine » longe la ZIP à l'Est au niveau de la voie ferrée.

## Paysages

Selon l'atlas des paysages en ligne de la Côte d'Or, 4 unités paysagères sont concernées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP (voir figure 2 ci-contre) :

- ✓ 1/ Les coteaux du Châtillonnais ;
- ✓ 2/ Le plateau forestier du Châtillonnais ;
- ✓ 3/ Le plateau du Duesmois ;
- ✓ 4/ La vallée de la Seine.

Pour ces 4 unités paysagères, les enjeux paysagers sont qualifiés de « moyens » sachant que les deux autres niveaux sont « forts » et « très forts ». D'autre part, les sites ponctuels relevés sont Châtillon-sur-Seine et notamment le Douix, site classé et son installation Land Art, ainsi que le site de la Tombe de Vix et son projet touristique.

## Autres enjeux liés aux supports des perceptions paysagères

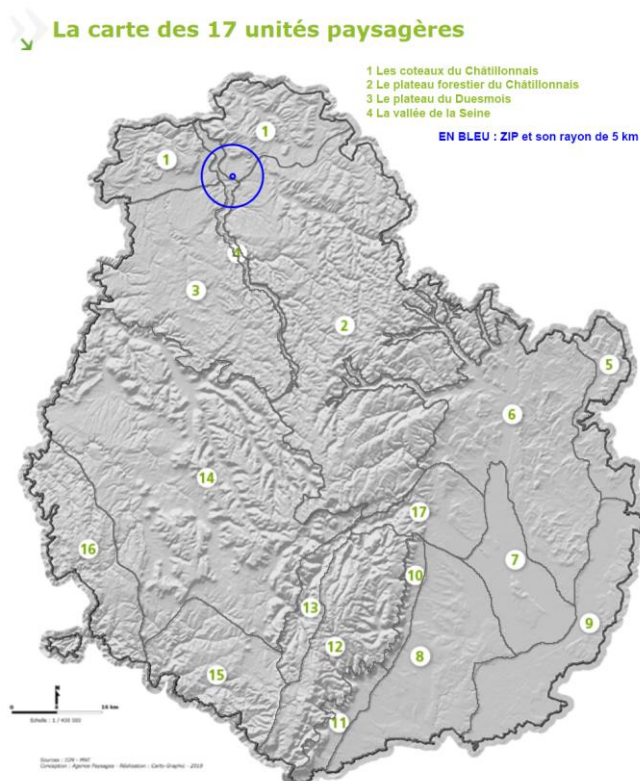
L'atlas des paysages identifie également les routes RD971 et RD965 en tant que « fuseaux de perception privilégié le long des grandes infrastructures ». Or, la ZIP s'établit de part et d'autre de la RD971 et non loin de la RD965.

Le principal bassin de population reste Châtillon-sur-Seine. Non loin, le bourg de Ste-Colombe-sur-Seine est la seconde plus grosse entité bâtie.

Au Sud de Châtillon-sur-Seine, les enjeux en matière de perceptions statiques depuis les lieux habités sont moindres. Il n'y a pas de villages, l'habitat est dispersé sous la forme de fermes et de châteaux isolés.

Tandis qu'au Nord de Châtillon, l'habitat est groupé au sein de plusieurs petits villages (Vix, Etrochey, Massingy, etc.).

(Source : [http://www.territoires-cotedor.fr/\\_atlas21/les-unites-paysageres-de-la-cote-d-or/la-carte-des-17-unites-paysageres](http://www.territoires-cotedor.fr/_atlas21/les-unites-paysageres-de-la-cote-d-or/la-carte-des-17-unites-paysageres))



<sup>3</sup> [http://www.territoires-cotedor.fr/\\_atlas21/](http://www.territoires-cotedor.fr/_atlas21/)

## Synthèse - Aires d'étude

En plus de l'identification des principaux enjeux, il a été question de cartographier les secteurs potentiellement sensibles à des vues sur la ZIP.

La projection de l'aire d'influence visuelle théorique de la ZIP s'appuie sur le modèle numérique de terrain de l'IGN au pas de 25 m et la BD Forêt V2 (élevée à 15 m de hauteur). La ZIP a quant à elle été élevée à 5 m de hauteur. Ces calculs montrent que :

- ✓ Le bassin de visibilité principal de la ZIP s'établit au niveau du plateau agricole en rive droite de la Seine. On y retrouve le village de Montliot ainsi que les routes majeures RD971 et RD965 et les zones d'activités de Châtillon-sur-Seine proches de la ZIP.
- ✓ Les plateaux situés au Sud de Châtillon-sur-Seine sont très peu sensibles à des vues compte tenu de leur composante boisée. De plus, ils ne présentent pas d'enjeux paysagers forts ni de sites patrimoniaux et/ou touristiques connus.
- ✓ Le centre ancien de Châtillon-sur-Seine est peu sensible à des vues sur la ZIP compte tenu des reliefs, des boisements et de la distance. Il en est de même pour Ste-Colombe-sur-Seine.

La ZIP se situe sur un plateau lentement incliné vers la vallée de la Seine. Bien que proche de la vallée, elle n'empiète pas sur le coteau et donc sur les pentes visuellement très exposées.

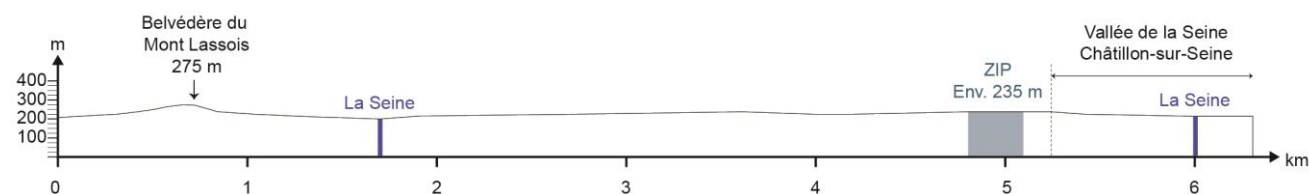
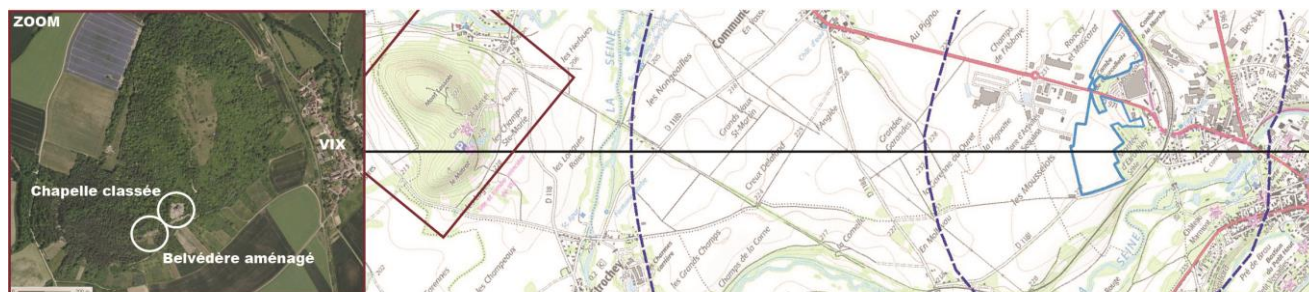
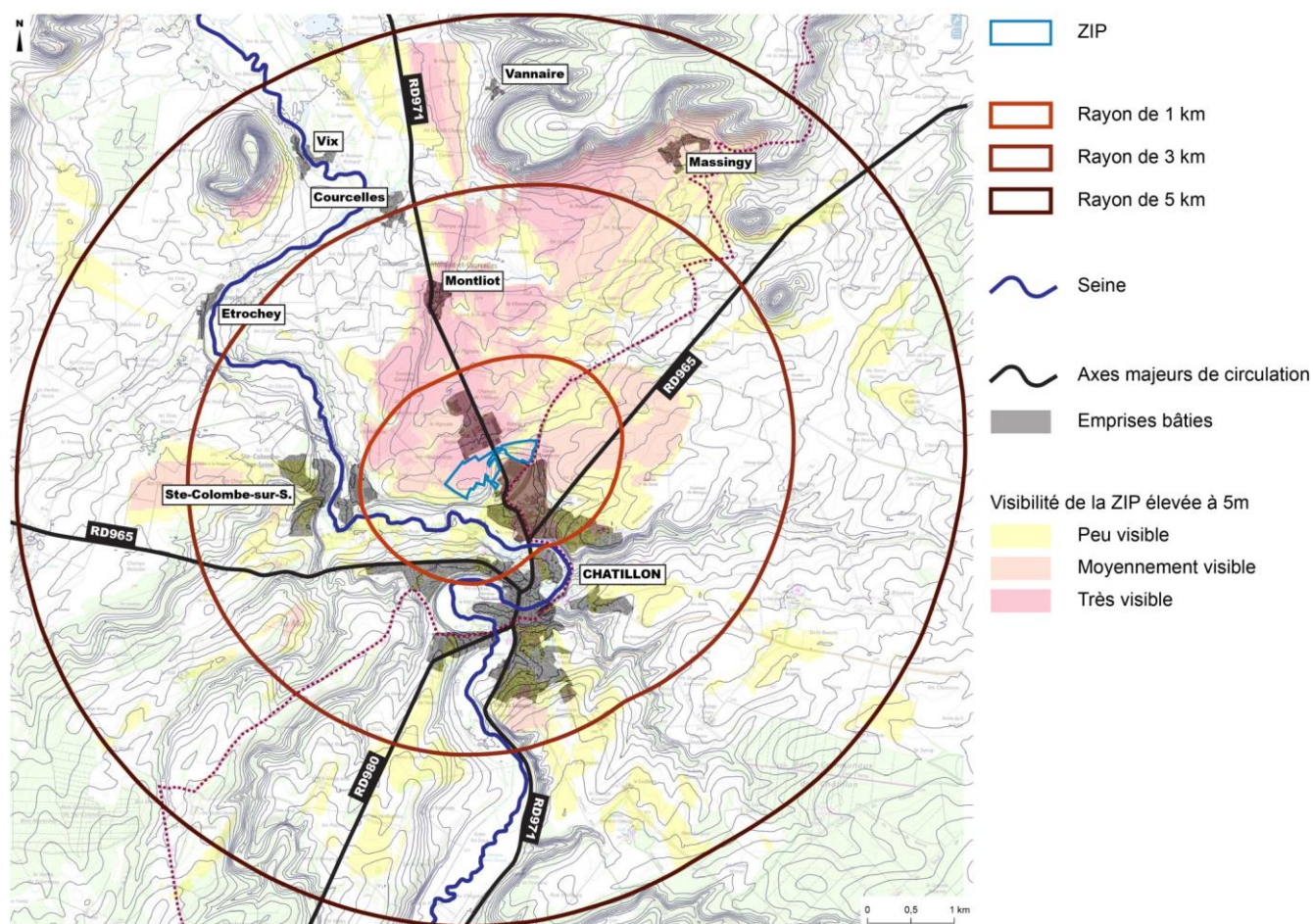
**L'expérience montre que les ZIP en situation de plaine et de plateau ont une émergence visuelle très vite limitée en comparaison des projets situés à flanc et donc davantage exposés. Un rayon d'étude de 3 km est donc suffisant :**

- ✓ Il permet de prendre en compte le bassin majeur de visibilité pressenti ;
- ✓ Il intègre les secteurs à enjeux forts :
  - Châtillon-sur-Seine (bassin de population, patrimoine et tourisme) ;
  - Ste-Colombe sur-Seine (bassin de population) ;
  - Les routes RD971 et RD965 notamment leurs séquences visuelles sur le plateau potentiellement les plus sensibles à des vues.
  -

**Nota :** Le secteur patrimonial de Vix est en revanche écarté. La coupe page ci-après montre que l'éloignement permet de limiter fortement la sensibilité visuelle vis-à-vis de la ZIP.

*D'autre part, l'examen des vues disponibles via Google Earth montre que les panoramas sont très larges et lointains. Ils donnent essentiellement plein Sud tandis que la ZIP est plus à l'Est. Cette dernière peine à être perçue en vue éloignée et de façon très étirée.*







- LECTURE DES COMPOSANTS PAYSAGERS a l'échelle DU TERRITOIRE (PERIMETRE ELOIGNE)

L'analyse paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (AEE) s'appuie sur la description des 3 principaux ensembles paysagers :

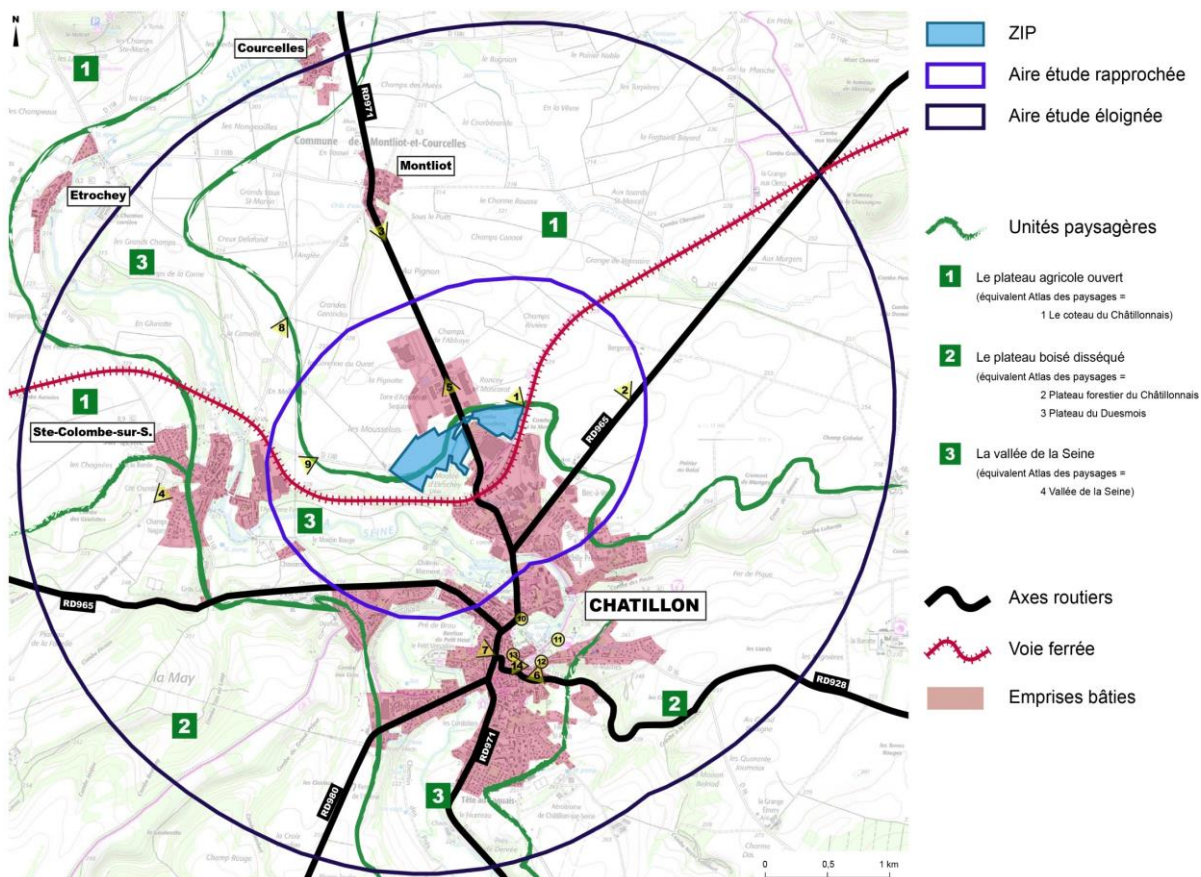
- 1/ Le plateau agricole ouvert au Nord de Châtillon-sur-Seine ;
- 2/ Le plateau boisé disséqué au Sud de Châtillon-sur-Seine ;
- 3/ La vallée de la Seine.

Leur délimitation correspond aux unités paysagères de l'atlas des paysages de la Côte-d'Or<sup>4</sup> adaptées à l'échelle de lecture de l'AEE.

Trois cartes localisant systématiquement ces ensembles paysagers permettent d'illustrer les commentaires ci-après :

- Carte des fondements naturels des paysages et ses trois coupes de territoire ;
- Carte de l'occupation humaine et du réseau viaire ;
- Carte des fondements culturels.

Les prises de vue sur le terrain sont localisées sur la carte suivante (cônes de vision en jaune numérotés).



<sup>4</sup> [http://www.territoires-cotedor.fr/\\_atlas21/](http://www.territoires-cotedor.fr/_atlas21/)

- Le plateau agricole ouvert au Nord de Châtillon-sur-Seine

Appelé « *la Vallée* » dans l'atlas des paysages, il appartient à l'extrémité Sud de l'unité paysagère « *Le coteau du Châtillonnais* » qui s'inscrit dans la continuité de la dernière cuesta du bassin parisien.

Les altitudes évoluent autour des 220 m. La topographie est souple et de rares vallons impriment de légères dépressions. La transition avec la vallée de la Seine est tantôt progressive tantôt marquée par un coteau franc. En limite Nord de l'AEE, les buttes témoins du *Mont Lassois* (307 m), du *Jumeau de Massingy* (309 m) et du *Jumeau de Chassaigne* (321 m) viennent en prolongement des coteaux boisés de la cuesta et constituent des repères paysagers forts (vues 1 et 2).

Ce plateau agricole est dédié aux cultures céréalières avec de vastes parcelles qui ouvrent le paysage et les vues. Les bosquets constituent de rares points d'appel. Les boisements des coteaux de la vallée de la Seine ou encore ceux attenants à la voie ferrée forment également des repères importants dans le paysage perçu, notamment depuis les routes RD971 et RD965 tracées en ligne droite. Elles sont ici les principaux vecteurs des perceptions paysagères.



Vue 1 depuis l'entité Est de la ZIP – Un vaste plateau agricole sépare la vallée de la Seine des coteaux viticoles du Châtillonnais.



Vue 2 depuis la route RD965 en direction de Chaumont – Les buttes témoins viennent faire écho aux coteaux du Châtillonnais.

Historiquement, la voie ferrée a été construite à des fins militaires et surtout industrielles, en lien avec les activités sidérurgiques en vallée de la Seine notamment à Ste-Colombe. L'exploitation de la pierre<sup>5</sup> et du bois ont également fait la renommée du Pays Châtillonnais.

Les routes RD971 et RD965 sont les axes majeurs de circulations. Quelques voies de desserte, d'importance locale, relient les villages (RD118, RD118g, RD118I, etc.).

L'habitat est majoritairement groupé au sein de petits villages relayés par quelques fermes isolées. A l'échelle de l'AEE, seul le gros hameau de Montliot (vue 3) est à recenser ainsi que les fermes isolées « La Bergerotte » (vue 2) et « La Grange aux Clercs ». Plus au Nord de l'AEE, Massingy, Vannaire, Vix ou encore Mosson s'appuient sur les pentes douces des coteaux ou des buttes témoins.

<sup>5</sup> « La pierre du Châtillonnais bénéficie d'une très grande renommée internationale, en particulier auprès des architectes. L'association « *Pierre de Bourgogne* » regroupe les différents acteurs de ce secteur et anime la filière. » (<https://www.chatillonnais.fr/le-tissu-economique-local-171>)



Vue 3 – Entrée Sud de Montliot (RD971)

Proche de Châtillon-sur-Seine, de part et d'autre de la route RD971, les 60 ha de la ZAE Actipôle sont établis sur ce plateau agricole (vue 5). Tandis que dans le secteur de Ste-Colombe, c'est un vaste quartier d'habitat résidentiel qui a débordé sur le plateau (vue 4).

*Nota :* L'unité paysagère « le Coteau du Châtillonnais » est connue pour son vignoble. L'AEE en est en revanche très éloignée.



Vue 4 sur l'urbanisation de Ste-Colombe-sur-Seine débordant sur le plateau



Vue 5 sur la ZAE de l'Actipôle

### ENJEUX PAYSAGER

- ✓ L'atlas des paysages de la Côte-d'Or identifie des enjeux moyens. Les paysages peuvent ici être qualifiés d'ordinaires. A proximité de Châtillon-sur-Seine et de Ste-Colombe-sur-Seine, ils sont sensibles à la pression urbaine.
- ✓ De plus, à l'échelle de l'AEE, aucun site patrimonial et/ou touristique n'a été recensé hormis le passage du GR2. Les enjeux en matière de perceptions paysagères se concentrent au niveau des routes RD971 et RD965 qui sont des axes de circulation important à l'échelle du département.



- Les plateaux boisés disséqués au Sud de Châtillon-sur-Seine



Vue 6 - La vallée de la Seine bordée par les plateaux agricoles et boisés au Sud de Châtillon-sur-Seine

Il s'agit ici des extrémités Nord des unités paysagères « le Plateau forestier du Châtillonnais » et « le Plateau du Duesmois » telles que décrites par l'atlas des paysages de la Côte-d'Or. Tel que spécifié par le site de la Communauté de Communes du Châtillonnais, la forêt couvre une grande partie du territoire et la filière bois est historiquement très bien développée (exploitation, scierie, transformation).

D'étroits vallons secs, affluents de la Seine, découpent finement le socle calcaire sous la forme de plateaux étirés et parallèles entre eux. Ils sont profondément encaissés à environ 220 m d'altitude, tandis que les plateaux s'élèvent à plus de 260 m. Les boisements de pente débordent largement sur les plateaux créant une marquerie dynamique avec les parcelles agricoles.

Les perceptions paysagères depuis les routes sont ici très variables et dynamiques :

- Depuis les plateaux : Les séquences visuelles peuvent être très aériennes avec des vues lointaines. Le champ visuel peut également être barré par le linéaire boisé des coteaux avec une impression de clairière.
- Depuis les vallons, les vues sont barrées par le relief. L'échelle du paysage est plus intime.
- Le passage vallon/plateau opère un basculement du regard appréciable.

Les axes majeurs de circulation sont ici les routes RD965 et RD980. Depuis Châtillon-sur-Seine, la route RD928 est un axe secondaire qui rejoint le plateau via un vallon sec. Quelques petites routes de desserte sont également à relever.

A l'échelle des unités paysagères, l'habitat est très rare. A l'échelle de l'AEE, ces plateaux boisés sont au contact avec Châtillon-sur-Seine et Ste-Colombe-sur-Seine et leur pression urbaine. Il en résulte une forte consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers sur les plateaux et au niveau des pentes dont l'exposition est favorable.

A noter que l'unité paysagère « le Plateau du Châtillonnais » est concernée par le tout récent Parc National des Forêts créé en 2019. Les communes de Châtillon-sur-Seine et de Ste-Colombe-sur-Seine sont adhérentes. L'AEE n'est en revanche pas concernée par le cœur de parc.

## ENJEUX PAYSAGERS

- ✓ L'atlas des paysages de la Côte-d'Or identifie des enjeux moyens. Les paysages peuvent ici être qualifiés d'ordinaires. A proximité de Châtillon-sur-Seine et de Ste-Colombe-sur-Seine, ils sont sensibles à la pression urbaine.
- ✓ De plus, à l'échelle de l'AEE, aucun site patrimonial et/ou touristique n'a été recensé hormis le passage du GR2. Les enjeux en matière de perceptions paysagères se concentrent au niveau de la route RD965, RD980 et RD928.

### - La vallée de la Seine

Assez large, la vallée présente un fond plat. Le cours de la rivière est sinueux, voir même méandreux notamment aux abords de Châtillon-sur-Seine. Ses berges ont régulièrement fait l'objet de travaux d'aménagements (vue 7).



*Vue 7 - La Seine au cours rectifié depuis le pont de la Rue du Maréchal Leclerc à Châtillon-sur-Seine*

A l'échelle de l'AEE, la Seine s'écoule à environ 210 m d'altitude. La pente des coteaux est variable, tantôt abrupte, tantôt quasi insignifiante occasionnant une limite paysagère très floue avec les plateaux.

La ripisylve de la Seine est dense, quasi ininterrompue. Elle est relayée par une trame bocagère au maillage assez lâche, parfois même localement absente. Au niveau des coteaux, la trame boisée est continue lorsque la pente est forte. Tanis que sur les pentes douces, elle alterne avec les grandes cultures dans le prolongement des plateaux. En fond de vallée, on retrouve essentiellement des pâtures et des prés de fauche. La composante végétale est donc identitaire, elle structure et dynamise les perceptions paysagères :

- Depuis le fond de vallée, la vue pourra être cadrée par les boisements de pente ou alors un peu plus large en cas de coteaux progressifs. Dans tous les cas, la profondeur du champ visuel sera souvent limitée par le bocage et surtout la ripisylve.
- En abordant les pentes, notamment depuis les routes, l'observateur prend un peu de hauteur, les vues s'ouvrent voire même deviennent assez aérienne en rebord de plateau.
- Inversement, depuis les plateaux, la vallée de la Seine se signale par son linéaire boisé, véritable « fil repère ».



*Vue 8 sur les coteaux du Châtillonnais (hors AEE) et la vallée de la Seine*

Le socle est calcaire, l'eau est rare sur les plateaux. Les villages se sont donc majoritairement implantés en vallée de la Seine, très souvent à mi pente et à l'écart des zones inondables réservées à l'agriculture.

Châtillon-sur-Seine est une centralité urbaine du Nord du département de la Côte-d'Or. Toutes les routes principales y convergent :

- RD965 vers Tonnerre ;
- RD971 reliant Dijon et Troyes ;
- RD980 vers Chaumont au Nord-Est et Montbard au Sud-Ouest.

Le centre ancien s'appuie sur les pentes de deux méandres de la Seine. La pression urbaine est forte et se traduit par un important étalement urbain le long des voies de communication, à la fois sur les pentes douces et sur les plateaux agricoles.

Cette pression urbaine s'applique également à Ste-Colombe-sur-Seine. Cette commune est connue pour ses activités sidérurgiques<sup>6</sup> autrefois dirigées par la Compagnie des forges de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons (fusionnée avec le groupe Usinor en 1979, puis ArcelorMittal en 2006). Les usines et les cités ont été installées en vallée de la Seine à proximité immédiate de la rivière. La construction de la voie ferrée a contribué au développement des forges au 19<sup>ème</sup> siècle. Ces dernières ont ensuite connu un déclin progressif notamment dans les années 80. Aujourd'hui, elles ne comptent plus qu'une 50aine de salariés.



*Vue 9 sur la vallée de la Seine depuis la route RD118I – Vue sur le site industriel de Ste-Colombe-sur-Seine – Le coteau est quasi absent, la transition paysagère avec le plateau est progressive.*

Plus à l'écart de Châtillon-sur-Seine et moins accessibles par les grands axes routiers, les petits bourgs d'Etrochey, de Courcelles et de Vix disposent de petits quartiers pavillonnaires établis aux sorties de village.

## ENJEUX PAYSAGERS

- ✓ L'atlas des paysages de la Côte-d'Or identifie des enjeux moyens. Les paysages de vallée sont sensibles à la pression urbaine et à la modification des pratiques culturelles (disparition du bocage, progression des grandes cultures). Le centre ancien de Châtillon-sur-Seine présente néanmoins des enjeux forts :
  - ↳ Patrimoine et tourisme ;
  - ↳ Point de convergence des axes majeurs de circulation et qui sont les principaux supports des perceptions paysagères ;
  - ↳ Pression urbaine et consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers.

<sup>6</sup> « La présence conjuguée de minerai de fer et de ressources en bois et en eau a favorisé le développement d'une industrie métallurgique dynamique et prospère. En effet, grâce aux nombreux gisements ferrifères la production de fer a été l'une des bases de l'économie châillonnaise. » (<https://www.chatillonnais.fr/le-tissu-economique-local-171>)



## - L'ECHELLE LOCALE (PERIMETRE RAPPROCHE)

### Le plateau et les coteaux en rive droite de la Seine

Une grande partie de l'aire d'étude rapprochée (AER) est concernée par le plateau agricole culminant, au Nord, à plus de 250 m. La jonction avec la vallée de la Seine se fait via un coteau à la pente marquée soulignée par des cordons boisés.

Dans le secteur du quartier de la gare, à l'aplomb de la ZIP, le coteau forme comme une anfractuosité appelée localement « *Combe de Courcellette* » ou encore « *Combe à la Marche* ». Le lieu, un peu à l'écart des zones inondables, est historiquement un quartier industriel plus récemment complété par des commerces, des restaurants, des activités artisanales ou encore des quartiers d'habitat résidentiel.

Dans le prolongement du quartier de la gare, la ZAE Actipole est établie sur le plateau, un peu à l'écart du tissu urbain et donc en discontinuité. Ses 60 ha principalement dédiés aux grandes et moyennes surfaces se positionnent de part et d'autre de la route RD971. Elle fait partie des 7 zones d'activités gérées par la Communauté de Communes du Châtillonnais.

A l'Est de l'AER, le coteau de la Seine est plus doux. Les parcelles agricoles ont été gagnées par l'urbanisation y compris sur le plateau.

### La vallée de la Seine

Au Sud de l'AER, la Seine évolue au sein de sa vallée large d'environ 400 m et s'écoulant entre 210 et 215 m d'altitude. Hormis quelques bâtiments été là, le fond de vallée reste assez bien préservé de l'urbanisation. La ripisylve est continue et connectée à un petit réseau de boisements alluviaux.

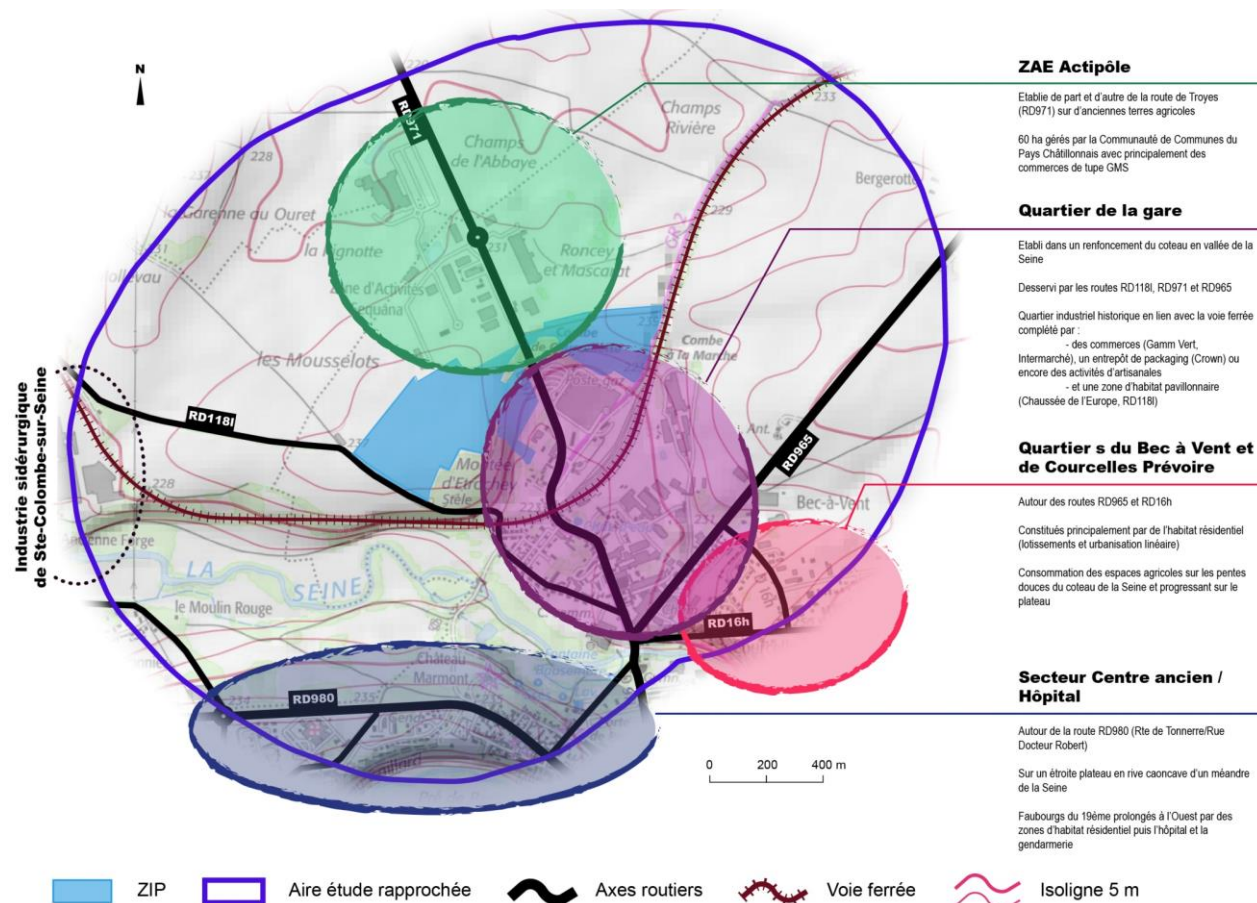
Sur l'extrême Sud de l'AER, on peut percevoir le coteau abrupt de la rive concave d'un méandre de la Seine. L'étroit plateau, culminant à 235 m, est traversé par la route RD980 s'échappant vers Laignes puis Tonnerre. De part et d'autre, les faubourgs du 19  me ont été prolongés à l'Est par les quartiers résidentiels récents de l'hôpital et de la gendarmerie.

A noter qu'en limite Ouest de l'AER, les bâtiments industriels du quartier des forges de Ste-Colombe-sur-Seine sont installés en vallée de la Seine.

**Bien que le fond de vallée de la Seine soit assez bien préservé, les paysages composants l'AER sont donc globalement très artificialisés. La pression urbaine s'exerce essentiellement aux abords des routes et historiquement en lien avec la voie ferrée.**

**Le centre historique de Châtillon-sur-Seine, et qui recèle les principaux enjeux patrimoniaux et touristiques, est comme noyé sous l'effet de la pression urbaine.**

**La ZIP s'inscrit quant à elle au sein des parcelles agricoles séparant la ZAE Actipole et le quartier de la Gare. A noter que ces parcelles agricoles ont vocation à être urbanisées étant classées U et UA au PLU de Châtillon-sur-Seine.**



### Analyse des perceptions paysagères depuis les axes routiers

Il est important à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée de caractériser les modalités de perceptions des paysages et de la ZIP. Pour ce faire, l'analyse qui suit déroule les vues depuis les axes de circulation :

- RD971 et RD965 qui sont des axes majeurs de circulation et qui sont pointés par l'atlas des paysages ;
- RD118I qui est un axe secondaire mais important à l'échelle de l'AER.

### DEPUIS LA ROUTE RD971

Au niveau du plateau agricole, les bâtiments de la ZAE de l'Actipôle sont construits de part et d'autre de la route RD971 et limitent les perceptions paysagères. Certains commerces assez récents présentent un aspect qualitatif tandis que d'autres paraissent parfois délabrés.

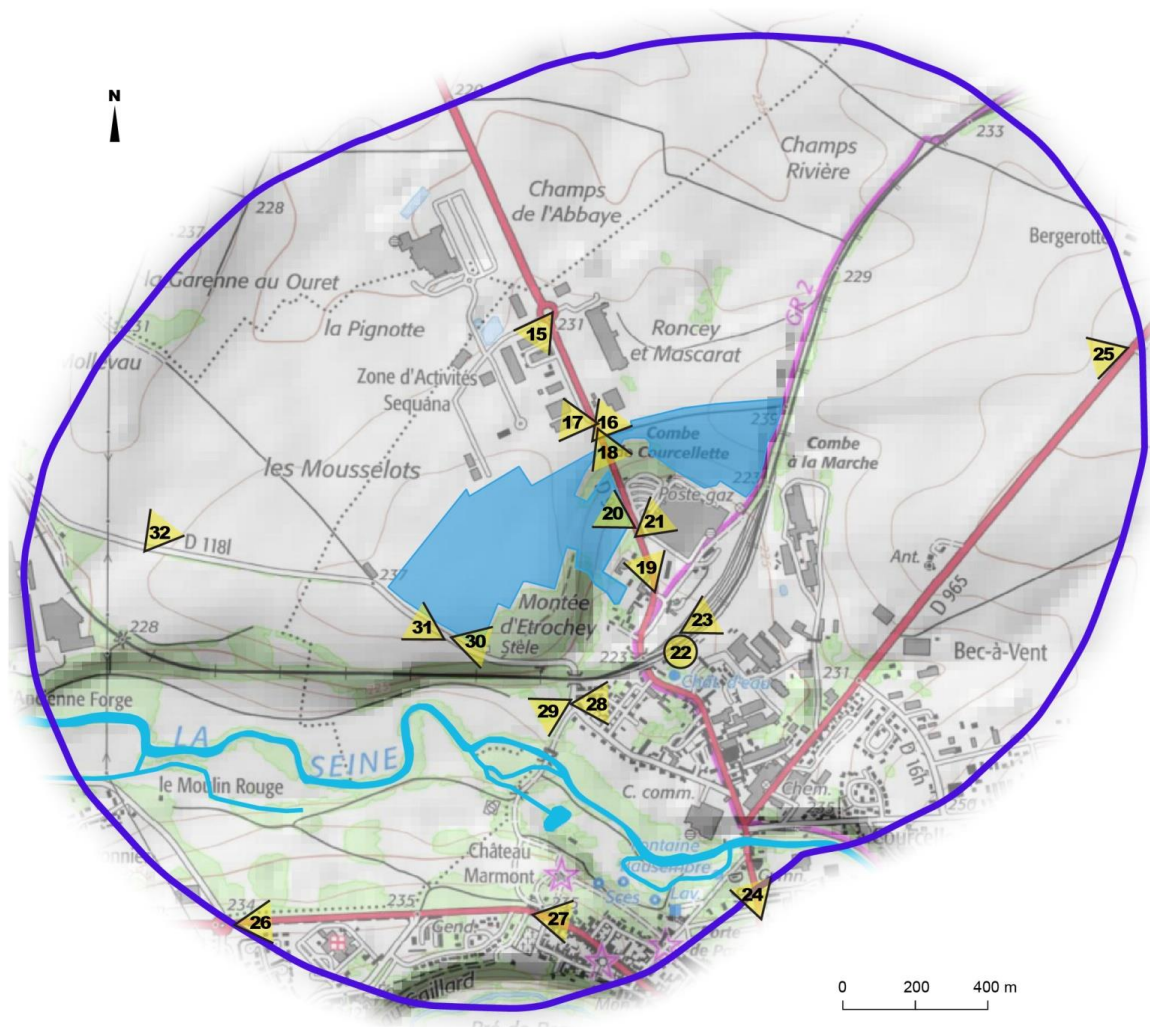






Vues 15 à 17 sur les bâtiments de la ZAE de l'Actipôle

La partie Sud de la ZAE vient butter sur le rebord de plateau marqué par des boisements de pente. Un basculement du regard vers la vallée de la Seine opère, la route RD971 tracée en ligne droite impose une longue perspective (vues 18 et 19). Quelques fenêtres visuelles sur les espaces agricoles en rebord de plateau et dans les pentes sont appréciables (vue 20). On y retrouve les deux entités de la ZIP et les uniques séquences visuelles sur ces dernières depuis la route RD971. A noter également que la ZIP Ouest sera également perçue depuis les voies de dessertes de la ZAE (quartier LIDL, Gedimat, Pôle Emploi).







*Vues 18 et 19 sur la grande perspective dans la pente entre Crown Emballage et la ZAE*

L'automobiliste arrive ensuite très vite au niveau du quartier de la gare et du grand bâtiment de Crown Emballage (vue 21). Le secteur présente un « désordre urbanistique » assez flagrant et localement une impression de délabrement à l'image de l'ancienne gare abandonnée (vue 22) et du vaste site de délaissés ferrés où in fine seule une voie reste exploitée (vue 23).



*Les parcelles agricoles (ZIP Ouest, vue 20) sont en vis-à-vis avec le site de Crown Emballage (vue 21) dans la descente sur la vallée de la Seine.*



*Vue 22 sur la gare abandonnée* *Vue 23 sur le vaste site de voies ferrées en friche. Le silo et ses bâtiments connexes ont un impact visuel fort.*

Accolé à l'ancienne gare, le silo et ses bâtiments connexes ont un impact visuel qui ne se limite pas au seul quartier de la gare (vue 23). Bien que situés en vallée de la Seine, ils sont bien visibles depuis les plateaux agricoles ou encore le site de l'église perchée St-Vorles à Châtillon-sur-Seine (voir la vue interprétée 45).

Passé le quartier de la gare, la route RD971 aborde le centre bourg de Châtillon-sur-Seine. Hormis quelques bâtiments remarquables comme l'Abbaye Notre Dame (musée du Pays Châtillonnais, vue 24), les paysages urbains ne sont pas qualitatifs (parking en vis-à-vis avec le musée non aménagé, affichage publicitaire en lien avec la ZAE de l'Actipôle, devanture des commerces etc.).



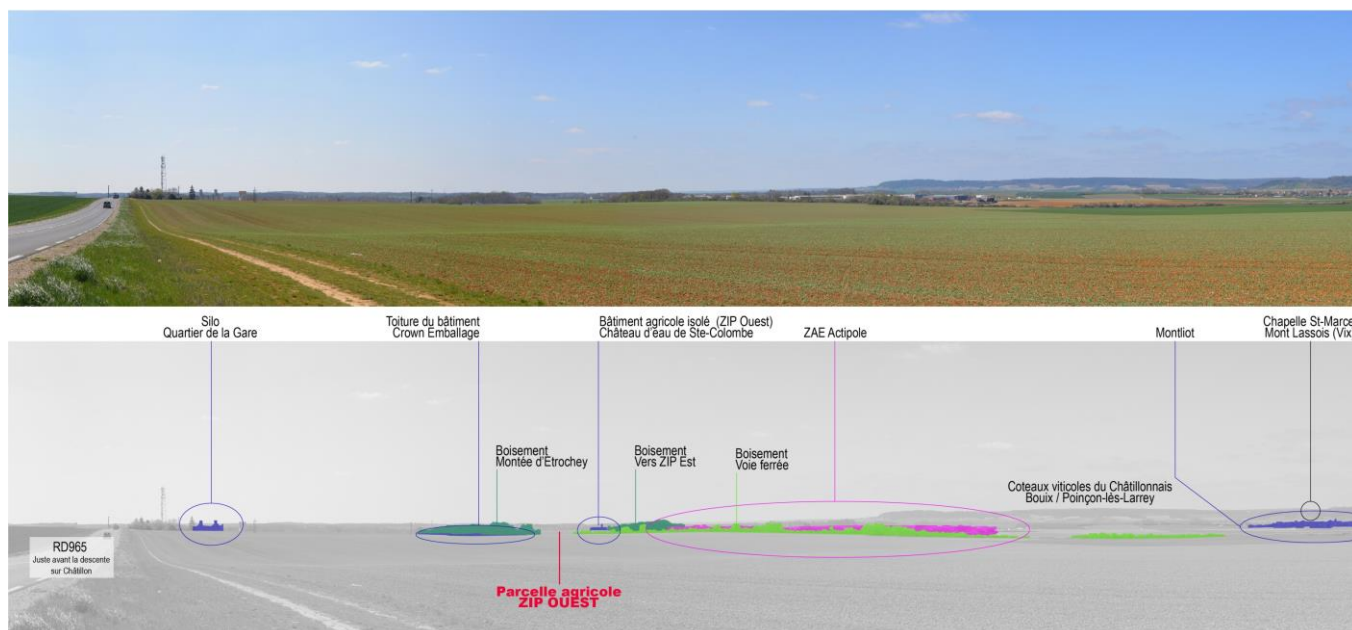
*Vue 24 sur l'entrée de l'Abbaye Notre-Dame accueillant le musée du Pays Châtillonnais*

## DEPUIS LA ROUTE RD965

En venant de Brion-sur-Ource, la route RD965 offre une longue et belle séquence visuelle sur le plateau agricole et les coteaux du Châtillonnais. Dans ce contexte de paysage très ouvert, les extensions urbaines de Châtillon-sur-Seine sur le plateau comme la ZAE de l'Actipôle sont bien visibles ainsi que le silo du quartier de la gare (vue 25 commentée).

**La partie Ouest de la ZIP peine à être perçue entre deux boisements tandis que la partie Est est masquée par le linéaire boisé discontinu de la voie ferrée.** Ce dernier se positionne sur des plans intermédiaires et rythme les perceptions. Au loin, les émergences boisées de la vallée de la Seine restent assez discrètes en comparaison des coteaux coiffés par des boisements sur les horizons.

Puis comme pour la route RD971, un basculement du regard opère dans la descente sur la vallée de la Seine et le centre bourg de Châtillon. Dans la descente, les pentes douces ont été urbanisées a priori au coup par coup générant une fragmentation où alternent les quartiers d'habitat et les activités.



*Vue 25 commentée depuis la route RD965 en allant sur Châtillon-sur-Seine*

A l'échelle de l'AER, la route RD965 est également à signaler au niveau du quartier de l'hôpital et de la gendarmerie. Bien qu'elle évolue ici en rebord de plateau au-dessus de la vallée de la Seine, la vue sont bloquées par les boisements de pente au Nord et la trame bâtie au Sud (vues 26 et 27, source Google Street View). **Il n'y a donc pas de vues sur la ZIP.**



*Vue 26 au niveau des quartiers d'habitat résidentiel proches de l'hôpital*



*Vue 27 au niveau des faubourgs du 19<sup>ème</sup> et du Château Marmont*



## DEPUIS LA ROUTE RD118L

A l'échelle de l'AER, la route RD118I, dite Rue de la Gare, est un axe secondaire de desserte locale. Elle relie Châtillon-sur-Seine à Ste-Colombe en passant par la partie Ouest de la ZIP et le site industriel Arcelor Mittal en vallée de la Seine à Ste-Colombe.

Depuis Châtillon-sur-Seine, à hauteur du feu marquant le carrefour des routes RD971 et RD965, la route RD118I s'échappe vers la vallée de la Seine où elle longe des quartiers résidentiels (vue 28) avant de passer sous la voie ferrée. Puis, elle longe le boisement appelée « Montée d'Etrochey ». Sur l'ensemble de cette séquence, le champ visuel est limité par les boisements et le bâti. Une courte fenêtre visuelle sur la vallée est à relever (vue 29) mais ne présente pas de réel intérêt paysager. **La ZIP n'est pas perceptible.**



*Vue 28 sur la frange bâtie entre la route RD971 et le passage sous la voie ferrée*



*Vue 29 sur les prairies de fond de vallée depuis la route RD118I*



*Vue 30 sur le boisement « Montée d'Etrochey » à hauteur de la partie Ouest de la ZIP*



Ensuite, passé le boisement appelé « Montée d'Etrochey » (vue 30), la route RD118I aborde le plateau agricole et longe l'entité Ouest de la ZIP. Le champ visuel s'ouvre nettement. Au fur et à mesure, la route RD118I s'affranchit des pentes douces du coteau (vues 31 puis 32), elle aborde des points hauts et la profondeur du champ visuel prend de l'ampleur. Les bâtiments de la ZAE de l'Actipôle émergent devant les coteaux du Châtillonnais. **La partie Ouest de la ZIP est visible, tandis que la partie Est est masquée.**



*Vue 31 – Proche de la ZIP, le champ visuel est limité par un bombement du relief (coteau doux de la vallée de la Seine)*



*Vue 32 sur la ZAE de l'Actipôle et les coteaux du Châtillonnais*

#### **- L'ECHELLE DU PROJET, CELLE DE LA ZIP**

##### **Les limites paysagères**

Située au Sud de la ZAE Actipôle, la ZIP est composée par de vastes parcelles cultivées. Elle est scindée en deux entités de part et d'autre de la route RD971.

Aux abords immédiats et rapprochés de la ZIP, les motifs végétaux sont très variés, entre éléments de structure originels et plantations d'ornement :

- Les aménagements paysagers au sein des zones d'activités ne sont pas toujours en accord avec les essences végétales locales (arbres d'alignement le long de la route RD971, parkings notamment celui de Crown Emballage, haies séparatives, etc.).
- Les boisements sur les pentes s'inscrivent en mosaïque avec les parcelles agricoles sur les pentes douces. Çà et là quelques haies bocagères demeurent.
- Le cordon boisé établi de part et d'autre de la voie ferrée s'interrompt au niveau de la gare et ses délaissés ferrés.

## 1/ L'entité Ouest de la ZIP est établie en rebord de plateau à 235 m d'altitude (vue 33a).

- Au Nord, elle est accolée à la ZAE de l'Actipôle (vue 33b) :

Une voie de desserte de la ZAE a récemment été aménagée permettant de relier le gros rond-point d'Auchan à la route RD971 à hauteur du LIDL et de la ZIP.

Cette petite route est accompagnée d'un cheminement piéton dont elle est séparée par des arbres d'alignement fraîchement plantés. A hauteur du LIDL et de la route RD971, le cheminement piéton se prolonge partiellement dans la descente sur Châtillon-sur-Seine.

La ZIP et les autres parcelles agricoles ont vocation à être urbanisées dans la continuité de la ZAE (vue 33b).

- A l'Est et au Sud, elle est bordée par des boisements de pente (vues 33a et 34) :

Une partie de ces boisements est protégée au titre des Espace Boisé Classé (EBC). Du point de vue du paysage, ils sont des éléments structurants et jouent sur la visibilité de la ZIP notamment depuis Châtillon-sur-Seine.

Entre deux boisements, la ZIP s'étale sur les pentes agricoles du coteau et vient butter sur la route RD971 à hauteur de Crown Emballage (voir la vue 20 ci-avant).

- Enfin au Sud, l'entité Ouest est bordée par la route RD118I (vue 35) :

Tel que précisé dans les paragraphes ci-avant, cette route n'est pas un axe majeur de circulation au même titre que les routes RD971 et RD980. Ceci dit elle reste un axe de desserte local et offre des vues immédiates et rapprochées sur la ZIP.



*Vue 33a – Les boisements sur les flancs Est de l'entité Ouest de la ZIP soulignent le rebord de plateau. Au loin, la toiture du bâtiment de Crown Emballage et surtout le silo de la gare sont bien visibles.*



*Vue 33b - L'entité Ouest de la ZIP est bordée au Nord par une voie de desserte de la ZAE*



*Vue 34 depuis la route RD971 sur les boisements de pente l'entité Ouest de la ZIP*





*Vue 35 depuis le bâtiment agricole isolé au Nord-Ouest de l'entité Ouest de la ZIP*

## **2/ L'entité Est déborde quant à elle légèrement sur les pentes douces du coteau de la vallée de la Seine.**

- *Au Nord, elle est accolée aux parcelles agricoles (vue36) :*

Ces parcelles agricoles se situent au sein de la zone 1AUy « Sequana » ayant vocation à être urbanisées dans la continuité de la ZAE.

- *A l'Ouest, elle est bordée par un boisement de pente :*

Ce boisement sépare notamment le site de Crown Emballage de la ZAE.

A noter également la présence d'une parcelle privée parée d'une haie bocagère permettant de dissimuler plus ou moins bien son état peu qualitatif (dépôts sauvages, cabanon en ruine, etc.) (vue 36).

- *Au Sud, le vaste bâtiment de Crown Emballage et son parking jouxtent la ZIP (vue 37) :*

Ce vaste ensemble cadre le paysage perçu depuis la route RD971 dans sa descente sur Châtillon-sur-Seine.

- *Enfin à l'Est, l'entité Est bordée par la voie ferrée (vue 37) :*

La voie ferrée est accompagnée d'un cordon boisé discontinu qui signale son tracé dans le paysage perçu depuis les plateaux agricoles.

A hauteur de la ZIP et du bâtiment de Crown Emballage, la voie ferrée se scinde en une multitude de voies, aujourd'hui toutes abandonnées aux friches herbacées.



*Vue 36 sur les parcelles agricoles au Nord de l'entité Est de la ZIP*



*Vue 37 sur le chemin agricole menant à la ZIP Est depuis la route RD971*





## Historique de la ZIP

(source <https://remonterletemps.ign.fr/>)

### Photographie aérienne de la ZIP et ses abords en 1954

Le quartier de la gare est déjà très bien développé en lien avec le commerce du bois et de la pierre ainsi que les industries sidérurgiques.

Les boisements de coteaux et le cordon vert de la voie ferrée sont également en place. La route RD971 est signalée par des alignements d'arbres.



### Photographie aérienne de la ZIP et ses abords en 1976

Entre 1954 et 1976, l'urbanisation n'a pas énormément progressé :

- Un entrepôt a été bâti au Nord sur le plateau agricole ainsi qu'un autre proche de la Montée d'Etrochey.
- De même, un gros hangar a été construit au niveau de l'actuel bâtiment Crown Emballage.
- Au Sud de la voie ferrée, un quartier d'habitat pavillonnaire s'est étendu.

A noter que les arbres d'alignements le long de la route RD971 ont été supprimés vraisemblablement en lien avec un recalibrage du tracé.



### Photographie aérienne de la ZIP et ses abords en 1997

En 1997, la ZAE Actipôle est déjà bien développée. L'entreprise d'exploitation forestière est notamment implantée. Le site de Crown Emballage a également été aménagé.

Les mutations paysagères liées à l'aménagement des zones d'activités ont donc démarré dans les années 90.



## - ANALYSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX

### L'échelle du perimetre éloigné

Les enjeux paysagers sont globalement faibles à modérés. L'aire d'étude éloignée est composée par des paysages du quotidien. De plus elle se situe à l'écart des grands sites comme le vignoble du Châtillonnais et son fameux Crémant de Bourgogne, ainsi que le Parc National de Forêts créé en 2019. Rappelons également que l'Atlas des Paysages du Département de la Côte-d'Or identifie également un niveau d'enjeu moyen.

Châtillon-sur-Seine est un site à enjeux forts compte tenu de son importante population (entité urbaine de plus de 5 000 habitants), du patrimoine remarquable du centre ancien et de l'intérêt touristique de la cité.

Ste-Colombe-sur-Seine présente des enjeux modérés en matière de perceptions statiques (second bassin de vie de l'AEE avec près de 1 000 habitants). Tandis que les autres bourgs présentent des enjeux faibles.

Les routes RD971 et RD965 sont les axes majeurs de circulation de l'AEE. Elles sont citées dans l'Atlas des Paysages comme étant des « fuseaux de perception privilégiée ». A ce titre, elles présentent des enjeux forts. Les routes RD928 et RD980 sont également des axes importants de passage.

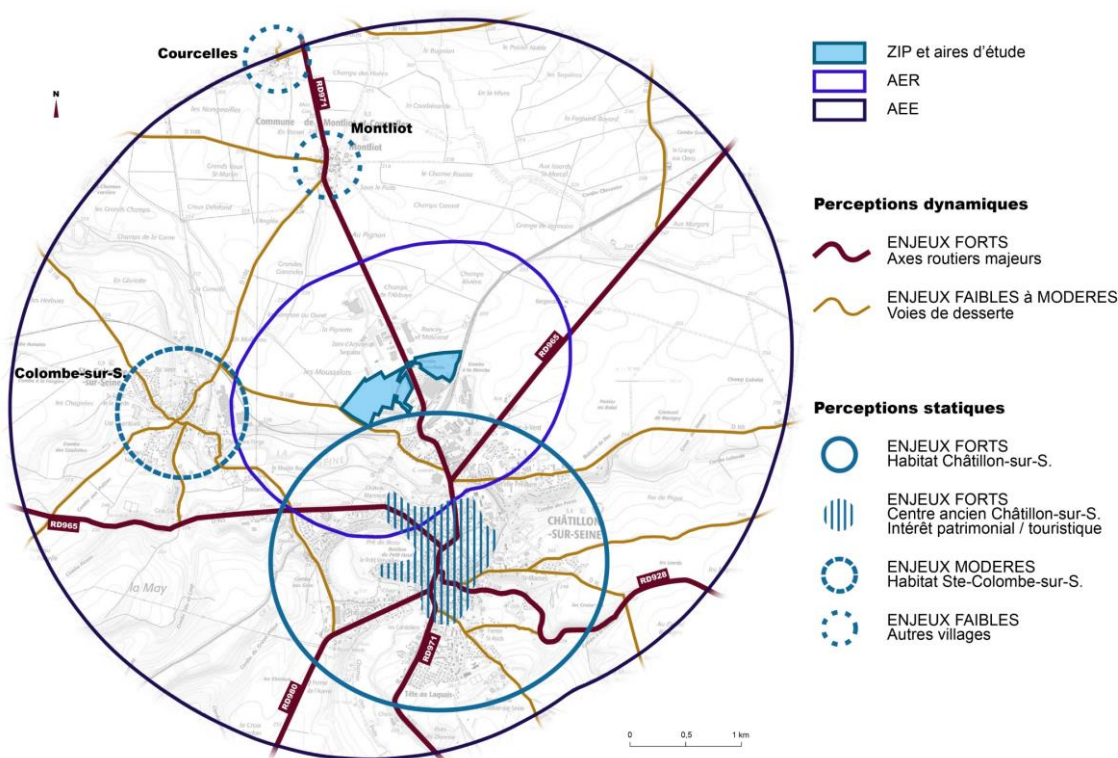
### L'échelle de l'aire d'étude rapprochée (AER)

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, il a été démontré que les paysages du plateau et de coteau étaient fragmentés et banalisés par l'urbanisation galopante. Le fond de vallée de la Seine reste davantage préservé. Les enjeux paysagers sont faibles.

### L'échelle de la ZIP

La ZIP se tient sur des parcelles agricoles. Elle n'empiète pas sur les boisements de pente qui sont identitaires et pour partie protégés en tant qu'espaces boisés classés.

A l'échelle de la ZIP, le principal enjeu est l'intégration paysagère des futures zones urbanisées telles que prévues au PLU de Châtillon-sur-Seine et qui concernent directement les deux entités de la ZIP (zone Uy, 1AUy).





## - ANALYSE DES SENSIBILITES VISUELLES DEPUIS LES SITES A ENJEUX

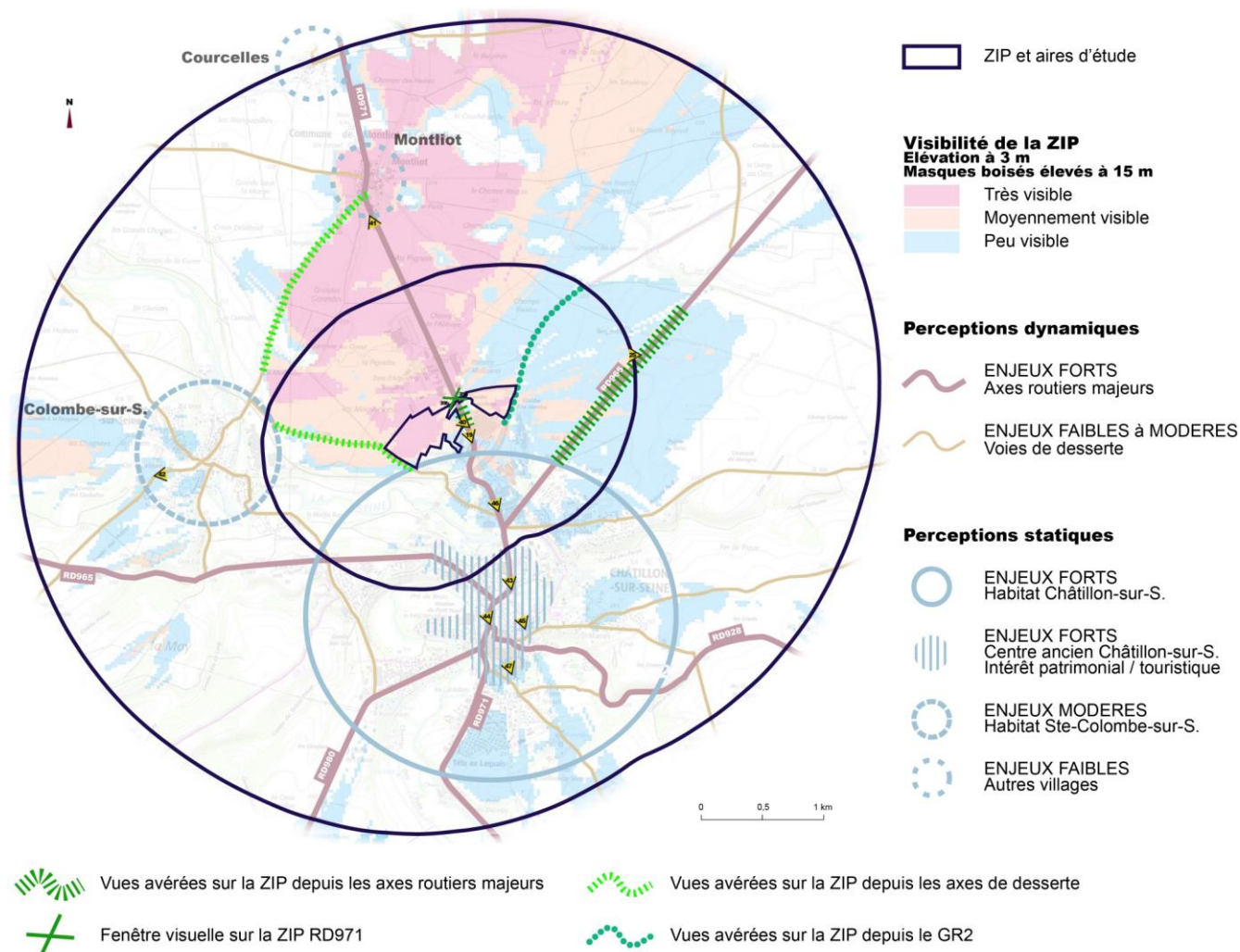
localisation et de sa nature. Afin d'anticiper l'analyse des effets visuels et de préparer le travail d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le choix de son projet, il a été question de caractériser les sensibilités visuelles des secteurs à enjeux.

Pour ce faire, l'aire d'influence visuelle théorique de la ZIP a d'abord été projetée sous SIG. Le calcul s'appuie sur le modèle numérique de terrain de l'IGN au pas de 25 m. Les boisements ont été vectorisés sur la base de la photographie aérienne la plus récente (2017) et ont été élevés à 15 m de hauteur. La ZIP a quant à elle été élevée à 5 m de hauteur (correspondant à la hauteur maximale prévue pour les structures porteuses).

Les résultats ont ensuite été superposés à la carte des enjeux. L'analyse qui suit travaille les perceptions paysagères sur la ZIP en considérant la réalité de terrain et notamment l'impact du bâti qui n'a pas été pris en compte dans les modélisations.

Le bassin majeur de visibilité du projet concerne le plateau agricole de la ZAE de l'Actipôle traversé par les routes RD971 et RD965.

Quelques poches de visibilité très limitées et partielles sont à relever dans les secteurs des plateaux bordant Châtillon-sur-Seine et Ste-Colombe-sur-Seine.

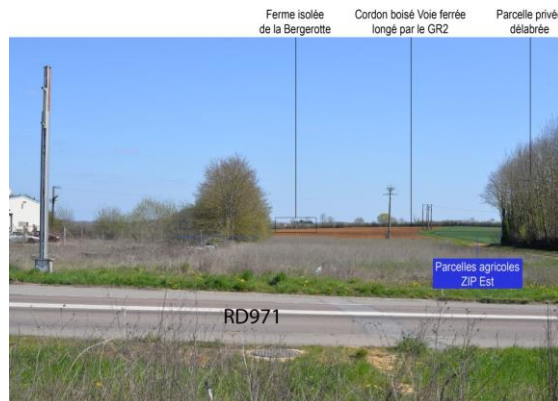


- Les sensibilités visuelles depuis les routes

## RD971

Depuis le plateau agricole au Nord de Châtillon-sur-Seine : La route RD971 traverse le principal bassin de visibilité calculé de la ZIP. Cependant, la théorie doit être pondérée par la réalité de terrain puisque in fine ont été identifiées :

- Une courte fenêtre entre l'extrémité Sud de la ZAE et les boisements pentes (vue 39a et 39b) ;
- Une séquence visuelle dans la descente à hauteur de Crown Emballage où seule l'entité Ouest de la ZIP est visible par transparence entre le double alignement d'arbres (vue 40) ;



*Vue 39a sur l'entité Est de la ZIP à hauteur de la fenêtre visuelle entre la ZAE et les boisements de pente*



*Vue panoramique 39b sur l'entité Ouest de la ZIP à hauteur de la fenêtre visuelle entre la ZAE et les boisements de pente*

Depuis la ZAE, les bâtiments bordant la route RD971 empêchent les vues. Avant la ZAE, en venant de Montliot, la ZIP est masquée par la ZAE (voir la vue 41 depuis Montliot). De même, dans le secteur du quartier de la gare des vues étaient pressenties par les calculs mais les masques bâtis ne laissent filtrer aucune vue sur la ZIP (vue 19).



*Vue 40 depuis la route RD971 à hauteur de Crown Emballage sur l'extrémité Est de l'entité Ouest de la ZIP située dans les pentes agricoles.*



*Rappel vue 19 depuis la RD971 à hauteur du quartier de la gare. L'exploitation agricole accolée à la route RD971 peine à être visible entre les arbres d'alignement.*

Depuis Châtillon-sur-Seine : Les calculs montrent que la ZIP n'est pas visible. De plus, la route RD971 présente une urbanisation linéaire dense ne laissant filtrer aucune vue sur les plateaux.

Depuis le Sud de Châtillon-sur-Seine : Les calculs montrent que la ZIP n'est pas visible. La route RD971 évolue en effet au sein de la vallée de la Seine. L'effet cumulé des reliefs, des boisements et de la masse urbaine de Châtillon-sur-Seine empêchent tout risque de vues sur la ZIP.

- **Les sensibilités visuelles depuis la route RD971 sont donc globalement très faibles.**

## RD965

Depuis le plateau agricole au Nord-Est de Châtillon : Il a été démontré à l'échelle de l'AER que la route RD965 offrait une belle séquence visuelle sur le plateau agricole et les coteaux du Châtillonnais.

Selon les calculs de visibilité, elle est susceptible d'offrir des vues rapprochées et partielles sur la ZIP. Le rappel ci-contre de la vue interprétée 25 montre que :

- L'entité Est masquée sous l'effet cumulé de la végétation attenante à la voie ferrée et des ondulations topographiques ;
- L'entité Ouest est partiellement visible entre les boisements de pente.

Depuis Châtillon-sur-Seine : La route RD965 évolue en vallée de la Seine. Les calculs montrent que la ZIP n'est pas visible (topographie et boisements). Les masques bâtis sont également omniprésents.

Depuis le plateau à l'Ouest de Châtillon : Les calculs montrent que la ZIP n'est pas visible. Les reliefs et les boisements empêchent effectivement les vues.

- **Les sensibilités visuelles depuis la route RD965 sont donc globalement très faibles.**

## RD980

Cet axe majeur de circulation relie Châtillon-sur-Seine à Montbard. A l'échelle de l'AEE, les calculs de visibilité pressentent de très rares vues éloignées sur la partie Ouest de la ZIP. Dans la réalité de terrain, la masse bâtie des extensions urbaines de Châtillon-sur-Seine empêche les vues.

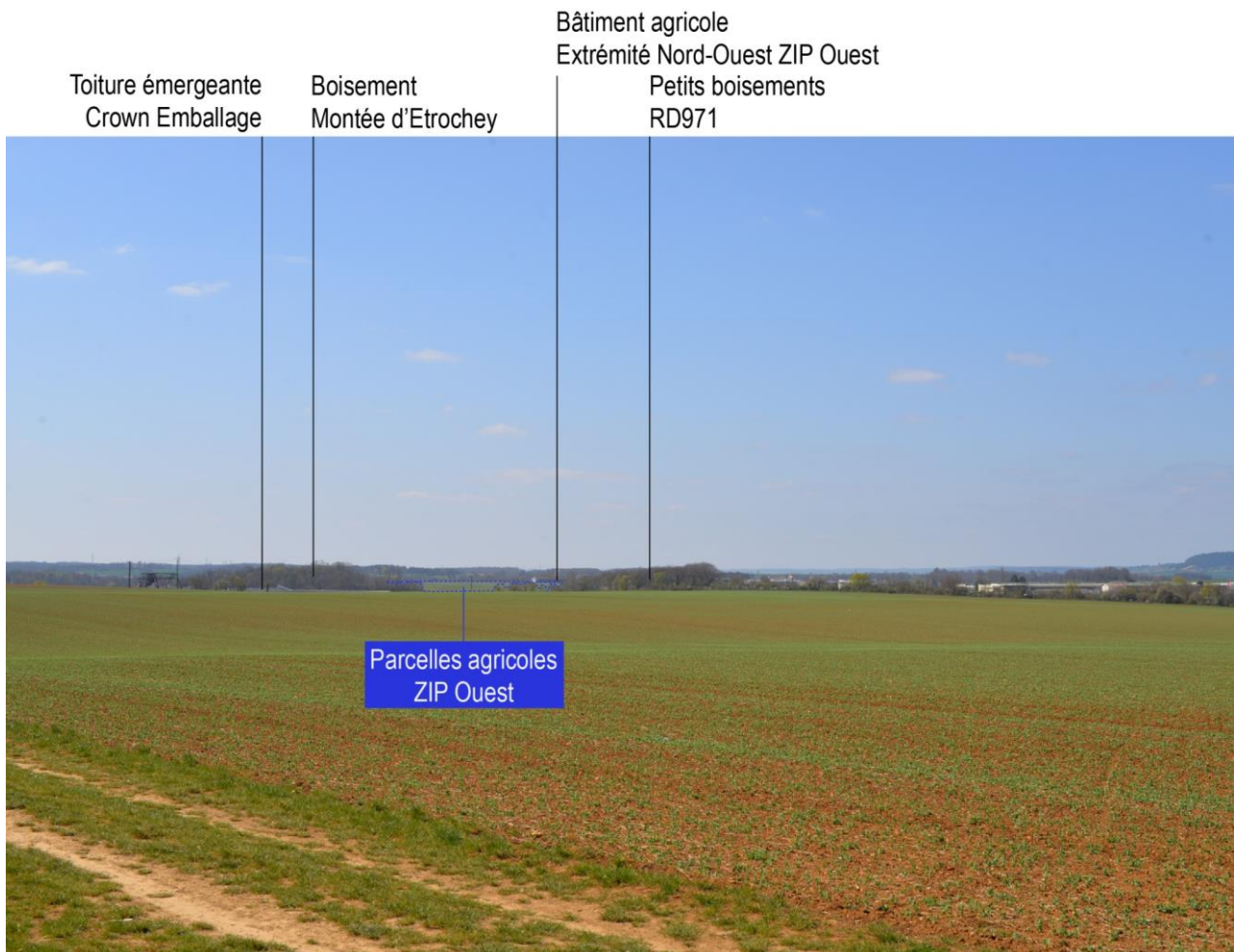
- **Les sensibilités visuelles depuis la route RD980 sont donc nulles.**



## LES AXES DE DESSERTE

Sur l'ensemble des routes de desserte locale, seules les routes RD118l et RD118g sont concernées par des vues immédiates et rapprochées sur la partie Ouest de la ZIP.

- Les sensibilités visuelles sont :
  - modérées à fortes pour la route RD118l (vues immédiates et rapprochées sur l'entité Ouest)
  - faibles pour la route RD118g (vues éloignées sur l'entité Ouest).



### Les sensibilités visuelles depuis les lieux habités

## VILLAGES DE COURCELLES ET DE MONTLIOT

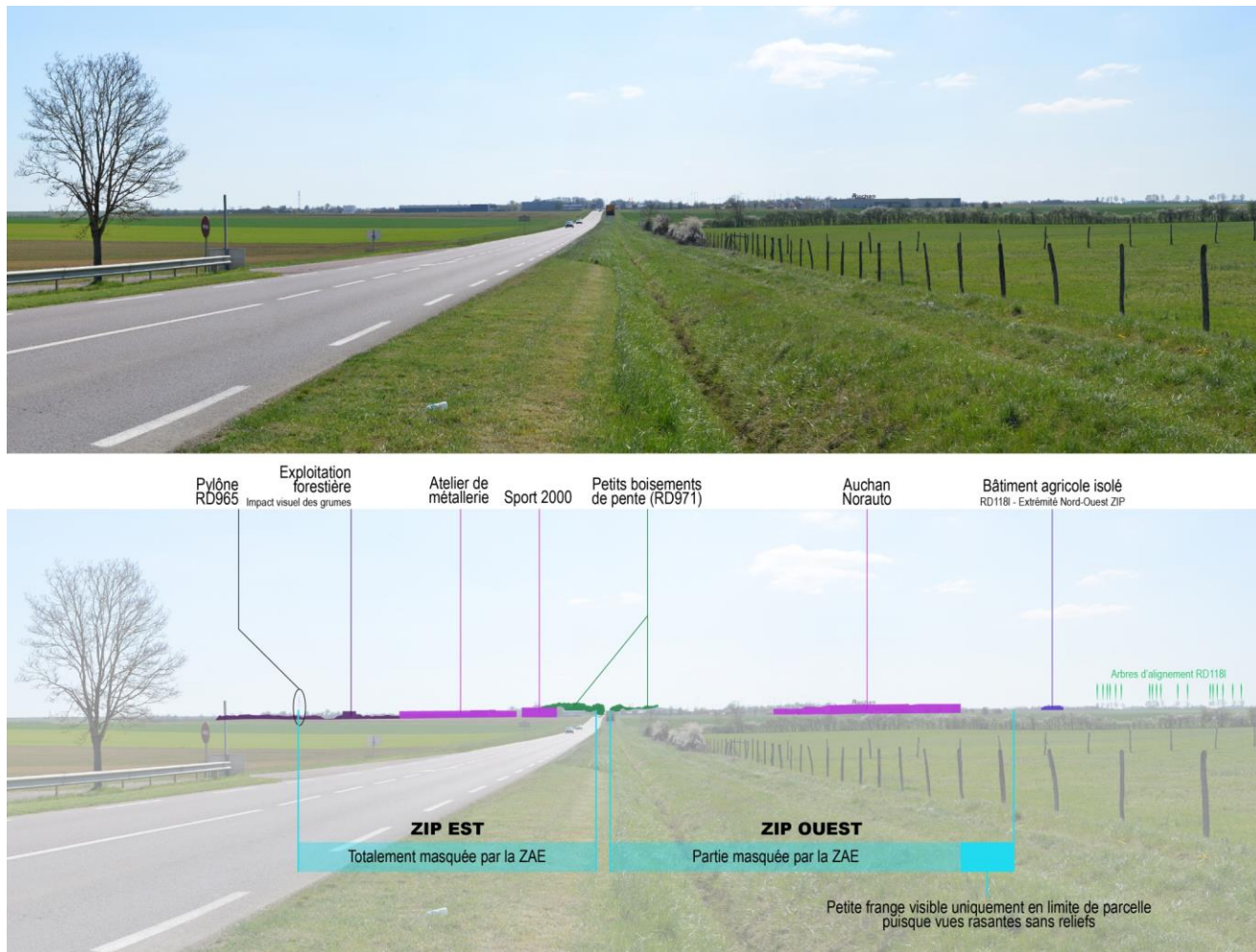
Les enjeux en matière de perceptions statiques sont faibles. Il n'y a pas d'enjeux en matière de patrimoine bâti.

- Les calculs de visibilité montrent que Courcelles n'est pas concerné par des vues éloignées sur la ZIP. Le village est en effet installé en vallée de la Seine.

**Les sensibilités visuelles sont nulles.**

- Le village de Montliot est quant à lui établi sur le plateau agricole et traversé par la route RD971. Il est également rejoint par les routes RD118g depuis Ste-Colombe-sur-Seine et RD118b depuis Etrochey. Les calculs de visibilité suggèrent de possibles vues éloignées notamment en sortie Sud du village.

Dans la réalité, seule une petite portion de l'entité Ouest de la ZIP est visible, le reste étant masqué par les bâtiments de la ZAE (vue 41). **La sensibilité visuelle est faible d'autant plus qu'il s'agit de vues éloignées.**



*Vue interprétée 41 depuis la sortie Sud de Montliot (RD971)*

## STE-COLOMBE-SUR-SEINE

Les enjeux en matière de perceptions statiques sont modérés. Il n'y a pas d'enjeux en matière de patrimoine bâti.

Une grande partie de secteurs habités est en dehors de l'aire d'influence visuelle théorique de la ZIP. En effet, la plupart des habitations est localisée en vallée de la Seine ou à flanc de coteau. L'effet cumulé de l'éloignement, de la topographie et de la végétation en vallée et sur les pentes limite considérablement les possibilités de vues sur la ZIP.

Néanmoins quelques poches de visibilité sont pressenties depuis les plateaux qui ont été gagnés par l'urbanisation résidentielle. Les analyses de terrain montrent in fine que la végétation attenante au village ainsi que les extensions urbaines exercent des masques visuels efficaces (vue 42).

- Les sensibilités visuelles sont nulles.**



- Vue interprétée 42 depuis une voie de desserte du plateau au-dessus de Ste-Colombe

## CHATILLON-SUR-SEINE

Les enjeux en matière de perceptions statiques sont forts sur l'ensemble du tissu urbain. Les enjeux en matière de patrimoine bâti se concentrent quant à eux au niveau du centre ancien.

Les calculs de visibilité montrent qu'une très grande partie de l'ensemble urbain est hors influence visuelle de la ZIP, notamment et surtout le centre ancien qui concentre les enjeux patrimoniaux.

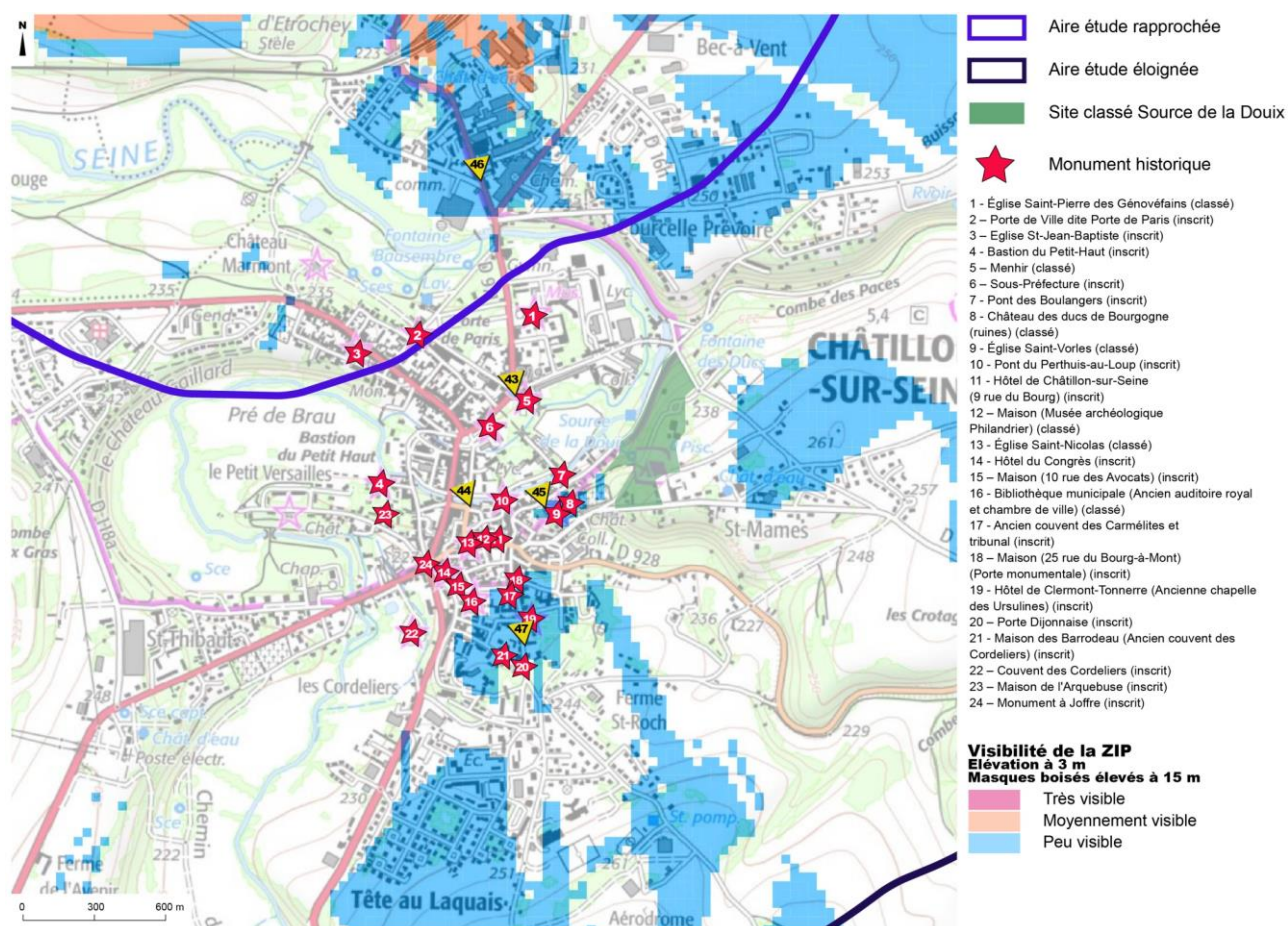
Rappelons également que les calculs ne prennent pas en compte l'effet masque exercé par le bâti dense et mitoyen. Les rares fenêtres visuelles sont ménagées par la Seine et les grandes artères (vues 43 et 44).

Depuis le centre ancien, le seul secteur susceptible de donner à voir sur la ZIP est le site remarquable et perché accueillant l'église St-Vorles et les ruines du Château des Ducs de Bourgogne. De nombreux points de vue panoramiques permettent d'apprécier la situation de Châtillon-sur-Seine en vallée ainsi que les plateaux alentours. Ce site patrimonial a fait l'objet d'une vraie mise en valeur et est desservi par le GR2. La réalité de terrain montre néanmoins que l'effet cumulé de la distance, de la topographie et des boisements (ripisylve et pentes) empêchent les vues sur la ZIP (vue 45).

D'autres poches de visibilité apparaissent mais ne présentent pas de sensibilité :

- Quartier de la gare : Il a été démontré que le tissu bâti empêchait les vues (voir ci-avant vue 46) ;
- Partie Sud du centre ancien : La densité du bâti mitoyen empêche tout risque de vues.



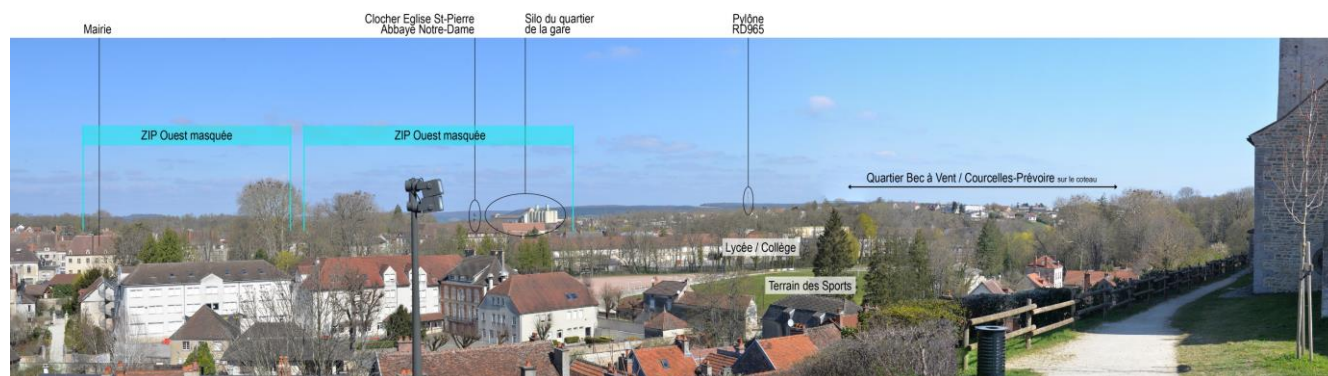


Vue 43 depuis le rond-point de la place Marmont



Vue 44 depuis le pont sur la Seine de la rue du Maréchal Leclerc





*Vue 45 depuis le parvis de l'église St-Vorles*



*Vue 46 depuis l'Avenue de la Gare (Source Google Street View)*

*Vue 47 depuis la Rue du Bourg A Mont (Source Google Street View)*

## VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

→ Sources : DRAC Bourgogne-Franche-Comté, Sciences&Avenir (septembre 2019), blog de Christal de Saint Marc

Les traces d'occupation humaine remontent au Paléolithique moyen (il y a environ 50 000 ans, au Würm ancien) avec l'occupation de la grotte de la Grande Baume dans la vallée de la Laignes sur la commune de Balot, à une douzaine de kilomètres au sud-ouest de Châtillon-sur-Seine. Comme témoins de leur présence, des pièces lithiques, taillées dans le silex et deux pointes de sagaies en os gravé ont été découvertes. Au Néolithique, le réchauffement climatique favorisa l'implantation de communautés d'hommes qui ont laissé de nombreux vestiges, pointes de flèches, haches polies, couteaux en silex, certains d'importation, comme ces deux poignards en silex du Grand Pressigny, mais également des pierres dressées tel le menhir de Mauvilly, à une vingtaine de kilomètres au sud de Châtillon-sur-Seine.

A la protohistoire, la période celtique laisse de nombreuses tombes (plus de 1000 inventoriées en Pays Châtillonnais) et de tumulus dont les fouilles de certains ont révélé de nombreuses découvertes en relation avec le travail du fer. Cette densité de vestiges s'explique par l'activité importante autour de l'exploitation des gisements de fer et liés à de nombreux échanges commerciaux avec des contrées éloignées (peuples méditerranéens, étrusques et grecs). Vix est un site de référence de cette période avec la découverte de la célèbre tombe de « la Dame de Vix », témoignage emblématique du phénomène princier celtique : cette tombe a révélé lors de la fouille d'origine menée en 1953 un des plus grands trésors mobiliers découvert en France dont le cratère grec en bronze, service à boire, reste le symbole fort. Cette pièce est exposée dans le Musée éponyme sur la commune de Châtillon-sur-Seine.

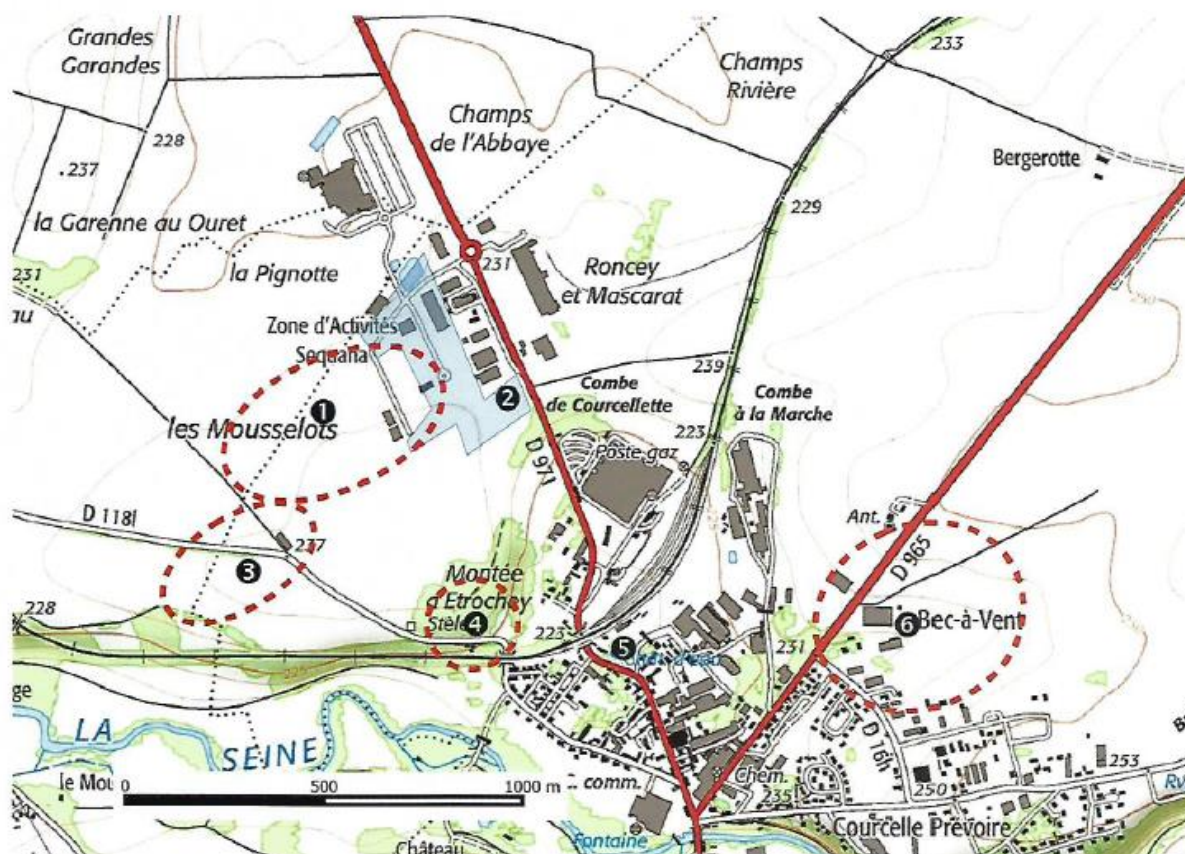
Le rôle de lieu de passage de Châtillon-sur Seine sera conservé jusqu'à la fin du XIXème à travers l'époque gallo-romaine, le Moyen-âge et jusqu'à la période contemporaine. Le XIXème siècle est un siècle de prospérité localement où l'industrie métallurgique atteint son apogée avec le perfectionnement des hauts fourneaux, dont l'apparition remonte au XVème siècle, grâce à une ressource en bois et en eau disponible et à proximité.

La richesse de cette histoire ancienne se traduit par le recensement de 22 sites archéologiques au niveau de la commune de Châtillon-sur Seine. Au niveau la ZIP, le retour du Service Archéologie de la DRAC en janvier 2021 indique que ce « projet s'insère dans une zone archéologiquement sensible, à proximité de deux grands tumulus princiers », analogues à celui de Vix, le plus connu. Ces tertres, aujourd'hui arasés, sont mal localisés et mal documentés. (...) Compte-tenu de sa surface et de la sensibilité archéologique du secteur, ce projet semble donc susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ».

L'extrait ci-contre de la carte archéologique régionale localise les emprises approximatives des zones déjà diagnostiquées dans la zone d'activités Sequana.

**Au regard de la sensibilité archéologique de ce secteur, il apparaît que, en application du Livre V du Code du Patrimoine, les opérations d'aménagement qui sont susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique (fouilles). Conformément à l'article R.535-14 du code du patrimoine, le maître d'ouvrage peut demander la réalisation anticipée d'un diagnostic archéologique. Dans ce cas, il sera redevable de la redevance archéologique prévue au dernier alinéa de l'article L.524-4. A défaut, le diagnostic sera prescrit lors de l'instruction de la demande d'autorisation.**





En bleu : emprise approximative des zones déjà diagnostiquées dans la zone d'activités Sequana (5 ha en 2000 puis 4 ha en 2015).

- ❶ Site n° 21.154.0035. Fosses et fossés repérés en photographie aérienne (1997-1998).
- ❷ Site n° 21.154.0059. Fosse du deuxième âge du Fer, repérée lors du diagnostic de 2015.
- ❸ Site n° 21.154.0030 et 21.545.0013. Emplacement approximatif du tumulus princier dit « de la Garenne », arasé en 1845-46. Le tumulus princier dit « de la Butte » se trouve à environ 700 m au nord-ouest, sur Sainte-Colombe-sur-Seine.
- ❹ Site n° 21.154.0013. Emplacement approximatif d'une sépulture gallo-romaine découverte en 1864 (dans le parc de M. Achille Maître, près du mur d'enceinte).
- ❺ Site n° 21.154.0012. Emplacement approximatif d'inhumations du deuxième âge du Fer, découvertes au XIX<sup>e</sup> siècle à proximité de la gare de marchandises.
- ❻ Site n° 21.154.0011. Présence diffuse d'industries lithiques du Néolithique.

## SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS

### - 1/ Le plateau agricole ouvert au Nord de Châtillon-sur-Seine :

Ce vaste plateau calcaire mollement ondulé s'inscrit dans le prolongement Sud des coteaux viticoles du Châtillonnais. Les grandes cultures prédominent, les bosquets y sont rares hormis en limite paysagère avec la vallée de la Seine. A ce niveau, la transition paysagère est parfois marquée par un coteau boisé franc parfois de lentes pentes douces et agricoles.

### - 2/ Le plateau boisé disséqué au Sud de Châtillon-sur-Seine :

De nombreux ruisseaux affluents de la Seine et des vallons secs découpent finement et assez profondément le socle calcaire. Le terroir agricole se partage l'espace avec les boisements de pente et de plateau. Plus au Sud, hors AEE, la forêt couvre une plus grande partie du territoire et on y retrouve le Parc National des Forêts.

### - 3/ La vallée de la Seine :

Le cours est sinueux et pourvu d'une épaisse ripisylve. Large et à fond plat, la vallée accueille des prairies maillées par une trame bocagère lâche et des boisements alluviaux. Les pentes fortes sont majoritairement boisées tandis que sur les pentes douces, les grandes cultures descendent jusqu'en fond de vallée.

**Les axes routiers majeurs** sont les routes RD971, RD965 et RD980 qui convergent sur Châtillon-sur-Seine. Plusieurs autres voies de desserte composent le réseau routier et permettent de relier les villages. Le réseau ferré est historiquement très développé, autour du transport du bois, de la pierre et du minerai de fer. La gare de Châtillon-sur-Seine est aujourd'hui abandonnée. Les délaissés ferrés et les nombreuses voies annexes sont également en friche.

**Les villages** sont essentiellement implantés en vallée de la Seine. Montliot est le seul village installé sur le plateau. Châtillon-sur-Seine est une centralité urbaine du Nord du département de la Côte-d'Or. La pression urbaine est forte et se traduit par un important étalement urbain le long des voies de communication. Le centre ancien recèle un patrimoine paysager et bâti riche et reconnu.

La ZIP est située au Sud de la ZAE Actipôle en limite avec le coteau semi-boisé de la vallée de la Seine. Composée par de vastes parcelles cultivées, elle est scindée en deux entités de part et d'autre de la route RD971.

Les parcelles agricoles qui composent et ceinturent la ZIP sont classées en zones U et AU par le PLU de Châtillon-sur-Seine. Il est donc à prévoir une poursuite de l'urbanisation du plateau agricole en lien avec la ZAE de l'Actipôle allant vers une conurbation avec le quartier de gare et de Crown Emballages. A noter cependant que les boisements de pente sont en partie protégés par des EBC.

**Les enjeux paysagers sont globalement faibles à modérés.** Les sites paysagers remarquables et reconnus, comme les coteaux viticoles du Châtillonnais ou le Parc National des Forêts, sont situés hors AEE. Les enjeux patrimoniaux se concentrent au niveau du centre ancien de Châtillon-sur-Seine.

Enjeux		Aire d'étude	Niveau d'enjeux	Niveau de sensibilité visuelle
Paysagers	Plateau agricole ouvert	Périmètre éloigné	Faible	<b>Modérée à forte</b> Des vues immédiates et rapprochées à prévoir depuis les axes majeurs de perception (RD971 et RD965) et les voies de desserte (RD118I, RD118g) et enfin depuis le GR2.

	Plateau boisé disséqué		Faible	<b>Nulle</b> L'unité paysagère n'est pas concernée par des vues sous l'effet cumulé de l'éloignement, des masques visuels boisés et liés au bâti de Châtillon-sur-Seine et de la topographie.
	Vallée de la Seine		Modéré	<b>Nulle</b> L'unité paysagère n'est pas concernée par des vues (topographie, ripisylve, boisements de pente).
Patrimoniaux		Périmètre éloigné	Globalement faible	<b>Nulle</b> Les monuments et le site classé de Châtillon-sur-Seine ne sont pas concernés par des vues sur la ZIP, y compris le site perché de l'église de St-Vorles. Il n'y a pas non plus de points de vue susceptibles de mettre en concurrence visuelle la ZIP et ce patrimoine.
			Fort au niveau de Châtillon-sur-Seine	
Perceptions statiques	Châtillon-sur-Seine	Périmètre éloigné / rapproché	Fort	<b>Nulle</b> Le bourg et ses abords immédiats sont hors influence visuelle de la ZIP.
	Ste-Colombe-sur-Seine	Périmètre éloigné	Modéré	<b>Nulle</b> Le village et ses abords immédiats sont hors influence visuelle de la ZIP.
	Courcelles	Périmètre éloigné	Faible	<b>Nulle</b> Le village et ses abords immédiats sont hors influence visuelle de la ZIP.
	Montliot	Périmètre éloigné	Faible	<b>Très faible</b> Seule une partie de l'entité Ouest de la ZIP est perceptible en sortie Sud de village par la route RD971.
Perceptions dynamiques	RD971	Périmètre éloigné / rapproché et ZIP	Fort	<b>Faible</b> Principalement hors influence visuelle avec une fenêtre visuelle immédiate et une courte séquence rapprochée à hauteur de Crown Emballage.
	RD965	Périmètre éloigné / rapproché	Fort	<b>Très faible</b> Des vues rapprochées et éloignées très partielles sur l'entité Ouest de la ZIP.
	RD980	Périmètre éloigné	Fort	<b>Nulle</b> Hors influence visuelle de la ZIP.
	Voies dessertes	Périmètre éloigné / rapproché	Faible à modéré	<b>Modérée à forte</b> Pour les routes RD118I et RD118g avec des vues immédiates et rapprochées. <b>Nulle à faible</b> Pour les autres voies de desserte.



## F. MILIEU HUMAIN

### CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

↳ Source : INSEE

#### - Population

La commune de Châtillon-sur-Seine comptait 5 373 habitants en 2017. En près de 50 ans, sa population a perdu 14% de sa population (- 891 habitants). La densité de la commune est passée de 189 hab./km<sup>2</sup> en 1968 à 162,1 hab./km<sup>2</sup> en 2017. Cette densité reste, en 2017, largement supérieure à celle de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais (11 hab./km<sup>2</sup>) et départementale (60,9 hab./km<sup>2</sup>) et inférieure à celle de France métropolitaine (118,8 hab./km<sup>2</sup>). Châtillon-sur-Seine est classée 12<sup>ème</sup> sur les 15 communes les plus peuplées du département de la Côte d'or.

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	6 264	7 383	7 561	6 862	6 269	5 801	5 487	5 373
Densité (hab./km <sup>2</sup> )	189	222,7	228,1	207	189,1	175	165,5	162,1

Évolution de la population et de la densité moyenne de la commune de Châtillon-sur-Seine entre 1968 et 2017 (Source : INSEE, 2021).

Ainsi, depuis 1982, Châtillon-sur-Seine présente un taux négatif de variation annuelle de sa population avec un amoindrissement de ce taux à partir de 2012 même s'il reste négatif. Cette perte de population s'explique par une conjonction de facteurs : baisse significative du taux de natalité (passant de 21,8 ‰ sur la période 1968-1975 à seulement 9 ‰ sur la période 2012-2017), des sorties du territoire communal semblant s'arrêter sur la période 2012-2017 et un taux de mortalité en constante progression depuis 1975 et atteignant un record sur la période 2012-2017 (15,8 ‰). La perte de population sur la commune traduit une des conséquences négatives de la diminution des effectifs dans les usines et les industries locales, notamment à Châtillon-sur-Seine et Sainte-Colombe-sur-Seine mais également la perte de ménages au profit de communes voisines.

	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2007	2007-2012	2012-2017
Variation annuelle moyenne de la population en %	2,5	0,3	-1,2	-1	-1	-1,1	-0,4
Due au solde naturel en %	1,2	0,9	0,5	0,1	-0,2	-0,1	-0,7
Due au solde apparent des entrées/sorties en %	1,2	-0,5	-1,7	-1,1	-0,8	-1	0,3
Taux de natalité (‰)	21,8	17,9	14,6	11,4	10,3	11	9
Taux de mortalité (‰)	10	9	9,2	10,6	12	11,9	15,8

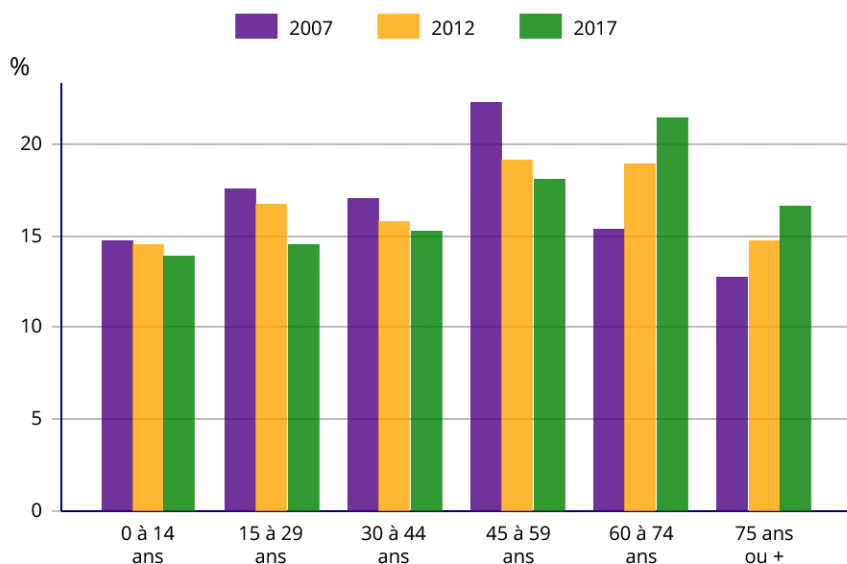
Taux de variation de la population observé entre 1968 et 2017 sur la commune de Châtillon-sur-Seine (Source : INSEE, 2021).

En termes de répartition de la population, la commune compte un peu plus de femmes (54%) que d'hommes. Si la classe d'âge plus représentée était les 45-59 ans en 2017 (22,3 % de la population), on constate un net vieillissement de la population avec une prédominance de la classe des 60 à 74 ans (21,5%) en 2017. Les moins de 30 ans représentent moins du tiers (28%) des habitants et les plus de 60 ans près de 40%. Châtillon-sur-Seine montre ainsi un décrochage de la structure de sa population depuis 2012 avec un déséquilibre tendant vers les populations les plus âgées.

Répartition de la population	Population 2007	% 2007	Population 2012	% 2012	Population 2017	% 2017
Ensemble	5 801	100	5487	100	5373	100
0-14 ans	856	14,8	803	14,6	747	13,9
15-29 ans	1023	17,6	915	16,7	783	14,6
30-44 ans	990	17,1	866	15,8	822	15,3
45-59 ans	1 296	22,3	1 055	19,2	974	18,1
60-74 ans	894	15,4	1 035	18,9	1 155	21,5
75 et plus	742	12,8	813	14,8	892	16,6

Répartition de la population de Châtillon-sur-Seine entre 2007 et 2017 (Source : INSEE, 2021).

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



En parallèle de la diminution démographique et du vieillissement de la population, la taille des ménages a également fortement diminué pour passer de 3,05 en 1968 à 1,88 en 2017.

En 2017, la commune de Châtillon-sur-Seine compte 4911 ménages dont 28,3% sont des personnes seules, 26,5 % sont des couples sans enfants et 31,9 sont des couples avec enfants et 13,1% des familles monoparentales.

### - Logements et habitats

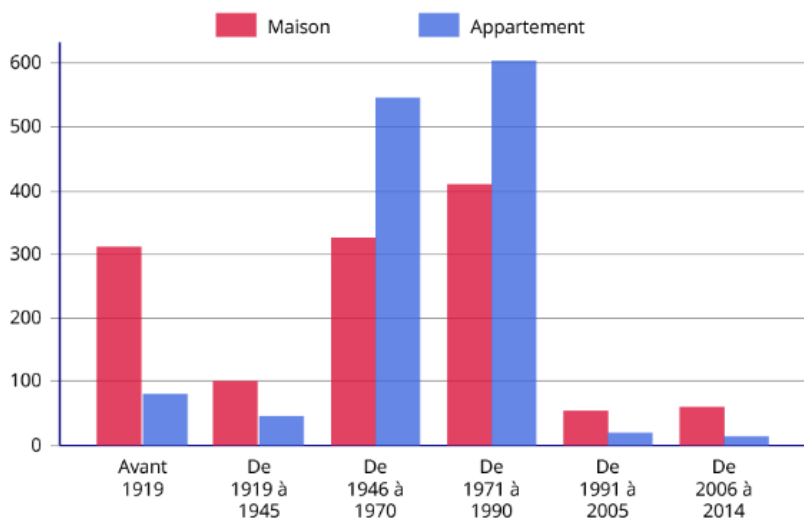
En 2017, le parc immobilier communal compte 3156 logements (soit 23,6% des logements de l'intercommunalité). Si le nombre de logements a régulièrement augmenté depuis 1968 en de faibles proportions, il est à noter que le nombre de résidences principales montre une tendance à la baisse tandis que les résidences secondaires ont fluctué sur la même période et les logements vacants sont 4,5 fois plus nombreux qu'en 1968.

Ce parc est largement dominé par les résidences principales (82,6%) dont la majorité sont des appartements (51,6%).

82% des résidences principales ont été construites avant 2015.

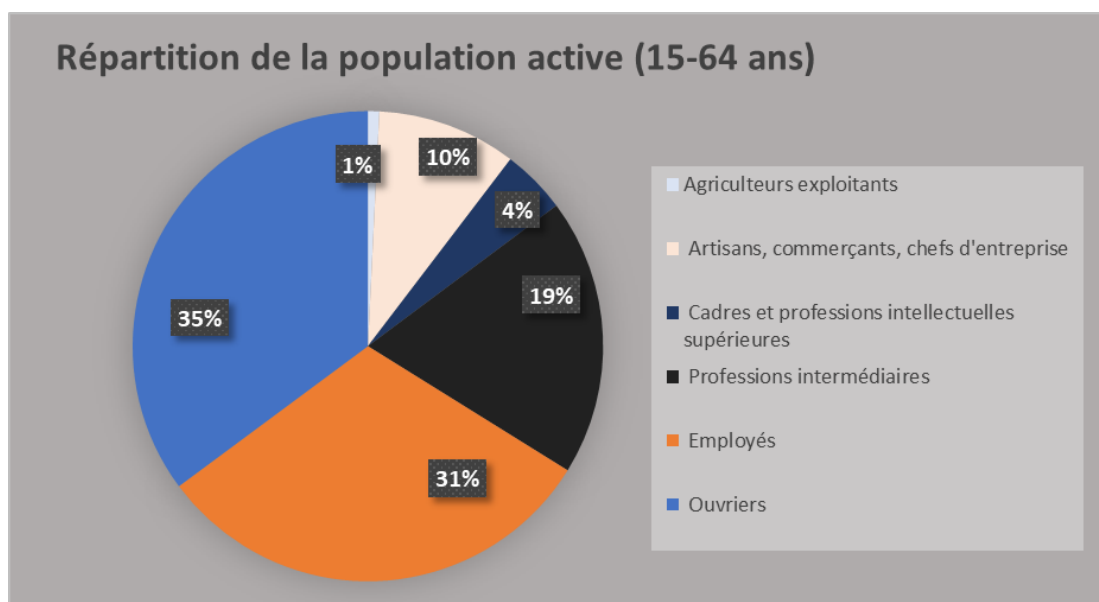
Sur l'ensemble de ces logements 58,7 % sont des maisons de taille relativement importante (4 pièces et plus). 52,3% des ménages résident dans leur résidence principale depuis 10 ans ou plus.

LOGEMENTS PRINCIPAUX EN 2017 SELON LE TYPE DE LOGEMENT ET LA PÉRIODE D'ACHÈVEMENT



### - Emploi

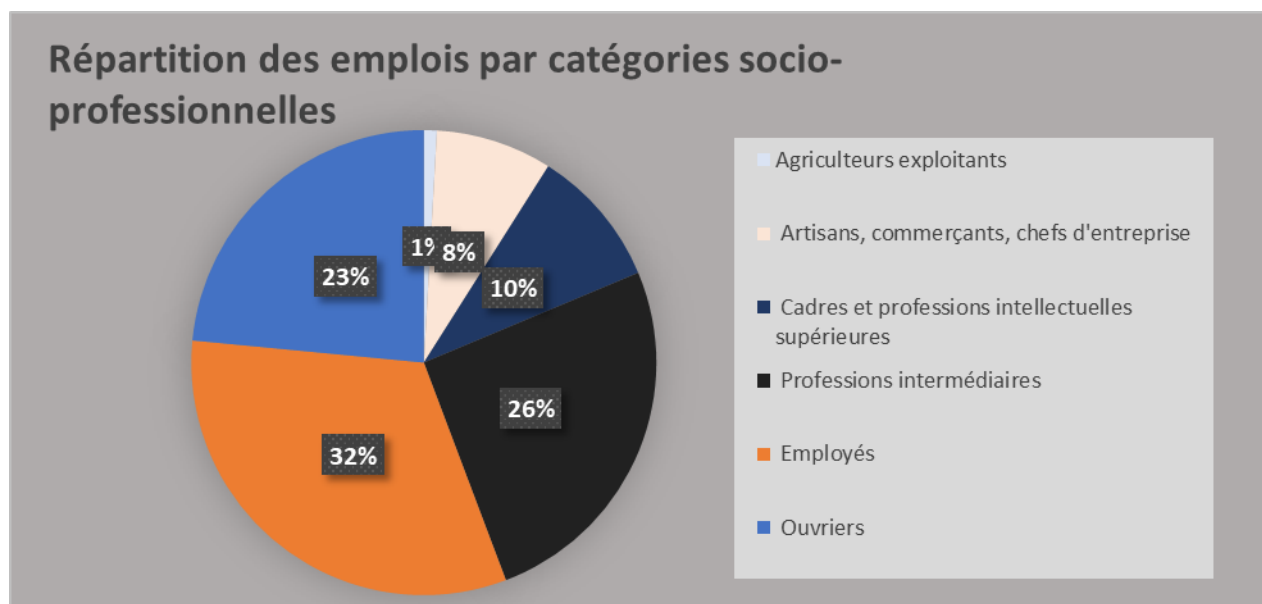
La commune de Châtillon-sur-Seine appartient à la zone d'emploi (ZE) du Pays Châtillonnais, une des 16 zones d'emploi bourguignonnes. Cette zone d'emploi comporte 107 communes et comptabilise 11 481 actifs en 2017 (73,3 % des 15-64 ans) dont 63,4% ont un emploi. Le taux de chômage sur la ZE est de 13,4%. La commune de Châtillon-sur-Seine représente 17,2% des actifs de la ZE pour 26,9% de la population. Elle comptabilise, en 2017, 1980 actifs soit 66,9% des 15-64 ans. Sur ces actifs, 54,5 % ont un emploi et 18,5 % sont au chômage. Le taux de chômage de la commune augmente depuis 2007 ce qui tend à montrer que la commune perd des actifs. Les actifs de la commune sont majoritairement des ouvriers (35%) ce qui s'explique par le passé industriel de la commune, des employés (31 %) et des professions intermédiaires (19%). Les agriculteurs, les artisans et les cadres/professions intellectuelles sont faiblement représentés : les artisans/commerçants (10%), les cadres et professions intellectuelles (4%) et de manière anecdotique les agriculteurs (1%).



Répartition des actifs par catégories socio-professionnelles (Source : INSEE, 2017).



Sur l'ensemble des actifs ayant un emploi, 76,4 % ont un emploi à Châtillon-sur-Seine en tant que commune de résidence. 23,6 % travaillent dans une autre commune. La commune de Châtillon-sur-Seine dispose d'un volume d'emplois important par rapport aux actifs présents : 3337 emplois en 2017. Ils sont répartis comme suit :



**Répartition des emplois sur la commune de Châtillon-sur-Seine (Source : INSEE, 2017).**

Les emplois d'employés (32%), de professions intermédiaires (26%) et d'ouvriers (23 %) constituent la majorité des emplois présents sur la commune. Les emplois de professions intermédiaires (26 % sur Châtillon-sur-Seine) sont sur-représentés par rapport à cette catégorie d'emploi au niveau de la zone d'emploi (18,9%). Les cadres, artisans et agriculteurs restent également faiblement représentés au niveau de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais.

- ✓ La commune de Châtillon-sur-Seine compte 5 373 habitants en 2017. Elle connaît depuis 50 ans une diminution régulière de sa population en raison d'une baisse significative du taux de natalité, d'un taux de mortalité en progression ainsi qu'aux sorties du territoire communal. La structure de sa population montre un décrochage depuis 2012 avec une tendance au vieillissement. Plus de la moitié de sa population active dispose d'un emploi mais le chômage tend à augmenter depuis 2007. Une grande majorité des actifs ayant un emploi l'exerce sur Châtillon-sur-Seine en tant que commune de résidence. Enfin, la répartition économique des emplois diffère un peu de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais et la plus grande part des emplois sont occupés par des ouvriers, suivi de près par les postes d'employés et enfin les professions intermédiaires.

## CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

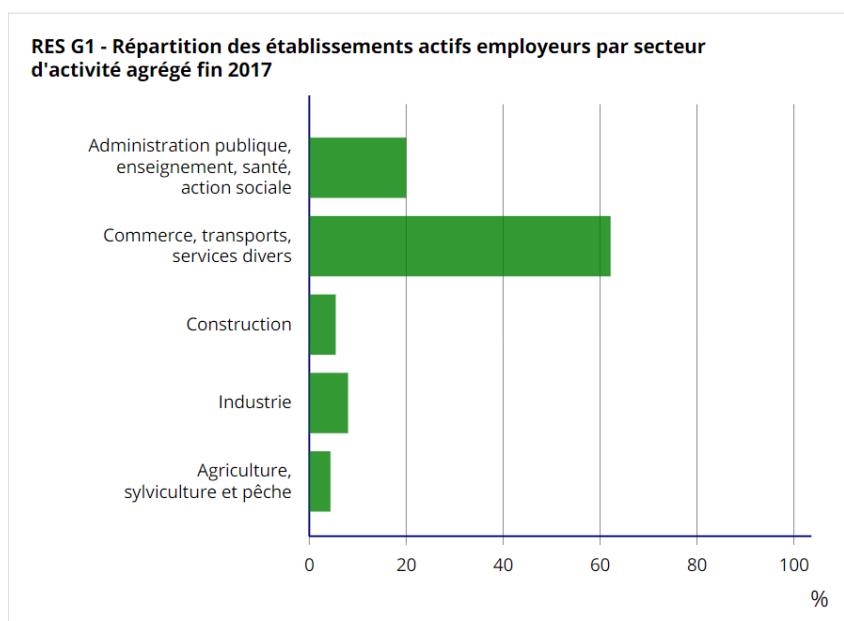
→ Sources : INSEE, AGRESTE, GEORISQUES, BASIAS

### - Tour d'horizon des principaux secteurs d'activité

Sur le plan économique, la commune de Châtillon-sur-Seine, à l'image de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais, est principalement orientée sur le secteur tertiaire avec le commerce, les transports et les services divers qui représentent 62,2% des établissements actifs à fin 2017. Viennent ensuite le secteur de l'administration publique, de l'enseignement, santé, action sociale (20%), l'industrie (8%) et, dans une moindre mesure, la construction (5,5%) et les établissements du monde agricole (4,4%).

78,9% des établissements comptent de 1 à 10 salariés et seulement 16% ont 10 salariés ou plus.

En 2019, 28 entreprises ont été créées sur la commune dont 50% d'entre elles dans le domaine du commerce de gros et de détail, des transports, hébergement et restauration. La très grande majorité des entreprises créées en 2019 sont des entreprises individuelle (85,7%).



### - Agriculture

→ Sources : AGRESTE (mémento de la statistique agricole, numéro 70 - Décembre 2019 ; RGA 2010 ; Etudes n° 16 - Novembre 2020), Communauté de Communes du Pays Châtillonnais, DRAAF Bourgogne

### Au niveau départemental

En 2018, la superficie agricole utilisée représente 468 346 ha au niveau du département de la Côte d'Or soit 53,4% de sa superficie.

Au dernier recensement agricole (2010), 4893 exploitations étaient recensées pour une SAU de 457 678 ha. Depuis 1970 où le département comptait 13 359 exploitations, l'évolution du nombre d'exploitations a été considérablement réduit : - 36% en 40 ans.

La Côte d'Or connaît une forte mutation de son paysage depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. A cette époque, les terres arables occupent la moitié de l'espace départemental. Avec l'impact de la première guerre mondiale, puis de la seconde, leur surface a nettement diminué, la main d'œuvre n'étant plus disponible pour labourer les terres. Elles occupent désormais un bon tiers du territoire en 2019. Les prairies s'agrandissent aux dépens des terres labourables, leur surface a doublé en un siècle passant de 9% de la SAU en 1892 à 16% en 2000. Les forêts de Côte d'Or, peuplées en grande majorité de chênes (hêtres en Châtillonnais), ont vu leur superficie progresser d'un tiers. La vigne, pour diverses raisons (phyllloxéra, problème de main d'œuvre, rentabilité) n'a cessé de diminuer jusqu'en 1945, la surface de production ayant été divisée par cinq depuis 1892. Après la dernière guerre, la surface augmente puis se stabilise.

### Au niveau de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais

Le Châtillonnais est un territoire de tradition rurale et l'agriculture y tient une place importante. La géographie a commandé la vocation agricole des espaces : les céréales sur les plateaux et l'élevage dans les vallées.

La viticulture est également une activité développée sur le Pays Châtillonnais. Notamment depuis le « plan de relance de la viticulture » dont le territoire a fait l'objet : des vignes ont été replantées et plantées sur 23 communes (soit plus de 250 hectares). Le vignoble est principalement destiné à la production du Crémant de Bourgogne (pour 85 %) dont le Pays Châtillonnais est un des principaux producteurs à l'échelle régionale.

Le Pays Châtillonnais reste par ailleurs une terre d'élevage. Si les cultures et les oléo-protéagineux couvrent les 4/5<sup>ème</sup> des surfaces agricoles et sont, de ce fait, prépondérants, l'élevage est également présent sur le territoire puisque les 3/4 des exploitations sont mixtes, associant élevages et cultures. L'élevage châtillonnais représente 40% de la production laitière du département, notamment avec la race brune.

A fin 2017, l'agriculture, la sylviculture et la pêche représentent, au niveau de l'intercommunalité, 118 établissements actifs employeurs soit 15% des établissements actifs dont 71,2% des établissements emploient de 1 à 9 salariés et seulement 6,8% emploient 10 salariés et plus.

### Au niveau de la commune de Châtillon-sur-Seine

A l'échelle de la commune, 22 exploitations agricoles sont recensées en 2010 et utilisaient une superficie agricole de 3227 ha (0,7% de la SAU départementale), soit une SAU moyenne par exploitation de 146, 7 ha, bien supérieure à la moyenne nationale (52,6 ha par exploitation). La SAU moyenne par exploitation a augmenté de 3,2% sur la commune par rapport à 2000.

Les moyennes et grandes exploitations sont au nombre de 19 et disposent d'une SAU moyenne de 170 ha. 45,5% des exploitations sont individuelles et 72,9% des exploitations sont gérées en fermage.

En termes de répartition de la SAU sur la commune de Châtillon en 2010 :

- les terres labourables représentent 87,7% de la SAU (2829 ha) et ont enregistré une baisse de superficie de -0,8% depuis 2000. Les céréales représentent 62,1% des terres labourables.
- Les cultures permanentes représentent 0,53% de la SAU (17 ha)
- et les prairies 11,7% de la SAU (379 ha), avec une augmentation d'environ 40% depuis 2000.

En termes d'orientations techniques des exploitations, les cultures concernent le blé, l'orge et l'escourgeon, le maïs (pour les grains et les semences), les oléagineux, le fourrage. Au niveau des élevages, le cheptel concerne exclusivement des bovins avec un effectif total de 1044 dont 211 sont des vaches nourrices.

Il est à noter que la commune de Châtillon-sur-Seine s'inscrit dans plusieurs aires géographiques de Signes d'identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO), au sens de l'article L.640-2-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime. En effet, elle est située dans :

- l'aire géographique d'une Appellation d'origine Contrôlée ((AOC) ou Appellation d'Origine Protégée (AOP) de l'« Epoisses » :
- les aires géographiques des Indications Géographiques Protégées (IGP) « Emmental français Est-Central (IG/54/94) », « Moutarde de Bourgogne (IG/11/98) », « Volailles de Bourgogne (IG/07/94) » et « Volailles du plateau de Langres (IG/21/94) ».

Néanmoins, au niveau de la zone d'implantation potentielle du Projet de co-activité agricole et photovoltaïque, aucune parcelle n'est classée AOC par l'INAO.

Enfin, au niveau du Registre parcellaire Graphique, les parcelles envisagées pour le projet sont exploitées en 2019 pour la culture de blé tendre d'hiver.

- ✓ Concernant l'activité agricole, la SAU communal représente un peu plus des deux tiers de la superficie de la commune. L'orientation technique des exploitations est dominée par la céréaliculture qui représente la grande majorité de la SAU en 2010 (87,7%) ; Les cultures concernent le blé, l'orge et l'escourgeon, le maïs (pour les grains et les semences), les oléagineux, le fourrage. L'élevage est également présent sur la commune et est exclusivement bovin.



- ✓ Le territoire communal s'inscrit au sein de 5 aires géographiques de Signes d'identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) : « Epoisses », « Emmental français Est-Central (IG/54/94) », « Moutarde de Bourgogne (IG/11/98) », « Volailles de Bourgogne (IG/07/94) » et « Volailles du plateau de Langres (IG/21/94) ».

## - Industrie

↪ Sources : Bases de données BAIAS, BASOL, Communauté de communes du Pays Châtillonnais

Au niveau du Pays Châtillonnais, il existe trois filières industrielles emblématiques de ce territoire : la pierre, le bois et la métallurgie :

- le travail de la pierre est lié à la présence locale d'un calcaire résistant, de grande qualité, et les carrières de pierres marbrières fondent la renommée internationale de la Pierre de Bourgogne, en particulier pour des réalisations ou des restaurations de prestige ;
- avec une forêt qui couvre 45% du Pays Châtillonnais, ce sont 84 000 hectares de surface boisée qui sont utilisés par l'exploitation forestière en première et seconde transformation ;
- enfin, la production et le travail du fer remontent à des temps lointains et est une des bases de l'économie locale grâce à la présence conjuguée de minerais de fer et de ressources en bois et en eau.

Au niveau de son territoire, la commune de Châtillon-sur-Seine compte 6 établissements industriels relevant de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :

- 110 BOURGOGNE – Châtillon : cet établissement non SEVESO, soumis au régime de l'autorisation, a fait l'objet d'une autorisation par arrêté préfectoral le 12 septembre 1988 pour l'exploitation de silos de stockage de céréales, des dépôts agro-pharmaceutiques et l'emploi et le stockage de substances toxiques pour l'environnement, et d'un arrêté complémentaire le 3 novembre 2010 pour la mise en œuvre de mesures supplémentaires visant à prévenir les risques d'accidents. Deux visites d'inspection par la DREAL Bourgogne ont été menées en date du 12 octobre 2012 et du 3 novembre 2015. Cette dernière inspection confirme la mise en œuvre des prescriptions de l'arrêté préfectoral complémentaire.
- BOURGOGNE FONDERIE : établissement non SEVESO, soumis au régime de l'autorisation. A été autorisé par arrêté préfectoral du 7 février 2000, arrêté complémentaire du 8 août 2003 (relatif aux systèmes de refroidissement) et arrêté préfectoral du 19 mai 2006 d'actualisation des prescriptions d'exploitation. Entre 2009 et 2020, cet établissement a fait l'objet de plusieurs visites de contrôle dont certaines se sont conclues par des mises en demeure de l'exploitant de respecter les prescriptions d'exploitation, l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 19 août 2019 a été levé le 15 décembre 2020 après inspection du 25 novembre 2020. A ce jour, cette industrie a déclaré une cessation d'activité.
- BRUGERE FERNAND : établissement non SEVESO, soumis au régime de l'autorisation. Cette industrie est spécialisée dans la fabrication de placage et de panneaux de bois. Initialement soumise à enregistrement, elle a été autorisée par arrêté préfectoral du 28 août 1998 pour l'exploitation de 3 lignes de déroulage de bois et un atelier de fabrication de contreplaqué. Un arrêté complémentaire de prescriptions a été délivré le 13 novembre 2002 pour la prise en compte par l'exploitant de ses rejets au milieu naturel. Cette industrie a été mise en demeure à deux reprises : le 5 mai 2009 (pour non-respect des mesures de prévention de pollution) et le 13 mars 2012 (non-conformités suite à une visite de l'inspection des ICPE, absence de contrôle des rejets dans l'atmosphère, non-respect de dispositions de mise en sécurité). Une visite de contrôle le 1<sup>er</sup> août 2013 montre que de nombreux écarts sont encore observés que l'exploitant justifie par le fait de traverser des difficultés financières (redressement judiciaire qui s'est terminé le 2 novembre 2013). En octobre de la même année, cette installation a connu un incendie interne à ses installations en raison d'une défaillance au niveau de la chaudière biomasse. En 2014, un arrêté préfectoral demande des compléments d'investigation et l'actualisation de l'étude de dangers. En décembre 2018, l'arrêté préfectoral n°893 porte modification de l'arrêté préfectoral de 1998 d'autorisation et indique que les modifications apportées à l'installation soumettent l'établissement au régime d'autorisation. Le 8 novembre 2019, un nouvel arrêté met en demeure l'exploitant de respecter les prescriptions qui lui incombent. Cet arrêté signale un nouvel incident

au sein de l'établissement remontant au 4 juillet 2019 (incendie et explosion). Le dernier document administratif disponible est le rapport de la dernière visite sur site réalisée par l'inspection des ICPE (27 janvier 2021) faisant le constat de l'ensemble des non-conformités relevées dont les majeures concernent le système électrique, les portes coupe-feu, des équipements sous pression et la protection anti-foudre.

- CROWN EMBALLAGE France : établissement non SEVESO, soumis au régime de l'autorisation. L'autorisation d'exploiter initialement délivrée à cette société par arrêté préfectoral du 15 juin 2000 a été annulée et remplacée par un nouvel arrêté d'autorisation d'exploiter en date du 18 octobre 2012. La portée de l'autorisation porte sur les process, le matériel et les fournitures nécessaires à l'exploitation d'une installation d'impression sur métal et de fabrication d'emballages métalliques (boîtes) pour un volume de production limité à 100 millions de feuilles passe<sup>7</sup> par an pour l'imprimerie et 100 millions de boîtes pour la ferblanterie. Cette actualisation de l'autorisation d'exploiter est assortie de prescriptions concernant les conditions d'exploitation, la prévention de la pollution atmosphérique, la protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques, la gestion des déchets, la prévention des nuisances sonores et des vibrations, la prévention des risques technologiques et la surveillance des émissions et de leurs effets. Deux autres arrêtés portant des prescriptions complémentaires ont été pris en date du 17 mai 2013 et du 16 juillet 2014 en vue, respectivement, de fixer les modalités de surveillance provisoire des rejets de substances dangereuses dans l'eau afin d'améliorer la connaissance qualitative et quantitative de ces rejets, et de constituer des garanties financières visant la mise en sécurité des installations. Un arrêté de mise en demeure a été pris le 8 janvier 2016 en raison d'une non-conformité sur les travaux de protection vis-à-vis du risque foudre et de la nécessité d'apporter une preuve sur l'installation d'une réserve d'incendie supplémentaire. En octobre 2019, l'exploitant est mis en demeure de rehausser de 1 m en toiture le mur séparant la zone de stockage à l'ouest du reste du bâtiment dans un délai de 12 mois. En décembre 2020, un rapport de l'inspection des ICPE fait un rappel à l'exploitant des constats de non-conformités qui lui reste à lever. Ces non-conformités concernent les émissions sonores nocturnes (en limite nord du site), un dépassement du seuil du paramètre CO pour les rejets d'une ligne de production, la résolution des dysfonctionnements du système de défense incendie, la révision du Plan de Gestion des Solvants et la transmission de l'étude de dangers en cours de réalisation aux services de l'Etat.
- Etablissement au nom non publié : établissement non SEVESO, soumis à enregistrement. Son activité principale intéresse le commerce de détail d'équipements automobiles. Cet établissement a été mis en demeure, par arrêté préfectoral n° 625 du 19 juin 2020, de procéder à l'évacuation, vers des filières autorisées à cet effet, de l'ensemble des déchets entreposés (véhicules hors d'usage, déchets de pneumatiques) et à la réalisation d'un diagnostic environnemental (milieux, sol, sous-sols, eaux superficielles et souterraines).
- SOCIETE DE L'ABATTOIR CHATILLONNAIS : établissement non SEVESO, soumis à autorisation. La dernière inspection par la Direction Départementale des Services Vétérinaires (DDSV) remonte au 20 février 2020 mais aucune fiche de visite ou rapport d'inspection n'est disponible.

En termes de connaissance de sites et sols pollués, la consultation des bases de données BASIAS et BASOL permettent d'identifier les 45 sites suivants :

Identifiant BASIAS	Raison sociale	Nature de l'activité	Etat d'occupation du site
BOU2100134	/	Aérodrome	Inconnu
BOU2100185	MAGNIEN Georges	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée
BOU2100205	Agence EDF - GDF Services	Ancienne usine à gaz	Activité terminée
BOU2100206	EDF - GDF	Production et distribution de combustibles gazeux	Activité terminée

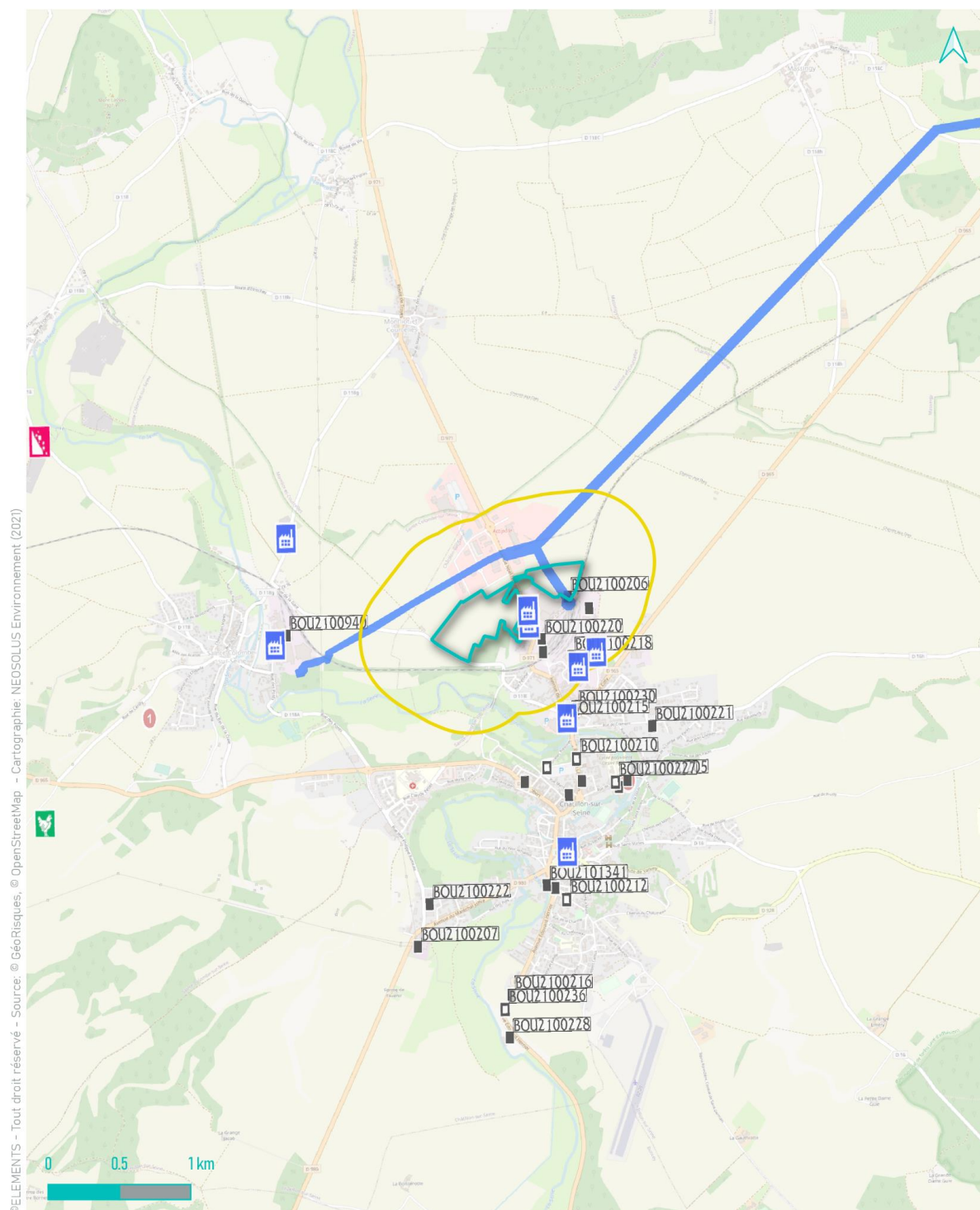
<sup>7</sup> Pour l'activité d'impression, les feuilles passes couleurs sont définies suivant le nombre de fois que passe une feuille pour être imprimée. Une passe correspond au passage d'une feuille sous un poste d'impression rotatif offset.

Identifiant BASIAS	Raison sociale	Nature de l'activité	Etat d'occupation du site
BOU2100207	EDF - GDF	Production et distribution de combustibles gazeux	En activité
BOU2100208	DECO	Dépôt de liquides inflammables	Inconnu
BOU2100209	BRANDEBOURGER et MISSET	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée
BOU2100210	Compagnie Française de Raffinage	Station-service (de toute capacité de stockage)	Inconnu
BOU2100211	S.A. Champenoise des Carburants		Inconnu
BOU2100212	S.A. A. DHOTEL	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) et station-service	Inconnu
BOU2100213	S.A.R.L. DESCHAMPS	Station-service (de toute capacité de stockage)	Inconnu
BOU2100214	S.A. d'exploitations minières PECHELBRONN	Dépôt de liquides inflammables	Inconnu
BOU2100215	PERRIN Fernand	Station-service (de toute capacité de stockage)	Inconnu
BOU2100216	DEBUQUAY	Garage de réparation automobile et station-service (de toute capacité de stockage)	Inconnu
BOU2100217	SINY - LIZARS et Cie	Production et distribution de combustibles gazeux	Activité terminée
BOU2100218	Société Coopérative des Magasins et Silos	Fabrication d'autres produits alimentaires (notamment aliments pour animaux)	Inconnu
BOU2100219	RHÔNE-CONVERSE	Fabrication et/ou stockage de pesticides et d'autres produits agrochimiques (phytosanitaires, fongicides, insecticides, ...)	En activité
BOU2100220	Service des Ponts et Chaussées	Dépôt de liquides inflammables. Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron)	En activité
BOU2100221	S.A. Routière COLAS	Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron). Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	En activité
BOU2100222	S.A. Comptoir Lyon Alemand LOUYOT	Fabrication de produits métalliques. Traitement et revêtement de métaux.	Activité terminée
BOU2100223	?	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie	Inconnu
BOU2100224	BILLARD	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferraille, casse auto ...). Récupération	Activité terminée



Identifiant BASIAS	Raison sociale	Nature de l'activité	Etat d'occupation du site
		de déchets triés non métalliques recyclables (chiffon, papier, déchets "vert" pour fabrication de terreau)	
BOU2100225	JACOILLOT Gustave	Fonderie	En activité
BOU2100226	COURTOIS Célestin	Fonderie de fonte	En activité
BOU2100227	LORINNY	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation	Inconnu
BOU2100228	GUICHARD	Fonderie	Activité terminée
BOU2100229	BONNOD Frères	Fonderie	Inconnu
BOU2100230	Société des Fonderies et Aciéries de Châtillon	Fonderie. Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage)	En activité
BOU2100234	AMBEIS	Station-service (de toute capacité de stockage)	Inconnu
BOU2100235	S.A. BONNET JUNOT	Garage de réparation automobile et station-service (de toute capacité de stockage)	Inconnu
BOU2100236	DARLEY Robert	Station-service (de toute capacité de stockage)	Inconnu
BOU2101091	MALHAIRE Henri	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto ...)	Inconnu
BOU2101341	CECCARELLI	Station-service (de toute capacité de stockage)	En activité





- ✓ Le pays Châtillonnais se caractérise par une tradition industrielle avec le travail ancien de la pierre, du bois et de la métallurgie.
- ✓ En termes d'historique industrielle et de potentiels sites et sols pollués, les bases de données BASIAS et BASOI recense sur la commune 45 sites.
- ✓ Aujourd'hui, la commune de Châtillon-sur Seine compte 6 industries relevant de la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont une fonderie et une entreprise spécialisée dans la fabrication de placage et de panneaux de bois, en écho au passé industriel. Au-delà, la particularité de la commune est également d'accueillir un Silo à Enjeux Très Important (SETI).
- ✓ 4 ICPE sont présentes dans un rayon de moins de 1 kilomètre de la ZIP.



PROJET DE CENTRALE  
PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE  
DE CHATILLON-SUR-SEINE (21)

### ACTIVITES INDUSTRIELLES



-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Aire d'étude rapprochée
-  Sites BASIAS
-  Site BASOL

-  Usine non Seveso
-  Elevage de bovin
-  Elevage de volaille
-  Elevage de porc
-  Carrière

## - Tourisme et loisirs

### Contexte régional et départemental

➔ Sources : Schéma régional de développement du tourisme et des loisirs 2017-2022, bilan touristique 2019 (INSEE)

Trois principaux massifs montagneux structurent le paysage de la région Bourgogne-Franche-Comté. Le massif des Vosges est situé au nord-est, avec pour point culminant ballon d'Alsace (1 247 mètres). Le Jura s'étend sur toute la limite orientale de la région et culmine dans le département homonyme au Crêt Pela (1 495 mètres), également plus haut sommet de la région. Les Vosges et le Jura se rejoignent dans la Trouée de Belfort. Le Morvan occupe une place centrale dans la partie ouest, avec pour point culminant le Haut-Folin (901 mètres). D'autres massifs plus modestes existent : au nord-est du Morvan se trouve la Côte d'Or, escarpement créé par la formation d'un rift, qui culmine à 641 mètres d'altitude ; enfin, le Massif central atteint la partie sud de la région par le Mâconnais, dominé par le Mont Saint-Cyr (771 mètres).

Cette géographie permet à la région offre de grands itinéraires de découverte à pied, à vélo ou à cheval : accueil régulier du Tour de France, chemins de Grande Randonnée, chemins de Saint-Jacques, Grandes Traversées du Jura ... Avec 1330 kilomètres de voies navigables sur les canaux bourguignons, la Saône et le Doubs, le tourisme fluvial est également un point d'attractivité fort et historique du tourisme régional.

En termes de sites patrimoniaux, la région Bourgogne-Franche-Comté dispose d'une offre de sites touristiques dense et répartie sur le territoire avec (source : CRT) 3 512 monuments classés ou inscrits à la liste des monuments historiques, plus de 430 lieux de visite et 8 sites inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO.

Au niveau du département de la Côte d'Or, les principaux sites fréquentés sont :

- Les hospices de Beaune ;
- Le Musée des Beaux-Arts, le jardin des sciences, le Musée François Rude ainsi que celui de la vie bourguignonne de Dijon ;
- Le Parc de l'Auxois sur la commune d'Arnay-sous-Vitteaux ;
- Les Abbayes de Flavigny et de Fontenay ;
- Le Muséoparc Alésia sur la commune de Vénarey-les-Laumes ;
- Le Château du Clos de Vougeot sur la commune éponyme ;
- Le Cassissium de la commune Nuits-Saint-Georges ;
- Le Château de Châteauneuf-en-Auxois.

Outre les sites patrimoniaux, la gastronomie et l'œnotourisme sont les points forts de l'offre régionale : le vignoble bourguignon constitue un produit touristique d'appel de premier plan tandis que le vignoble du Jura reste une offre complémentaire, peu connue en raison d'un défaut d'offres envers la clientèle internationale. En lien avec le vignoble, la gastronomie régionale est riche et typée : gastronomie bourguignonne et gastronomie franc-comtoise connues grâce à des produits emblématiques (Comté, saucisse de Morteau ou encore l'absinthe).

En termes de bilan économique, la fréquentation touristique en région Bourgogne-Franche-Comté progresse en 2019 par rapport à 2018, mais moins fortement qu'au niveau national. Si elle augmente dans les campings de la région, elle est en léger repli dans les hôtels. Ces derniers subissent le fléchissement de la clientèle résidant hors de France, notamment la clientèle britannique. Dans les campings, la fréquentation est portée par la hausse conjuguée de la clientèle résidant en France ainsi que de celle résidant à l'étranger.

En 2019, les hôtels et les campings de Bourgogne-Franche-Comté ont totalisé 10,2 millions de nuitées, dont une majorité par les hôtels (7,15 millions de nuitées). La fréquentation est élevée et en progression de plus de 1 % par rapport à 2018. Les nuitées des non-résidents (en provenance de l'étranger) baissent de 3,2 % par rapport à 2018. Celles de la clientèle résidant en France sont en hausse de 0,8 %. Représentant 72 % de la fréquentation, elles compensent presque le fléchissement de la clientèle étrangère.



Sept pays représentent près de 80 % des nuitées étrangères en Bourgogne-Franche-Comté. Les clients venus de Belgique, d'Allemagne et de Chine forment le trio de tête. Si leur fréquentation des hôtels de la région diminue en 2019, ils représentent toujours à eux trois près de la moitié des nuitées des non-résidents. La fréquentation des touristes suisses et américains, ensuite, est en hausse, et à son plus haut niveau des cinq dernières années. En revanche, les nuitées des résidents britanniques, dans l'incertitude du Brexit, et néerlandais enregistrent une forte baisse par rapport à l'année précédente.

La Côte-d'Or représente un tiers des nuitées hôtelières régionales (2 544 milliers de nuitées) et la moitié des nuitées de la clientèle non-résidente (40,2%). Dans ce département, la fréquentation est en hausse pour la deuxième année consécutive.

Le schéma régional de développement du tourisme et des loisirs 2017-2022 est un document prospectif qui présente à la fois les objectifs que se fixe la collectivité pour développer le tourisme en région, la stratégie qu'elle envisage de mettre en œuvre pour les atteindre, ainsi que le plan d'actions qui en découle. Il constitue le socle de la politique touristique de la région et s'inscrit pleinement dans la dynamique économique régionale.

Le développement d'une nouvelle économie touristique à destination de tous les publics – tourisme familial, social, d'affaires – repose sur six objectifs stratégiques :

- Développer une attractivité touristique et marketing forte déclinée en marques pour valoriser produits et destinations ;
- Soutenir, par une politique d'investissement ciblée, la création ou la modernisation des équipements et des hébergements
- Soutenir l'innovation dans les services rendus et la montée en puissance du numérique ;
- Développer les grandes filières touristiques de la région ;
- Renforcer la professionnalisation des acteurs du tourisme par la formation
- Promouvoir le travail en réseau en fédérant les équipements structurants et les sites incontournables de la région.

### Contexte local

Aux confins de la Champagne et de la Bourgogne, le Châtillonnais se découvre en plein cœur du Parc national de forêts. Créé en novembre 2019, ce parc est le onzième parc national français. Il couvre une superficie de 184 475 ha sur 127 communes des départements de Côte d'or et de Haute-Marne, et 3 100 ha sont en réserve intégrale. L'intérêt de ce parc réside dans le fait que les forêts sont représentatives des plateaux calcaires du quart nord-est de la France. Au carrefour des influences climatiques continentale et océanique, subissant des entrées méditerranéennes et alpines, elles comptent jusqu'à plus de quinze essences d'arbres par hectare, le hêtre étant la plus courante. Également du fait de leur ancienneté et d'un boisement quasi-continu, elles abritent de nombreux milieux naturels : marais tufeux, pelouses calcaires, prairies, riches en espèces parfois rares comme le Sabot de Vénus. Si les populations de cerf, chevreuil et sanglier sont très abondantes, on rencontre également des espèces remarquables comme le chat sauvage ou la cigogne noire. L'eau est également très présente avec 694 kilomètres de cours d'eau, de nombreuses sources et zones humides.

Située en bordure ouest et au sein du périmètre du Parc national des forêts, la commune de Châtillon-sur-Seine en constitue une des portes d'entrée avec son office de tourisme. Outre sa localisation dans le parc national, le patrimoine naturel est représenté également par la traversée de la Seine ainsi que la source de la Doulx, régulièrement fréquentée.

Concernant le patrimoine culturel, la commune de Châtillon-sur-Seine s'étend au pied d'une colline couronnée des ruines d'un château-fort et de l'église Saint-Vorles. Elle est depuis une époque reculée, un carrefour commercial et culturel comme en témoignent les nombreux vestiges archéologiques des environs, notamment le fameux trésor du tumulus de la princesse de Vix. Le vase de Vix constitue la pièce centrale du musée du Pays Châtillonnais Trésor de Vix : il est le plus grand cratère grec en bronze du monde retrouvé dans une chambre funéraire.

Enfin, les patrimoines religieux et architectural viennent compléter les attraits touristiques de la commune : Eglise Saint-Nicolas, Eglise Saint-Vorles et son grand escalier, Couvent des Carmélites du XVII<sup>ème</sup> siècle, Couvent des bénédictins du XVII<sup>ème</sup> siècle, Porte de la Douix (XVIII<sup>ème</sup> siècle), Pont du Perthuis-au-Loup, Hôtel du Congrès...

- ✓ L'attractivité touristique de la commune de Châtillon-sur Seine s'explique par la richesse des vestiges archéologiques locaux, dont le vase de Vix est une découverte emblématique de la période celtique, de son patrimoine historique et religieux ainsi que d'une offre bien pourvue de découverte du territoire. Au niveau de la ZIP, il est à signaler la proximité d'anciennes zones de fouilles archéologiques.

## ECONOMIE AGRICOLE LOCALE

### - Contexte agricole général

L'ancienne région Bourgogne est la 2<sup>ème</sup> ancienne région la plus agricole de France, après l'ancienne région Champagne-Ardenne. L'agriculture concentre 5% des emplois et de la valeur ajoutée. Ses principaux atouts sont la production de céréales, de vins à renommée internationale et l'élevage charolais.

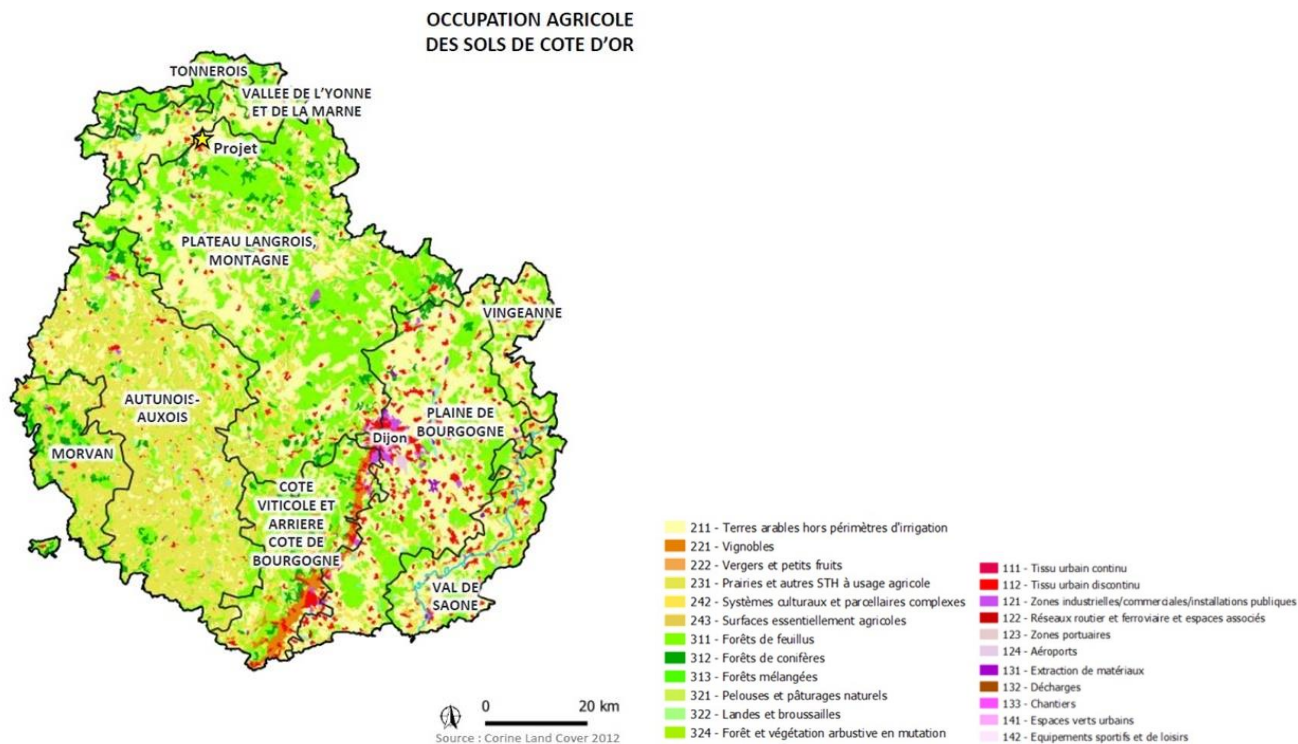
En Côte-d'Or, l'agriculture occupe **53% de la superficie du territoire** (467 000 ha) pour **5% des emplois** : 10 300 actifs dans **4776 exploitations agricoles** (données 2013).

Le territoire est découpé en 9 petites régions agricoles<sup>8</sup> :

- Au nord, le **Tonnerrois**, la **Vallée de l'Yonne et de la Marne** et le **Plateau Langrois-Montagne** (dans lequel se trouve le projet) sont boisées sur un tiers de leur superficie. L'agriculture y représente tout de même 25% de la SAU du département. Ces régions sont valorisées en grandes cultures (céréales et oléo-protéagineux) et minoritairement en élevage bovin lait ;
- L'**Autunois-Auxois** présente une production agricole mixte entre prairies sur les versants (élevage bovin et ovin) pour les 2/3 des surfaces et grandes cultures sur les plateaux pour le tiers restant. Le bocage y est très développé ;
- Le **Morvan** à l'ouest. Sur sols granitiques, il est couvert de forêts (à 45%), de prairies permanentes essentiellement valorisées en élevage bovin allaitant de race Charolaise ainsi que de culture de sapins de Noël ;
- Au sud-est, **Vingeanne** et la **Plaine** sont essentiellement consacrées aux grandes cultures ; la culture de moutarde y est également présente ;
- La **Côte viticole et arrière-côte de Bourgogne** est la région viticole de la Côte d'Or ; ses reliefs et la teinte dorée des vignes à l'automne ont façonné le nom du département ; la viticulture pèse pour la moitié dans la création de valeur agricole du département ;
- Le **Val de Saône** se caractérise par une part plus importante de cultures légumières, notamment les oignons rouges, permise par ses sols sableux.

Une production particulière est à relever : la Côte-d'Or est le **1<sup>er</sup> département producteur de cassis bourgeon** (utilisé en parfumerie et cosmétique) et le 2<sup>ème</sup> en cassis-fruit. Ce sont des productions de diversification pour les exploitations agricoles.

<sup>8</sup> Les régions agricoles et petites régions agricoles ont été définies (en 1946) pour mettre en évidence des zones agricoles homogènes.



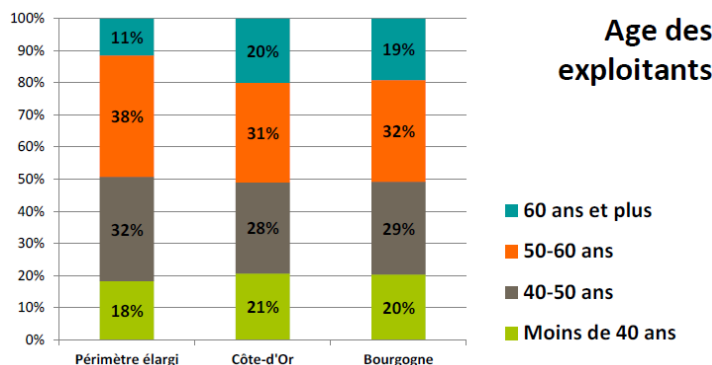
#### - Agriculture sur le périmètre élargi

La SAU du périmètre élargi est de 49 013ha, ce qui représente **56% de l'occupation des sols**. Cette proportion légèrement supérieure à la moyenne du département (53%). La SAU est restée **stable** entre les recensements agricoles de 1988 et de 2010 (dernier en date). Le nombre d'exploitations a quant à lui diminué de 32%, passant de 463 en 1988 à 316 exploitations en 2010. Parallèlement, la taille moyenne des exploitations est passée de 100ha à 157,2ha. **Cette taille moyenne est largement supérieure à la taille moyenne départementale** (94ha), régionale (87ha) et nationale (55ha).

84% des surfaces agricoles sont consacrées aux **grandes cultures**, avec une très forte prédominance de la rotation **Colza/Blé/Orge**. Quelques parcelles de pois, de tournesol et de lentilles viennent diversifier l'assolement. Le tiers restant est constitué de surfaces en herbe et de cultures destinées à nourrir les animaux : maïs ensilage, luzerne (pour partie déshydratée), ray-grass, trèfle... A noter également quelques diversifications végétales : PPAM (moutarde, caméline, bourgeons de cassis) et petits fruits rouges.

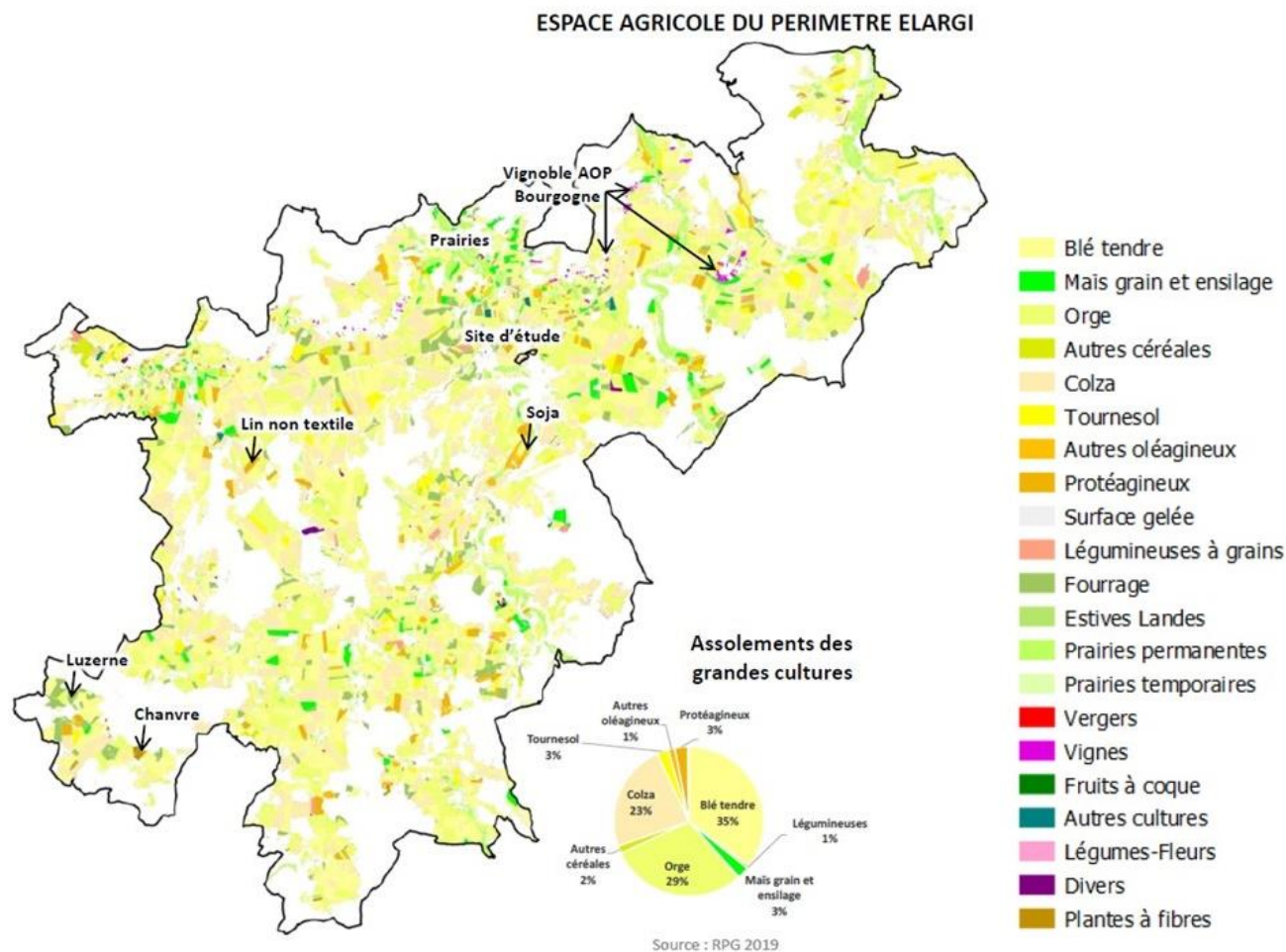
Les 2 OTEX majoritaires sur le périmètre sont l'OTEX grandes cultures (86%) et l'OTEX polyculture élevage (12%). Le troupeau majoritaire est bovin (viande), quelques ovins sont présents.

Une partie des côteaux calcaires sont valorisés par le **vignoble de Bourgogne AOP** (représente 2% des OTEX, 23 exploitations pour environ 61ha).



Territoire largement porté par les céréales, les filières sont longues, encore peu diversifiées et présentent des enjeux forts quant au renouvellement des exploitations et de maintien des revenus dans un contexte climatique et économique peu favorable.





## - Filières agricoles

### Les grandes cultures

Les productions végétales du territoire sont essentiellement valorisées en filières longues. Que ce soit pour les trois principales cultures (blé, orge, colza) ou pour les cultures de diversification (protéagineux, tournesol, autres céréales), la collecte est assurée par plusieurs opérateurs présents sur le territoire :

Le stockage à la ferme se développe, notamment pour le blé et l'orge, ce qui permet aux agriculteurs de faire jouer la concurrence entre les différents opérateurs et de vendre suivant le cours des céréales.

#### 110 Bourgogne

- 1 600 adhérents
- CA collecte 2018 : 136M€
- 60 sites de collecte
- 480 000t récoltées



110 Bourgogne est la fusion de coopératives de l'Yonne et de la Côte d'Or (CCOPSET, Charny, St Fargeau, Batardeau, Cravant, CAPB, COOPARA, Coopérative de Châtillon, Neuville Sautour). Le nom signifie 89+21=110. Les activités sont diversifiées grâce à SOREAL (nutrition animale), Nati Vert). La coopérative fait partie des unions SeineYonne, CEREVIA et Aréa.

#### Dijon Céréales

- 3600 adhérents
- CA collecte 2018 : 236M€
- 79 sites de collecte
- 937 000t récoltées
- 3 moulins



Dijon Céréales possède 3 moulins industriels, 2 avec le groupe Axiane Meunerie dans le Jura et la Meuse et 1 en Côte-d'Or à Aiserey (Decollogne). Le moulin Decollogne transforme les céréales bio collectées par le groupe (environ 10% de la collecte). La coopérative fait partie de l'Alliance BFC (Dijon Céréales, Terre comtoise et Bourgogne du Sud) et de l'union CEREVIA.

#### Groupe Soufflet

- 1 566 collaborateurs
- CA collecte 2018 : 1 858 M€
- 185 sites de collecte
- 5 915 203t récoltées
- 9 moulins et 8 malteries



La branche Agriculture du Groupe Soufflet est le 1<sup>er</sup> collecteur privé de céréales en Europe. Présent dans 19 pays, le groupe assure la collecte, le stockage et la commercialisation des productions agricoles. La filière meunerie valorise 811 402t de farine pour 13% à l'export (marque BAGUEPI). Pour la malterie, 2 280 000t de malt sont produits.

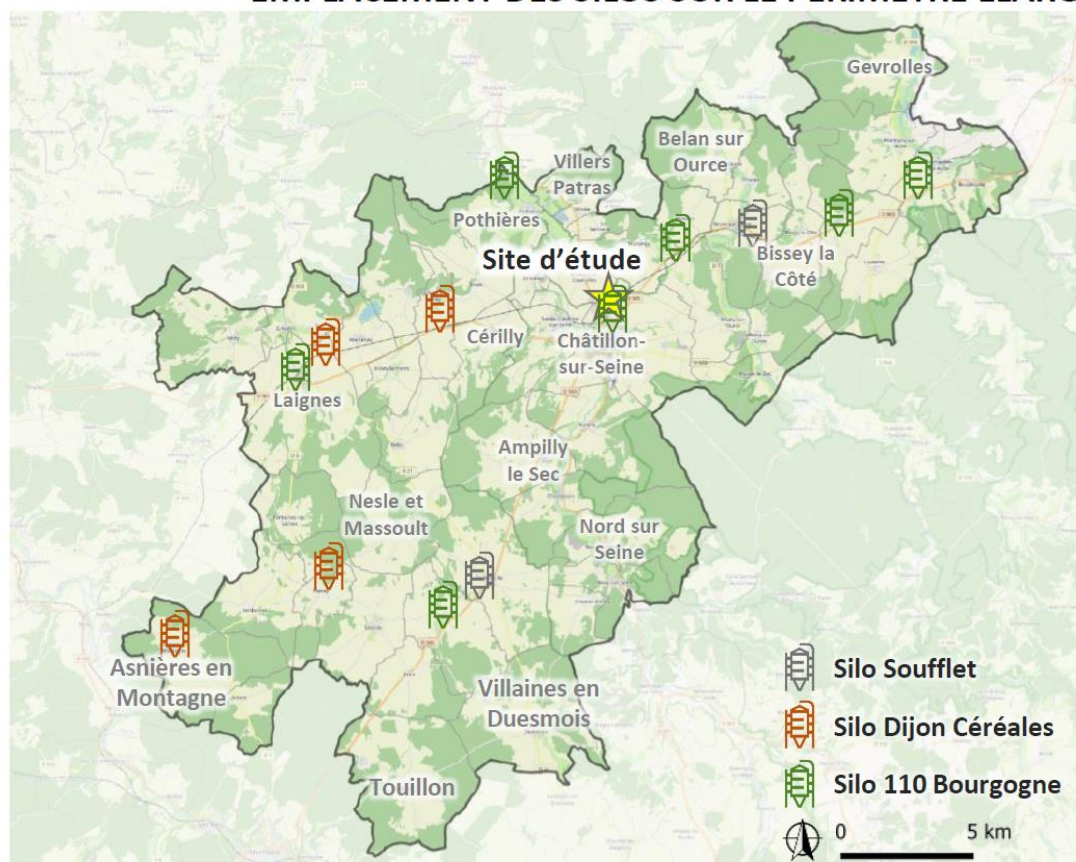
Le blé tendre, en raison de sa très bonne qualité, est valorisée par la filière meunière. L'orge est destiné à la filière brassicole et le colza est quant à lui transformé en huile alimentaire (avec co-production de tourteaux pour l'alimentation animale) et en biocarburant (trituration à l'usine du Mériot dans l'Aube, groupe Saipol/Avril).

#### Chiffres clés de la filière céréales :

Source : Passion Céréales

- 1 emploi (production) génère 0,5 emplois (filiale)
- 642 emplois pour 100 000 tonnes (y compris production)
- soit en moyenne nationale 6,4 emplois pour 100 ha

### EMPLACEMENT DES SILOS SUR LE PERIMETRE ELARGI



Les céréales et le colza produits sur le périmètre élargi s'intègrent dans des filières longues dont les acteurs principaux sont 110 Bourgogne, Dijon Céréales et le groupe Soufflet. La taille importante de ces opérateurs leur permet de faire face aux fluctuations de productions (aléas climatiques fréquents) et à la fluctuation des cours mondiaux (la moitié de la production du périmètre est destinée à l'export). Cependant, face aux difficultés économiques et techniques, les exploitants réinterrogent leur système de production avec l'introduction de techniques culturales simplifiées et une diversification de leurs productions (protéagineux, tournesol, luzerne...). Le site d'étude est valorisé par cette filière via Dijon Céréales.



## Les productions bovines

### L'élevage bovin lait

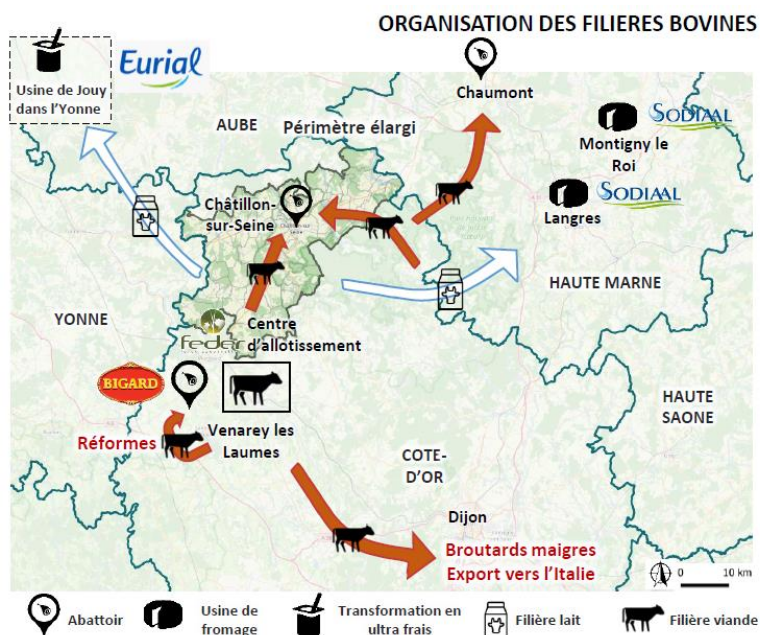
En 2010, 6% des exploitations agricoles avaient un OTEX bovin lait. Cependant, leur nombre total est difficile à estimer car une partie des exploitations OTEX grandes cultures et OTEX polyculture-élevage possède également un atelier laitier. Historiquement développé sur le périmètre élargi, le nombre d'exploitations possédant un élevage laitier est globalement en baisse du fait de la rentabilité très limitée des élevages, couplée à une très forte astreinte. Ainsi, les exploitations de taille moyenne cessent majoritairement cette activité qui n'est plus maintenue que dans les exploitations les plus grandes, assurant une production globalement stable sur le périmètre. La majorité du lait est valorisé en filière longue par plusieurs opérateurs : SODIAAL (une vingtaine de sociétaires, env. 10ML de lait), Eurial-Senagral, Biolait pour le lait AB. Ces opérateurs transforment le lait dans leurs propres unités puis distribuent sur le réseau national. SODIAAL fabrique des fromages dans ses usines de Langres et Montigny-le-Roi en Haute-Marne et Eurial-Senagral transforme en ultra-frais à l'usine de Jouy dans l'Yonne (yaourts notamment).

### L'élevage bovin viande

La filière viande s'appuie sur des exploitations spécialisées en élevage allaitant, majoritairement charolais, ainsi que sur les vaches de réformes des systèmes laitiers. La principale production est la production de bœufs maigres destinés à l'export (majoritairement l'Italie). La collecte est partagée entre le groupe FEDER Global et des maquignons privés. FEDER possède un centre d'allotissement à Venarey-les-Laumes. De là, les bœufs partent à l'export et les vaches de réforme à l'abattoir, le principal abattoir étant celui de Bigard également situé à Venarey-les-Laumes. 2 autres abattoirs, de plus faibles volumes, abattent les animaux du périmètre : celui de Chaumont et de Châtillon-sur-Seine. Ce dernier propose un service de découpe pour les éleveurs.

### La conjoncture actuelle

Les deux dernières années ont été marquées par des conditions de production difficiles en raison de sécheresses, notamment en 2018, ce qui a engendré une tendance à la décapitalisation des troupeaux. La conjoncture des prix du lait, bien que restant basse pour la pérennité économique des exploitations, est légèrement plus favorable que les années précédentes (autour de 320€/1000L pour le lait conventionnel).



Les principales productions animales du périmètre élargi s'articulent autour de filières longues, organisées par des opérateurs puissants basés sur plusieurs régions. Cependant, les dynamiques des filières bovines sont faibles, en lien avec des prix peu rémunérateurs et des charges élevées pour les exploitants (faible potentiel fourragé et dépendance aux aléas climatiques contraignant fortement l'autonomie alimentaire des élevages). L'âge moyen élevé des exploitants soulève l'enjeu de la transmission des exploitations et notamment des ateliers d'élevage. Le site d'étude n'est pas valorisé par la filière élevage bovin.



## Les productions secondaires du territoire

### L'élevage ovin viande

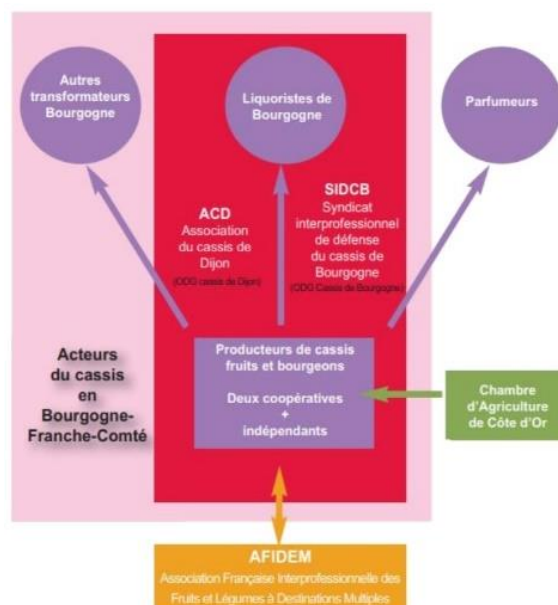
L'élevage ovin viande est un élevage historique sur le périmètre élargi car bien adapté aux conditions pédoclimatiques et aux contraintes du territoire. Il est cependant délaissé depuis les dernières décennies, en lien avec l'arrivée des engrais qui a permis de cultiver des terres jusqu'alors jugées infertiles et en raison des contraintes techniques plus importantes par rapport à l'élevage bovin (nombreuses manipulations physiques, pic important de la période d'agnelage...). L'élevage ovin présente une complémentarité intéressante en charge de travail avec les grandes cultures. La valorisation de la viande est majoritairement effectuée en filière longue via la COBEVIM ou Terres d'Ovin (groupe FEDER) ainsi que par quelques chevillards. L'abattage se fait via les abattoirs de Beaune, Châtillon-sur-Seine, Chaumont pour la viande vendue aux boucheries (environ 20% des débouchés) ou les abattoirs Bigard pour le marché de la grande distribution (environ 80%).

### L'élevage avicole

Cette filière est en développement sur le périmètre, en raison notamment de la recherche de complémentarité avec les systèmes céréaliers. La mise en place d'un atelier volailles chez les céréaliers répond à plusieurs enjeux : apports d'engrais organiques, valorisation d'une partie des céréales produites sur l'exploitation, création d'un revenu complémentaire moins dépendant des cours mondiaux. 2 types d'ateliers sont observés : des ateliers de grandes tailles, « industriels », peu nombreux et valorisés via des opérateurs nationaux (CIBERT, LDC) et des ateliers de plus petite taille, valorisés plus localement via des labels de qualité (Label rouge, AB pour les œufs). A noter, les outils de filière locaux, notamment les abattoirs, ne sont pour le moment pas adaptés à cette filière qui nécessite des chaînes d'abattage spécifiques.

### Bourgeons de Cassis et Cassis Liqueurs

La culture du cassis couvre majoritairement les départements de la Côte d'Or et de la Saône-et-Loire au centre de la région. Ce sont une centaine d'exploitants qui mettent en valeur 880ha pour la culture du cassis fruit et du cassis bourgeon. Les premiers sont destinés principalement aux liquoristes établis dans la région, les seconds sont valorisés par les parfumeurs pour la création de fragrances. La filière bourgeon génère plus de revenus au kilo que la filière fruit. Elle offre également des rendements plus stables, de l'ordre de 80 à 100 kilos à l'hectare, pour un prix moyen au kilo de 45€ soit environ 4 000€/ha.



### Petits fruits rouges

Un producteur de petits fruits est identifié sur le périmètre élargi. La Côte-d'Or est le 1<sup>er</sup> département producteur de cassis bourgeon (utilisé en parfumerie et cosmétique) et le 2<sup>ème</sup> en cassis-fruit. 48 producteurs sont regroupés au sein de la coopérative Les Coteaux Bourguignons (données 2018 : 45 tonnes de bourgeon de cassis sur 391 ha et 343 tonnes de baies sur 115 ha).

### Apiculture

La production de miel est axée sur du miel de printemps et toutes fleurs (nécessité de faire transhumier les ruches pour des miels plus spécifiques). Avec environ 16 000 ruches dans le département, les débouchés locaux approchent la saturation.

### La filière truffe

L'association de la Truffe Côte d'Orient (ATCO) structure la filière truffe à l'échelle de la Côte-d'Or (environ 130 adhérents). Ces chiffres sont encore loin de la réalité et un travail de recensement des producteurs de truffes est en cours. La variété majoritaire rencontrée est la truffe de Bourgogne, et une grande diversité d'essences compose les vergers truffiers : le pin noir d'Autriche (le plus courant), le cèdre, le tilleul, le noisetier, le charme, le chêne, le bouleau... La commercialisation est encore réalisée de manière très informelle sur les marchés locaux.

### - Potentiel agronomique

Le périmètre élargi est un espace de transition entre la vallée alluviale et le plateau calcaire du Langrois, territoire classé en **zone défavorisée** du fait de handicaps naturels comme les conditions climatiques et la faible productivité des sols. Un sol marque très nettement une différence d'aptitude. Il s'agit des néoluvisols des terres profondes de la vallée châillonaise. Occupant une partie limitée du périmètre élargi, ce gradient vers les rendosols et les rendisols précise les raisons des rendements significativement meilleurs de ces secteurs aux sols profonds.

**Les néoluvisols** : sols épais (plus de 50cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical de particules d'argile et de fer essentiellement avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les néoluvisols sont moins marqués que les luvisols et présentent une très bonne fertilité malgré une saturation possible en eau en hiver.

**Les rendosols et rendisols** : ces sols sont très majoritaires sur le plateau. Ce sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire libérant peu de carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH neutre ou basique, caillouteux, très séchants et très perméables ».

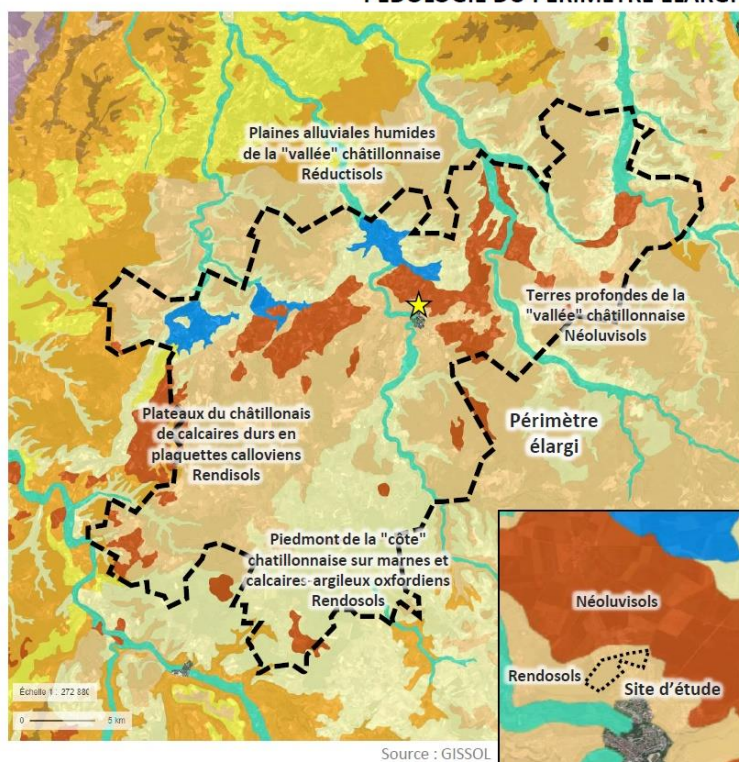


Les sols du périmètre élargi présentent un faible potentiel agricole, peu propice au développement des grandes cultures sauf sur la bande correspondant aux néoluvisols dans la vallée de Châtillon-sur-Seine (environ 10 à 15% de la surface du périmètre élargi).

Ainsi, les rendements moyens sont bas pour les grandes cultures : 63 qt/ha en moyenne entre 2012 et 2015, contre 75 qt/ha pour le territoire national. Toutefois, le site d'étude se rapproche des néoluvisols (parcelles voisines) et les exploitants précisent que les rendements sont significativement meilleurs 100qt/ha.

A noter que l'irrigation est impossible sur la majorité du périmètre élargi ne permettant pas l'amélioration des rendements et la diversification des productions.

#### PEDOLOGIE DU PERIMETRE ELARGI



Le potentiel agronomique de l'ensemble du périmètre élargi est assez faible. Traditionnellement tournée vers l'élevage (ovin et bovin), l'activité agricole s'est orientée vers les grandes cultures à partir des années 1950 seulement grâce aux apports extérieurs (engrais) et avec des rendements limités. Toutefois, les néoluvisols présentent des caractéristiques meilleures.



### - Analyse fonctionnelle agricole locale

Les espaces agricoles céréaliers sont très dépendants des conditions de circulation, d'accès et du temps de trajet pour travailler et valoriser les surfaces. Les espaces morcelés, fragmentés vont engendrer des surcoûts mais aussi des difficultés économiques qui peuvent nuire à la pérennisation des installations. Aussi, les accès aux silos et aux organismes de transformation des productions peuvent être dépendants de la fonctionnalité locale pour l'approvisionnement et la commercialisation.

Le périmètre élargi est assez fonctionnel car très peu morcelé par l'enveloppe urbaine. Toutefois, le site d'étude se trouve dans le prolongement de la zone d'activité de Châtillon-sur-Seine et l'accès aux parcelles se fait à partir d'infrastructures pouvant présenter des inadéquations avec la taille des engins agricoles (dos d'âne, terre-pleins centraux, croisements dangereux...).

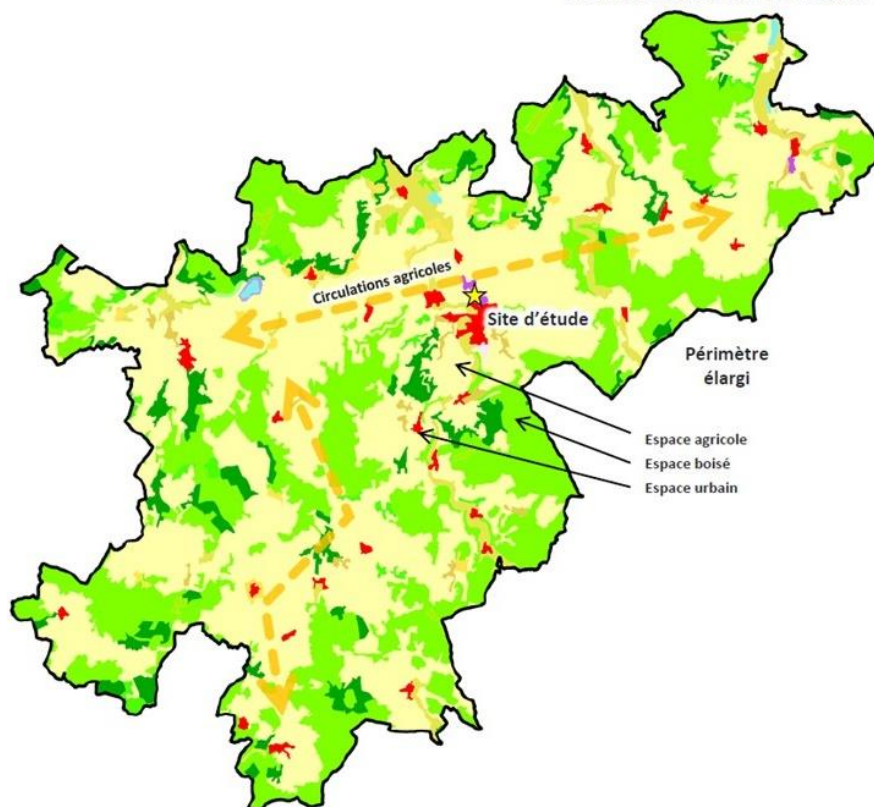
#### ACCES AGRICOLES



#### Exemple d'un accès



#### FONCTIONNALITE DE L'ESPACE



Source : Corine Land Cover

**Le périmètre élargi est globalement assez fonctionnel mais le site d'étude est assez fonctionnel malgré sa localisation enclavée dans le tissu urbain.**



### - Chiffrage de l'économie agricole

D'après l'étude économique du système actuel concerné par le site d'étude par **Dijon Céréales**, le premier maillon de la filière grandes cultures locale porté par les productions des exploitations agricoles génère des revenus correspondant à :

#### Charges opérationnelles

	BLÉ	ORGE
Semences	30 €/ha	30 €/ha
Fertilisation N/P/K	240 €/ha	250 €/ha
Produits phytosanitaires	160 €/ha	170 €/ha
<b>Total Charges Opérationnelles</b>	<b>430€/ha</b>	<b>450 €/ha</b>

#### Charges de mécanisation (coût achat, entretien, carburant)

	BLÉ	ORGE
Travail du sol	127 €/ha	127 €/ha
Semis	33 €/ha	33 €/ha
Épandage	63 €/ha	63 €/ha
Désherbage	20 €/ha	20 €/ha
Produits phytosanitaires	30 €/ha	30 €/ha
Récolte	85 €/ha	85 €/ha
<b>Total Charges de mécanisation</b>	<b>358 €/ha</b>	<b>358 €/ha</b>

#### Matériel utilisé

Travail du sol : déchaumeur à dents (1 passage), déchaumeur à disques (1 passage), vibroculteur (2 passages)

Semis : semoir intégré (1 passage), rouleau (1 passage)

Épandage engrais : épandeur à compost (1 passage), pulvérisateur (3 passage)

Désherbage : pulvérisateur (2 passages)

Produits phytosanitaires : fongicides (2 passages), insecticides (1 passage)

Récolte : moissonneuse-batteuse (1 passage)

#### Prix de vente agriculteurs (moyenne Côte-d'Or sur 5 ans – de 2015 à 2020)



Blé

153 €/T



Orge

136 €/T

Pour le calcul, seules les données Blé et Orge sont prises en compte car elles représentent la majorité de l'assolement de la zone

#### Marges

	BLÉ	ORGE
Rendement	75 qtx/ha	65 qtx/ha
Prix	153 €/T	136€/T
<b>Produit</b>	<b>1 147 €/ha</b>	<b>884 €/ha</b>
Charges opérationnelles	430 €/ha	450€/ha
<b>Marge Brute</b>	<b>717 €/ha</b>	<b>434 €/ha</b>
Charges de mécanisation	358 €/ha	358 €/ha
<b>Marge semi-nette*</b>	<b>359 €/ha</b>	<b>76 €/ha</b>

\* Ne prend pas en compte les aides PAC, le fermage et le salaire

Prix farine : 350 €/T (prend en compte le prix du blé et le coût du moulin)

Aides PAC : 200 €/ha

Salaire : 1,5 SMIC

Fermage : 100 €/ha



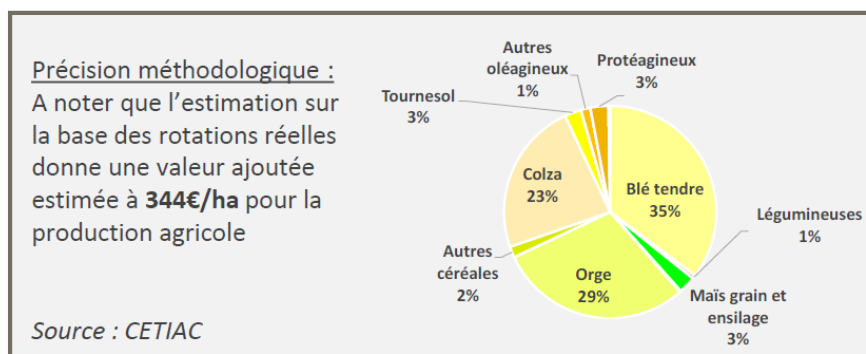
DIJON CÉRÉALES



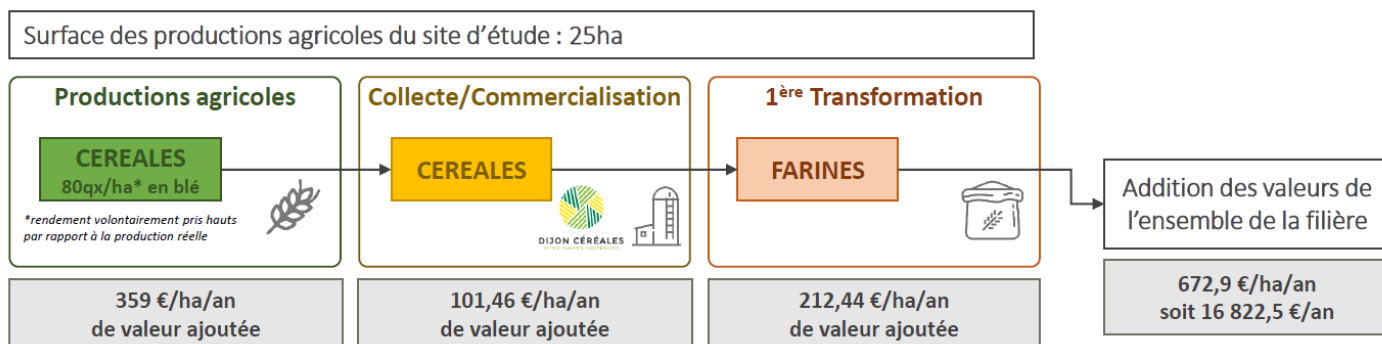
MEMBRE DE  
**ALLIANCE BFC**  
UNE RÉGION, DES AGRICULTEURS, UN FUTUR

Le Décret précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme :

### Productions primaires + Commercialisation + 1ère transformation



Sur la base des données réelles transmises par Dijon Céréales et d'après l'organisation de la **filière grandes cultures** valorisant le site d'étude, la méthodologie développée a pour objectif de **calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière** sur le périmètre d'étude concerné.



Chaque année, l'économie agricole locale contribue à créer 16 822,5 € de valeur ajoutée à partir des productions, de la collecte et de la 1ère transformation. Il s'agit ici d'une valeur de référence annuelle. Base du calcul, elle permettra ensuite de calculer la valeur économique des impacts du projet de parc photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine sur l'économie agricole locale.

- Synthèse des enjeux agricoles

Le tableau suivant répertorie les Atouts, Faiblesses, Opportunités et Menaces de l'économie agricole locale et ses grands enjeux :

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structuration des filières autour d'acteurs puissants assurant des débouchés importants en volume.</li> <li>- Exploitations agricoles dynamiques, modernes et de grande taille.</li> <li>- Bonne fonctionnalité de l'espace agricole.</li> <li>- Quelques productions spécifiques permettant une bonne valorisation (bourgeons de cassis).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentiel des sols moyen à faible (faible épaisseur, faible réserve en eau), souffrant du recul de l'élevage (perte de matière organique).</li> <li>- Pas de possibilité d'irrigation ce qui contraint fortement le champ des possibles.</li> <li>- Faible résilience économique des exploitations agricoles, en lien notamment avec une forte spécialisation des exploitations et un fort endettement (exploitations de grandes tailles et fortement mécanisées).</li> <li>- Problématique de renouvellement des générations (âge élevé des chefs d'exploitation et coût important de la reprise).</li> <li>- Fort taux d'export des produits (peu de maîtrise des prix, faible part de la valeur ajoutée restant sur le territoire).</li> </ul>
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demande sociétale pour des produits plus en lien avec le territoire.</li> <li>- Possible diversification des cultures, aussi bien en cultures végétales (protéagineux, moutarde, fruits rouges, truffe) qu'en ateliers d'élevage (notamment avicoles ou ovins).</li> <li>- Également les projets d'énergies renouvelables issus du monde agricole sont en cours de développement sur le territoire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des aléas climatiques (notamment de type sécheresse) pouvant compromettre fortement les rendements des productions et ainsi la viabilité économique des exploitations agricoles.</li> <li>- Fluctuation des cours mondiaux sur les céréales, les oléo-protéagineux et les viandes bovine et ovine pouvant compromettre la viabilité économique des exploitations agricoles.</li> <li>- Risque de financiarisation et de perte d'ancrage des exploitations agricoles.</li> </ul>



## INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES A PROXIMITE DU PROJET

➔Source : PLU de la commune de Châtillon-sur-Seine (approuvé en décembre 2016)

### - Axes de circulation

Les axes de circulation qui se trouvent à proximité de la zone d'implantation potentielle sont :

- la Route Départementale 971 qui traverse schématiquement la zone étudiée en son centre. La RD971 est une route classée à grande circulation (RGC) dont l'aménagement urbain aux abords est réglementé (art. L.111-1-4 du code de l'urbanisme) : les constructions et installations sont interdites dans une bande de 100 mètres de part et d'autre ;
- la RD 118L délimite le sud-ouest de la ZIP,
- un chemin agricole part de la RD 971 et traverse les parcelles agricoles pour rejoindre un autre chemin agricole qui longe la voie ferrée d'un côté, et délimite, de l'autre côté, la ZIP avant de rejoindre une route communale desservant un poste de livraison de gaz.
- En arrière de la RD 118L, la voie ferrée de la Ligne Châtillon - Bricon marque le rebord du coteau donnant sur la vallée de la Seine.

### - Réseaux électriques, de communication, gaz, AEP et eaux usées

En termes de réseaux au niveau de la zone d'implantation potentielle, sont à signaler :

- une ligne électrique traverse la partie est de la ZIP comme le montre la photo ci-contre ;

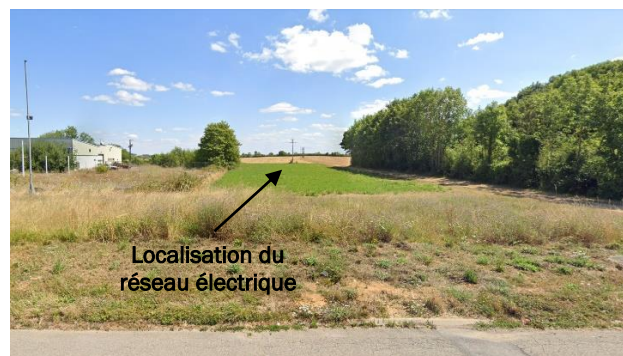


Photo en direction de la partie est de la ZIP depuis la RD971  
(Source : Google Maps, juillet 2019)

- Plusieurs réseaux longent la RD 971 :
  - par l'ouest : un réseau d'eaux pluviales (PVC, diamètre 300 mm) ainsi qu'une conduite d'eaux usées (type AC, diamètre 200 mm) sont accolés à la RD 971 par l'ouest. Ils acheminent les eaux vers le centre de Châtillon-sur-Seine ;
  - par l'est : un réseau d'eau potable permet de desservir le nord de la commune (type AC, diamètre 200 mm).



Photo en direction de la partie ouest de la ZIP depuis la RD971 (Source : Google Maps, juillet 2019)

- Un réseau de refoulement (Fonte, diamètre 300 mm) longe la RD 118 L au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

D'autres réseaux sont potentiellement présents et la consultation de l'ensemble des gestionnaires de réseaux avant le lancement de travaux, dans le cas où le projet serait autorisé, permettra de disposer d'une localisation exhaustive de tous les réseaux existants, des projets ou travaux en cours sur ces derniers.

- Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

Plusieurs servitudes d'utilité publique (SUP) sont recensées à proximité du projet :

- Une **servitude I1 relative à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques** : elle concerne à proximité du projet l'alimentation de Châtillon-sur-Seine (ouvrage de diamètre nominal 100 mm et pression maximale de service de 67,7 bars), l'alimentation de Sainte-Colombe -sur-Seine (ouvrage de diamètre nominal 80 mm et pression maximale de service de 67,7 bars) ainsi que deux installations annexes (respectivement EMP-L-211541 et EMP-L-211540). Cette servitude limite le droit d'utiliser le sol et touche aux droits résiduels des propriétaires et concerne exclusivement la construction ou l'extension de certains établissements recevant du public ou d'immeubles de grande hauteur.
- Une **servitude I3 pour deux ouvrages de transport de gaz naturel haute pression** à savoir l'ouvrage de Sainte-Colombe-sur-Seine, d'un diamètre de 80 mm, et l'ouvrage d'alimentation du poste de distribution publique de Châtillon-sur-Seine, d'un diamètre de 100 mm. Cette servitude donne droit « pour le bénéficiaire d'établir à demeure les canalisations avec les accessoires techniques nécessaires à leur exploitation ou leur protection, à construire en limite de parcelle cadastrale les bornes de délimitation et les ouvrages de moins d'un mètre carré de surface nécessaires à leur fonctionnement », « pour le titulaire à procéder aux enlèvements de toutes plantations, aux abattages, essartages et élagages des arbres et arbustes nécessités pour l'exécution des travaux de pose, de surveillance et de maintenance des canalisations et de leurs accessoires. »

En outre, des limitations au droit d'utiliser le sol sont également spécifiées en termes d'obligations passives : « Obligations pour les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour l'exécution des travaux nécessaires à la construction, l'exploitation, la maintenance et l'amélioration continue de la sécurité des canalisations. Ce droit de passage ne doit être exercé qu'en cas de nécessité à des heures normales et après en avoir prévenu les intéressés, dans toute la mesure du possible. » ainsi qu'en termes de droits résiduels du propriétaire : « Les propriétaires des terrains traversés par une ou plusieurs des bandes de servitudes, ou leurs ayants droit, s'abstiennent de tout fait de nature à nuire à la construction, l'exploitation et la maintenance des canalisations concernées. Dans la bande étroite, ils ne peuvent édifier aucune construction durable et ils s'abstiennent de toute pratique culturale dépassant 0,60 mètre de profondeur et de toute plantation d'arbres ou d'arbustes. Lorsque la profondeur réelle d'enfouissement de la canalisation le permet, en tenant compte du risque d'érosion des terrains traversés, la déclaration d'utilité publique peut fixer une profondeur maximale des pratiques culturales supérieure à 0,60 mètre mais ne dépassant pas un mètre et permettre, dans les haies, vignes et vergers traversés, des plantations d'arbres et arbustes de basses tiges ne dépassant pas 2, 70 mètres de hauteur. ».

Cette servitude intéresse la partie est de la ZIP car ce réseau de gaz présente une interconnexion au droit de la zone du projet et la conduit traverse sur quelques dizaines de mètres les parcelles concernées par la ZIP. Les servitudes *non aedificandi* et *non sylvandi* s'étendent sur une largeur de 4 mètres (2 mètres à gauche et 2 mètres à droite).

- Une **servitude I4 relative à l'établissement de canalisations électriques**. Cette servitude donne des prérogatives à RTE pour :
  - o « établir à demeure des supports et des ancrages pour conducteurs aériens d'électricité (...) » ;
  - o de faire passer des conducteurs d'électricité au-dessus des propriétés (...), peu importe que ces propriétés soient ou non closes ou bâties (servitude de surplomb),
  - o établir à demeure des canalisations souterraines ou des supports pour les conducteurs aériens sur des terrains privés non bâtis qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes.
  - o Couper les arbres et les branches d'arbres qui, se trouvant à proximité des conducteurs aériens d'électricité, gênent leur pose ou pourraient par leur mouvement ou leur chute occasionner des courts-circuits ou des avaries sur ouvrages. »

En outre, cette servitude limite le droit d'utilisation du sol par :

- Des obligations passives : « *Obligation pour les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès des agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. (...)* » ;
- Des droits résiduels pour les propriétaires : « *Les propriétaires dont les immeubles sont grevés de (...) servitudes d'implantation ou de surplomb conservent le droit de se clore ou de bâtir ; ils doivent toutefois, un mois avant d'entreprendre l'un de ces travaux, prévenir (...) l'entreprise exploitante* ».

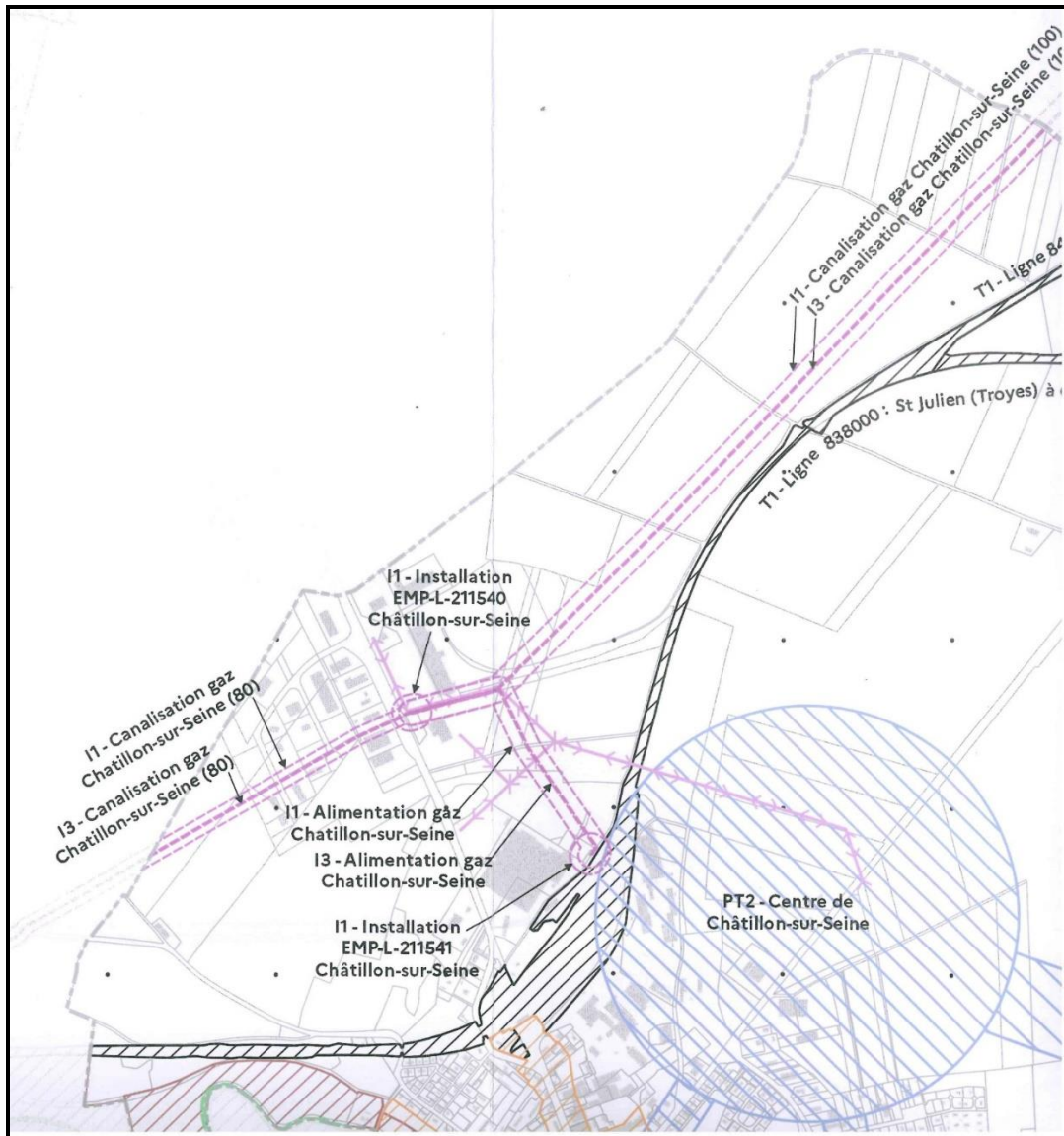
Là encore, il s'agit de la partie est de la ZIP qui est concernée par ce réseau électrique et cette servitude en conséquence.

- Une **servitude PT2 « Châtillon-sur-Seine »** : servitude **relative aux transmissions radioélectriques** concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat et les différents concessionnaires.  
Cette servitude est liée au centre d'émission de Châtillon-sur-Seine, qui se localise de l'autre côté de la voie ferrée par rapport à l'est de la zone d'implantation potentielle. La ZIP n'est pas concernée par cette servitude.
- Une **servitude T1 « Ligne Châtillon – Bricon »** relative à la voie ferrée. Les effets de cette servitude se traduisent par :
  - La « possibilité pour la SNCF, quand le chemin de fer traverse une zone boisée, d'exécuter à l'intérieur d'une bande de 20 m de largeur calculée du bord extérieur de la voie et après en avoir avisé les propriétaires, les travaux de débroussaillage de morts-bois (...) »,
  - Des obligations pour les propriétaires riverains : consulter la SNCF avant tous travaux de construction, élaguer les plantations à proximité des équipements et installations ferroviaires, maintien de la visibilité au droit des passages à niveau, ...
  - Ainsi que des limitations au droit d'utiliser le sol, notamment :
    - « *Interdiction aux riverains de la voie ferrée de procéder à l'édification d'aucune construction autre qu'un mur de clôture dans une distance de 2 m d'un chemin de fer. (...) L'interdiction ne s'impose qu'aux riverains de la voie ferrée proprement dite et non pas aux dépendances du chemin de fer non pourvues de voies ; elle concerne non seulement les maisons d'habitation mais aussi les magasins, hangars, écuries, ... (...).* »
    - « *Interdiction aux riverains de la voie ferrée de planter des arbres à moins de 6 m de la limite de la voie ferrée constatée par un arrêté d'alignement et des haies vives à moins de 2 m. (...).* »

La partie est de la ZIP est séparée du talus de la voie ferrée par un chemin agricole.



Le plan suivant permet de localiser les différentes servitudes.



- ✓ La zone d'implantation potentielle du Projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine se localise à proximité d'axes de circulation : la RD 971, axe à grande circulation, qui sépare les deux entités du Projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine ; la voie ferrée de la ligne « Châtillon – Bricon », la RD 118 L et quelques chemins agricoles.
- ✓ Plusieurs réseaux et servitudes d'utilité publique sont à signaler au droit ou à proximité immédiate de la ZIP :
  - Constructions et installations interdites dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de la RD 971 ;
  - Plusieurs réseaux d'eaux (pluvial, eaux usées, eau potable) longent la RD 971
  - Servitudes d'Utilité Publique s'appliquant au droit de la partie est de la ZIP relatives à deux ouvrages de transport de gaz naturel haute pression, une canalisation électrique et à la présence de la voie ferrée.

## USAGES ET OCCUPATION DU SOL

Les parcelles envisagées pour le projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine au sol sont exclusivement utilisées par l'activité agricole et en particulier la céréaliculture (blé d'hiver régulièrement cultivé sur les 5 dernières années *a minima*).

✓ Les parcelles envisagées pour le projet sont occupées à l'heure actuelle par la culture intensive de céréales.

## CADRE DE VIE ET SANTE

### - Qualité de l'air

→ Sources : ATMO BFC, OPTTEER, PCAET Communauté de communes du Pays Châtillonnais

Il n'existe pas de station de mesure au niveau de la commune de Châtillon-sur Seine ni sur les communes voisines. Au niveau du département de la Côte d'or, ces stations se concentrent le long des axes de circulation majeurs (autoroutes A9, A36) et de la principale agglomération Dijon. De fait, les mesures de ces stations ne sont pas représentatives du contexte de la commune de Châtillon-sur-Seine excentrée par rapport à ces axes et éloignée de Dijon.

De manière qualitative, il est possible d'identifier des facteurs susceptibles de dégrader la qualité de l'air ambiant au niveau de la commune de Châtillon-sur-Seine, il s'agit :

- du trafic routier,
- et des émissions gazeuses industrielles.

Cependant, en l'absence de données disponibles sur ces facteurs potentiels de dégradation, la qualité de l'air ambiant de la commune de Châtillon-sur-Seine n'est pas connue.

### - Ambiance sonore

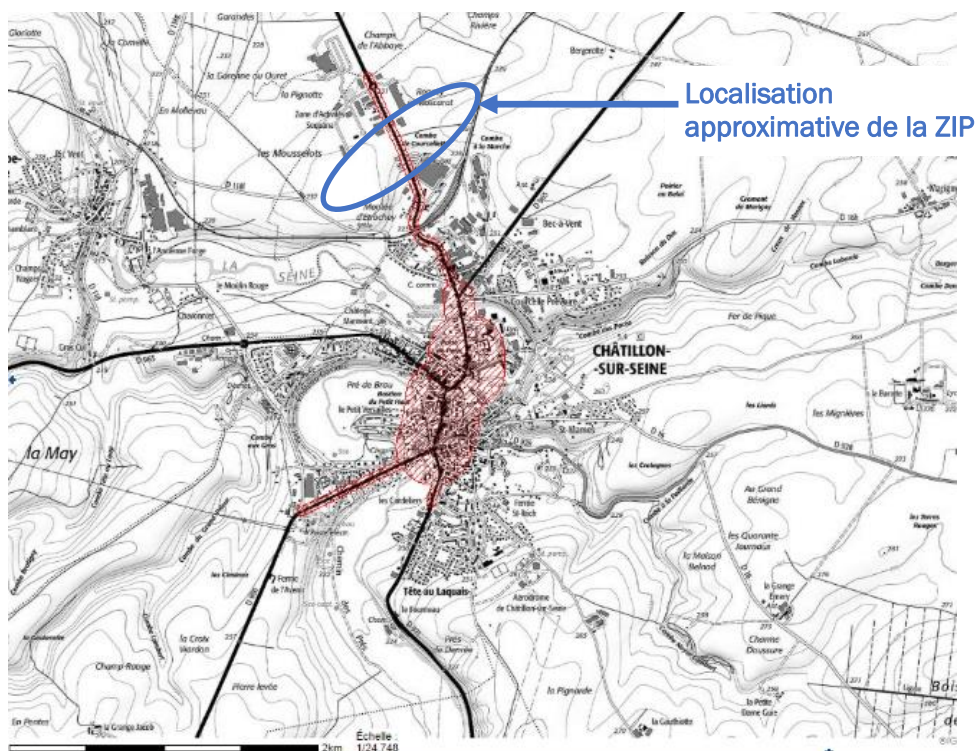
→ Sources : Cartes de bruit stratégiques et Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Côte d'or (DDT 21, 3ème échéance 2018-2023)

Les cartes de bruit stratégiques sont élaborées par l'Etat pour évaluer le bruit dans l'environnement en vue d'éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit ambiant. Trois échéances ont été établies et se déclinent en fonction de l'importance des infrastructures et des agglomérations. Ainsi, les cartes de bruit de 3<sup>ème</sup> échéance concernent les voies routières empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an et les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de trains par an. Les cartes de type A sont celles qui présentent l'exposition au bruit, les cartes de type B présentent les secteurs affectés par le bruit et les cartes de Type C montrent le dépassement des valeurs limites d'exposition.

La zone d'implantation potentielle est située en zone périurbaine, à proximité de la zone d'activités Sequana et de plusieurs industries ainsi que d'axes de circulation importants : la RD 971 identifiée comme axe à grande circulation et la voie ferrée. L'influence de la RD971 sur l'ambiance sonore locale s'observe nettement d'après les cartes de bruit stratégiques présentées en page suivante.

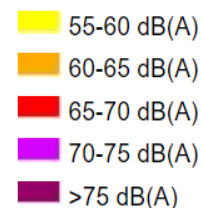
Les industries locales peuvent également être des sources ponctuelles de bruit. Toutefois, leur classement en tant qu'ICPE leur impose de respecter des valeurs limites d'émergence vis-à-vis du bruit ambiant en journée et sur la nuit. Certaines d'entre elles ont fait l'objet de non-conformités lors de contrôle de l'inspection des ICPE et sont suivies (cf. paragraphe VI.2.3. Industrie).

Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires (Source : DDTM de Côte d'Or, mars 2021)

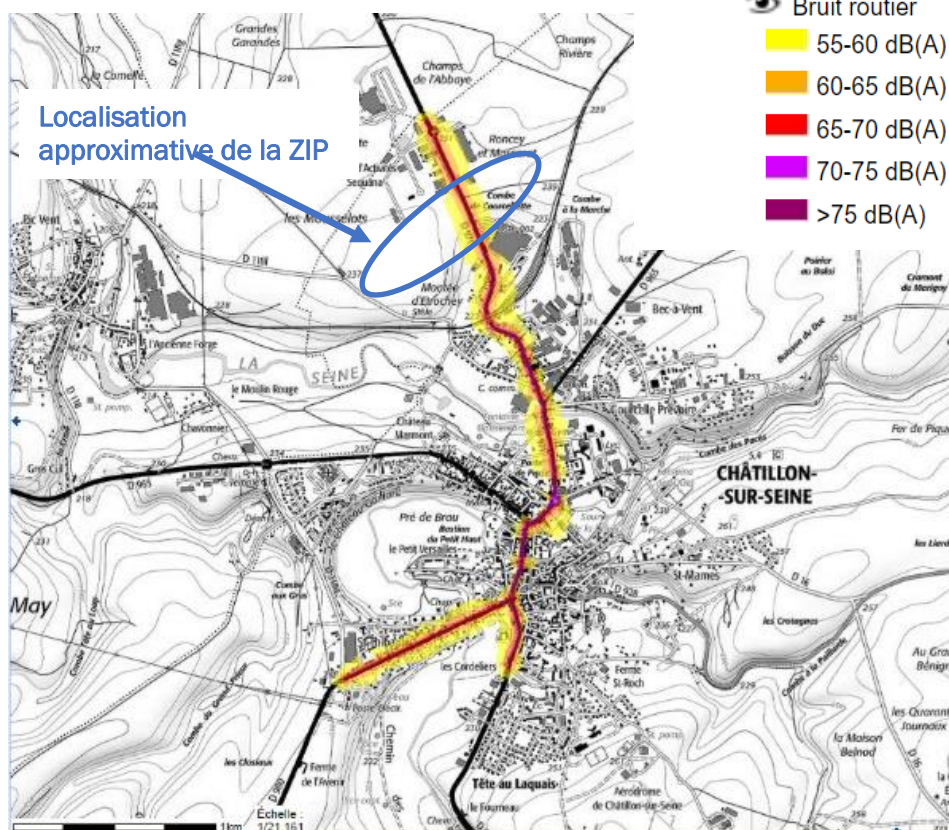


Indicateur Lden (Jour-Soirée-Nuit)

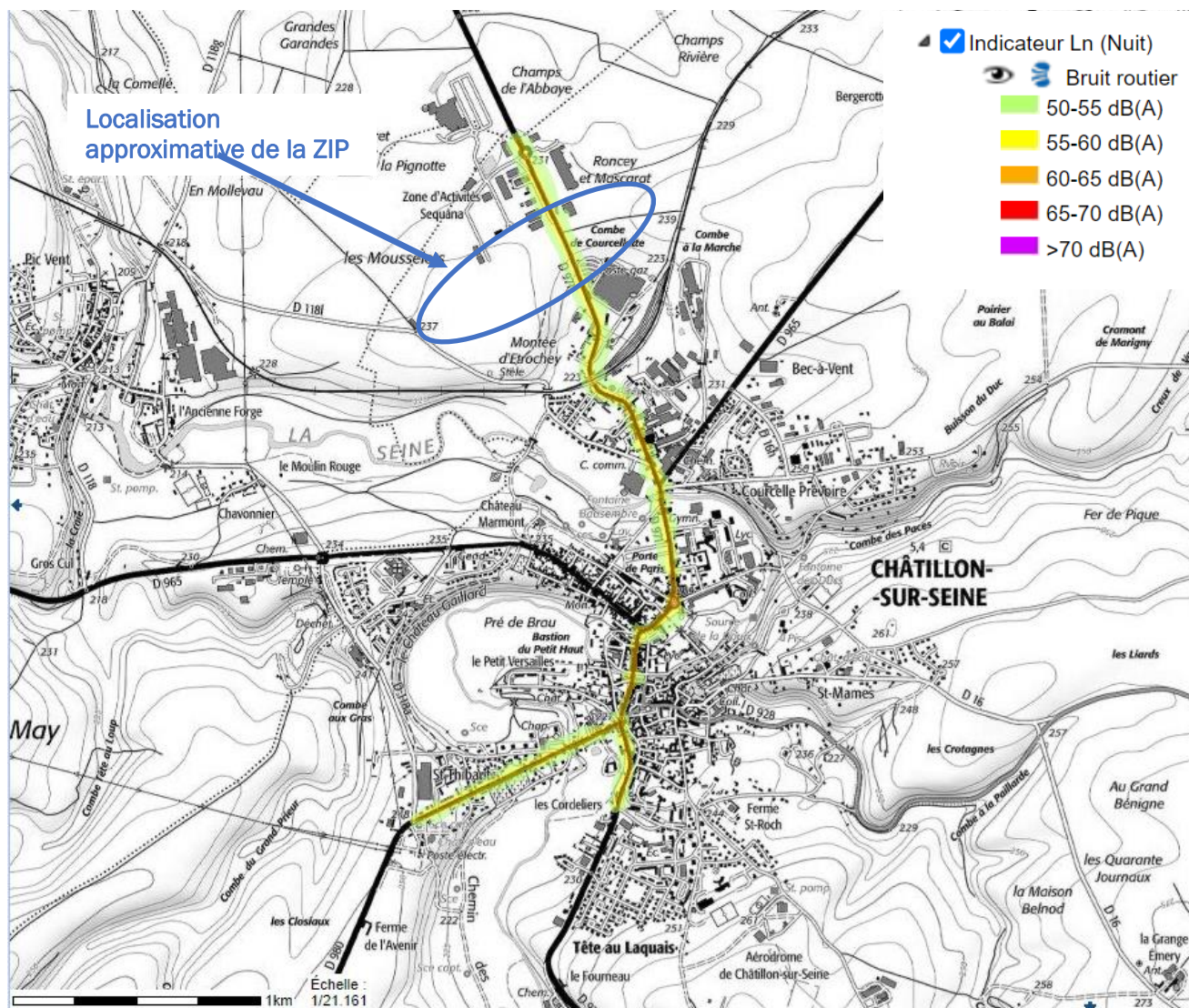
Bruit routier



Cartes de bruit stratégique : 3ème échéance – Zones exposées au bruit (carte de type A) Indicateur Lden (Jour – soirée – nuit) (Source, DDTM de Côte d'Or, mars 2021)







Cartes de bruit stratégique : 3ème échéance – Zones exposées au bruit (carte de type A) Indicateur Lden (Nuit) (Source, DDTM de Côte d'Or, mars 2021)

- ✓ En l'absence de station de mesure locale, la qualité de l'air ambiant sur la commune de Châtillon-sur-Seine n'est pas connue. Néanmoins, il est possible d'affirmer que cette qualité de l'air est probablement influencée par le trafic routier local et les émissions gazeuses industrielles.
- ✓ En termes d'ambiance sonore, la ZIP est située en zone périurbaine, à proximité de la zone d'activités Sequana et de plusieurs industries ainsi que d'axes de circulation importants : la RD 971, identifiée comme axe à grande circulation, et la voie ferrée. L'influence de la RD971 sur l'ambiance sonore locale s'observe nettement comme le montrent les cartes de bruit stratégiques.

## SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AU MILIEU HUMAIN

Thème	Sous-thème	Constat et enjeux	Sensibilité
Milieu humain	Contexte démographique	<p>La commune de Châtillon-sur-Seine compte 5 373 habitants en 2017. Elle connaît depuis 50 ans une diminution régulière de sa population en raison d'une baisse significative du taux de natalité, d'un taux de mortalité en progression ainsi qu'aux sorties du territoire communal. La structure de sa population montre un décrochage depuis 2012 avec une tendance au vieillissement. Plus de la moitié de sa population active dispose d'un emploi mais le chômage tend à augmenter depuis 2007. Une grande majorité des actifs ayant un emploi l'exerce sur Châtillon-sur-Seine en tant que commune de résidence. Enfin, la répartition économique des emplois diffère un peu de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais et la plus grande part des emplois sont occupés par des ouvriers, suivi de près par les postes d'employés et enfin les professions intermédiaires.</p> <p><b>Absence d'enjeu</b></p>	Nulle
	Contexte socio-économique	<p>Sur le plan économique, la commune de Châtillon-sur-Seine, l'image de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais, est principalement orientée sur le secteur tertiaire avec le commerce, les transports et les services divers qui représentent 62,2% des établissements actifs à fin 2017.</p> <p>Concernant l'activité agricole, la SAU communal représente un peu plus des deux tiers de la superficie de la commune. L'orientation technique des exploitations est dominée par la céréaliculture qui représente la grande majorité de la SAU en 2010 (87,7%) ; Les cultures concernent le blé, l'orge et l'escourgeon, le maïs (pour les grains et les semences), les oléagineux, le fourrage. L'élevage est également présent sur la commune et est exclusivement bovin.</p> <p>Le territoire communal s'inscrit au sein de 5 aires géographiques de Signes d'identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) : « Epoisses », « Emmental français Est-Central (IG/54/94) », « Moutarde de Bourgogne (IG/11/98) », « Volailles de Bourgogne (IG/07/94) » et « Volailles du plateau de Langres (IG/21/94) ».</p> <p>Le pays Châtillonnais se caractérise par une tradition industrielle avec le travail ancien de la pierre, du bois et de la métallurgie.</p> <p>En termes d'histoire industrielle et de potentiels sites et sols pollués, les bases de données BASIAS et BASOL recense sur la commune 45 sites.</p> <p>Aujourd'hui, la commune de Châtillon-sur Seine compte 6 industries relevant de la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont une fonderie et une entreprise spécialisée dans la fabrication de placage et de panneaux de bois, en écho au passé industriel. Au-delà, la particularité de la commune est également d'accueillir un Silo à Enjeux Très Important (SETI). 4 ICPE sont présentes dans un rayon de moins de 1 kilomètre de la ZIP.</p>	Nulle

Thème	Sous-thème	Constat et enjeux	Sensibilité
		<p>L'attractivité touristique de la commune de Châtillon-sur-Seine s'explique par la richesse des vestiges archéologiques locaux, dont le vase de Vix est une découverte emblématique de la période celtique, de son patrimoine historique et religieux ainsi que d'une offre bien pourvue de découverte du territoire. Au niveau de la ZIP, il est à signaler la proximité d'anciennes zones de fouilles archéologiques.</p> <p><b>Absence d'enjeu.</b></p>	
	Infrastructures, réseaux et servitudes	<p>La zone d'implantation potentielle du projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine se localise à proximité d'axes de circulation : la RD 971, axe à grande circulation, qui sépare les deux entités du Projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine ; la voie ferrée de la ligne « Châtillon – Bricon », la RD 118 L et quelques chemins agricoles.</p> <p>Plusieurs réseaux et servitudes d'utilité publique sont à signaler au droit ou à proximité immédiate de la ZIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constructions et installations interdites dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de la RD 971 ;</li> <li>- Plusieurs réseaux d'eaux (pluvial, eaux usées, eau potable) longent la RD 971</li> <li>- Servitudes d'Utilité Publique s'appliquant au droit de la partie est de la ZIP relatives à deux ouvrages de transport de gaz naturel haute pression, une canalisation électrique et à la présence de la voie ferrée.</li> </ul> <p><b>Enjeux : Prise en compte du trafic routier à proximité et accessibilité du site - Maintenir l'intégrité des réseaux en présence</b></p>	Forte
	Usages occupation et du sol	<p>Les parcelles envisagées pour le projet sont occupées à l'heure actuelle par la culture intensive de céréales.</p> <p><b>Enjeu : Vérifier la compatibilité d'usage entre le projet et les potentialités du site.</b></p>	Faible
	Cadre de vie et santé	<p>En l'absence de station de mesure locale, la qualité de l'air ambiant sur la commune de Châtillon-sur-Seine n'est pas connue. Néanmoins, il est possible d'affirmer que cette qualité de l'air est probablement influencée par le trafic routier local et les émissions gazeuses industrielles.</p> <p>En termes d'ambiance sonore, la ZIP est située en zone périurbaine, à proximité de la zone d'activités Sequana et de plusieurs industries ainsi que d'axes de circulation importants : la RD 971, identifiée comme axe à grande circulation, et la voie ferrée. L'influence de la RD971 sur l'ambiance sonore locale s'observe nettement comme le montrent les cartes de bruit stratégiques.</p> <p><b>Absence d'enjeu.</b></p>	Nulle



### III.4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE OU D'ABSENCE DU PROJET

#### A. PREAMBULE

Pour apprécier pleinement les effets d'un projet sur l'environnement, il est intéressant de procéder à une mise en perspective pour offrir une vision sur un temps long avec une prise de recul. Il s'agit ainsi de comparer l'évolution de l'environnement au sein duquel le projet souhaite s'implanter selon deux scénarii :

- l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet : le « **scénario tendanciel** » : ce dernier est établi dans une vision prospective et dans la limite des données disponibles ;
- et l'évolution probable de l'environnement avec la mise en œuvre du projet, nommé le « **scénario projet** » : elle renvoie aux impacts du projet sur le site une fois l'aménagement réalisé. Ils sont détaillés dans le chapitre dédié.

Afin d'effectuer cette comparaison, il convient de partir d'un état de référence, dit « **scénario de référence** », constitué en l'occurrence par la caractérisation de l'état initial de l'environnement conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Cette caractérisation a été développée dans la partie précédente (cf. « **PARTIE 3 – Analyse de l'état initial du site et de son environnement** »).

Pour que cette comparaison des scénarii « *tendanciel* » et « *projet* » soit pertinente, elle est établie sur l'horizon d'exploitation du projet à savoir 35 ans. Comme précisé dans la réglementation, les scénarii sont élaborés « *dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* » (Article R. 122-5 du Code de l'Environnement).

Pour ce volet, les 3 états du site ont été caractérisés via les cinq grandes thématiques environnementales ci-dessous :

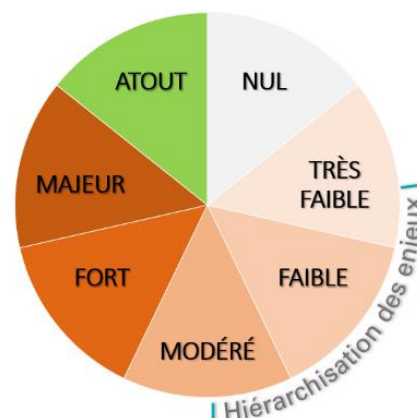



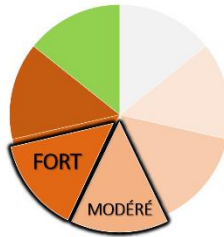
#### B. LE SCENARIO DE REFERENCE

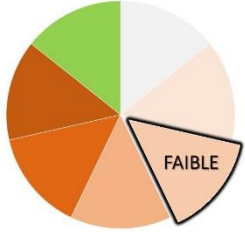
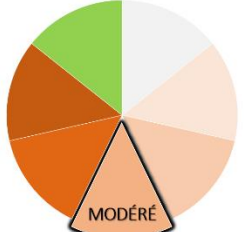

L'approche réalisée dans le cadre du diagnostic du site a permis de caractériser le fonctionnement de l'environnement au sein duquel il souhaite s'implanter pour différentes composantes.

Dans le tableau suivant, sont synthétisées les composantes avec lesquelles le projet est susceptible d'interagir, véritable photographie à l'instant « t ».

Pour chaque composante, un niveau d'enjeu environnemental est spécifié, allant de l'absence d'enjeu à un enjeu majeur voire un atout pour le développement du projet.




Composante de l'environnement	Synthèse de l'état initial de l'environnement du site (= scénario de référence)	Evaluation du niveau d'enjeu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Climat océanique altéré à tendance semi-continentale ce qui se traduit par un climat humide, marqué par l'absence de période sèche et des contrastes saisonniers. Le site bénéficie d'un ensoleillement modéré.</li> <li>- La topographie est relativement plane sur les deux entités constitutives de la ZIP.</li> <li>- Les sols sont constitués d'affleurements du Jurassique moyen, constitués d'un ensemble de niveaux marneux et calcaires bioclastiques, sur une épaisseur de 20 à 25 mètres, dont les bancs se délitent souvent en dalles minces.</li> <li>- L'état de connaissance des eaux souterraines au droit de l'aire d'étude indique la présence de l'aquifère FRHG312 « Calcaires Dogger entre la Seine et limite de district », appartenant à la masse d'eau souterraine FRHG310 « Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district ». Cet aquifère se révèle relativement homogène et épais en se développant au sein de formations calcaires, karstifiées au niveau du plateau du Châtillonnais. Il présente un fort potentiel hydrogéologique pour l'alimentation en eau potable et se trouve vulnérable, de par son caractère affleurant et karstique, aux pollutions de surface.</li> <li>- Aucun réseau hydrographique ne concerne la ZIP. Cette dernière se trouve sur un coteau qui surplombe la vallée de la Seine traversant la commune.</li> </ul>	
	<p>La ZIP est concernée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ par un risque faible aux phénomènes de glissement de terrain en raison d'une faible pente. En revanche, elle est concernée par le risque de retrait et gonflement des argiles,</li> <li>☞ Un aléa sismique très faible (zone 1).</li> <li>☞ Un risque industriel lié à la présence de plusieurs ICPE aux abords de la ZIP avec notamment la présence d'un silo à grains à Enjeux Très Importants (SETI) (risque d'explosion).</li> <li>☞ Les risques en lien avec le Transport de Matières Dangereuses circulant sur la RD 971.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet n'intersecte aucun zonage réglementaire en lien avec le milieu naturel. Un seul site Natura 2000 est recensé dans un rayon de 10 km autour du projet : il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Massifs forestiers et vallées du châtillonnais » dont l'intérêt réside dans l'accueil d'une avifaune forestière et de milieux humides. En outre, aucun zonage d'inventaire en lien avec le milieu naturel n'est présent au droit du site. 5</li> </ul>	

Composante de l'environnement	Synthèse de l'état initial de l'environnement du site (= scénario de référence)	Evaluation du niveau d'enjeu
	<p>ZNIEFF de type I sont présentes dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La ZIP est constituée majoritairement de cultures intensives de céréales (96,4% de la surface de la ZIP), de prairies de fauche (2,4% de la ZIP) et de 3 autres habitats anecdotiques (prairie mésophile, ronciers et frênaie). Aucun habitat patrimonial au sens de la Liste rouge régionale ou d'intérêt communautaire n'est mis en évidence.</li> <li>- Une espèce végétale patrimoniale a été recensée : l'Ophrys araignée (Ophrys aranifera), classée en danger par la liste rouge régionale de Bourgogne.</li> <li>- En termes de faune, les enjeux concernent principalement : <ul style="list-style-type: none"> <li>o les oiseaux (Busard cendré, Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe),</li> <li>o les mammifères (Chevreuil et lapin de Garenne),</li> <li>o 1 espèce de reptile commune : le Lézard des murailles,</li> <li>o 1 espèce patrimoniale d'insecte : le Lucane cerf-volant,</li> <li>o les chiroptères (10 espèces recensées mais deux principales à savoir la Pipistrelle commune et la Sérotine commune).</li> </ul> </li> </ul>	 
	<p><b>Trois grands ensembles paysagers</b> composent le périmètre éloigné :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>1/ Le plateau agricole ouvert au Nord de Châtillon-sur-Seine :</u></li> </ul> <p>Ce vaste plateau calcaire mollement ondulé s'inscrit dans le prolongement Sud des coteaux viticoles du Châtillonnais. Les grandes cultures prédominent, les bosquets y sont rares hormis en limite paysagère avec la vallée de la Seine. A ce niveau, la transition paysagère est parfois marquée par un coteau boisé franc parfois de lentes pentes douces et agricoles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>2/ Le plateau boisé disséqué au Sud de Châtillon-sur-Seine :</u></li> </ul> <p>De nombreux ruisseaux affluents de la Seine et des vallons secs découpent finement et assez profondément le socle calcaire. Le terroir agricole se partage l'espace avec les boisements de pente et de plateau. Plus au Sud, hors AEE, la forêt couvre une plus grande partie du territoire et on y retrouve le Parc National des Forêts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>3/ La vallée de la Seine :</u></li> </ul> <p>Le cours est sinueux et pourvu d'une épaisse ripisylve. Large et à fond plat, la vallée accueille des prairies maillées par</p>	



Composante de l'environnement	Synthèse de l'état initial de l'environnement du site (= scénario de référence)	Evaluation du niveau d'enjeu
 (suite)	<p>une trame bocagère lâche et des boisements alluviaux. Les pentes fortes sont majoritairement boisées tandis que sur les pentes douces, les grandes cultures descendent jusqu'en fond de vallée.</p> <p><b>Les axes routiers majeurs</b> sont les routes RD971, RD965 et RD980 qui convergent sur Châtillon-sur-Seine. Plusieurs autres voies de desserte composent le réseau routier et permettent de relier les villages. Le réseau ferré est historiquement très développé, autour du transport du bois, de la pierre et du minerai de fer. La gare de Châtillon-sur-Seine est aujourd'hui abandonnée. Les délaissés ferrés et les nombreuses voies annexes sont également en friche.</p> <p><b>Les villages</b> sont essentiellement implantés en vallée de la Seine. Montliot est le seul village installé sur le plateau. Châtillon-sur-Seine est une centralité urbaine du Nord du département de la Côte-d'Or. La pression urbaine est forte et se traduit par un important étalement urbain le long des voies de communication. Le centre ancien recèle un patrimoine paysager et bâti riche et reconnu.</p> <p>La ZIP est située au Sud de la ZAE Actipôle en limite avec le coteau semi-boisé de la vallée de la Seine. Composée par de vastes parcelles cultivées, elle est scindée en deux entités de part et d'autre de la route RD971.</p> <p>Les parcelles agricoles qui composent et ceinturent la ZIP sont classées en zones U et AU par le PLU de Châtillon-sur-Seine. Il est donc à prévoir une poursuite de l'urbanisation du plateau agricole en lien avec la ZAE de l'Actipôle allant vers une conurbation avec le quartier de gare et de Crown Emballages. A noter cependant que les boisements de pente sont en partie protégés par des EBC.</p> <p><b>Les enjeux paysagers sont globalement faibles à modérés.</b> Les sites paysagers remarquables et reconnus, comme les coteaux viticoles du Châtillonnais ou le Parc National des Forêts, sont situés hors AEE. Les enjeux patrimoniaux se concentrent au niveau du centre ancien de Châtillon-sur-Seine.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La commune de Châtillon-sur-Seine compte 5 373 habitants en 2017. Elle connaît depuis 50 ans une diminution régulière de sa population en raison d'une baisse significative du taux de natalité, d'un taux de mortalité en progression ainsi qu'aux sorties du territoire communal. La structure de sa population montre un décrochage depuis 2012 avec une tendance au vieillissement. Plus de la moitié de sa population active dispose d'un emploi mais le chômage tend à augmenter depuis 2007. Une grande majorité des actifs ayant un emploi l'exerce sur Châtillon-sur-Seine en tant que commune de résidence. Enfin, la répartition économique des emplois diffère un peu de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais et la plus grande part</li> </ul>	

Composante de l'environnement	Synthèse de l'état initial de l'environnement du site (= scénario de référence)	Evaluation du niveau d'enjeu
	<p>des emplois sont occupés par des ouvriers, suivi de près par les postes d'employés et enfin les professions intermédiaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le plan économique, la commune de Châtillon-sur-Seine, l'image de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais, est principalement orientée sur le secteur tertiaire avec le commerce, les transports et les services divers qui représentent 62,2% des établissements actifs à fin 2017.</li> <li>- Concernant l'activité agricole, la SAU communal représente un peu plus des deux tiers de la superficie de la commune. L'orientation technique des exploitations est dominée par la céréaliculture qui représente la grande majorité de la SAU en 2010 (87,7%); Les cultures concernent le blé, l'orge et l'escourgeon, le maïs (pour les grains et les semences), les oléagineux, le fourrage. L'élevage est également présent sur la commune et est exclusivement bovin. Le territoire communal s'inscrit au sein de 5 aires géographiques de Signes d'identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) : « Epoisses », « Emmental français Est-Central (IG/54/94) », « Moutarde de Bourgogne (IG/11/98) », « Volailles de Bourgogne (IG/07/94) » et « Volailles du plateau de Langres (IG/21/94) ».</li> <li>- Le pays Châtillonnais se caractérise par une tradition industrielle avec le travail ancien de la pierre, du bois et de la métallurgie. En termes d'historique industrielle et de potentiels sites et sols pollués, les bases de données BASIAS et BASOL recense sur la commune 45 sites. Aujourd'hui, la commune de Châtillon-sur Seine compte 6 industries relevant de la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont une fonderie et une entreprise spécialisée dans la fabrication de placage et de panneaux de bois, en écho au passé industriel. Au-delà, la particularité de la commune est également d'accueillir un Silo à Enjeux Très Important (SETI). 4 ICPE sont présentes dans un rayon de moins de 1 kilomètre de la ZIP.</li> <li>- L'attractivité touristique de la commune de Châtillon-sur Seine s'explique par la richesse des vestiges archéologiques locaux, dont le vase de Vix est une découverte emblématique de la période celtique, de son patrimoine historique et religieux ainsi que d'une offre bien pourvue de découverte du territoire. Au niveau de la ZIP, il est à signaler la proximité d'anciennes zones de fouilles archéologiques.</li> <li>- La zone d'implantation potentielle du projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine se localise à proximité d'axes de circulation : la RD 971, axe à grande circulation, qui sépare les deux entités du Projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine ; la voie ferrée de la ligne « Châtillon – Bricon », la RD 118 L</li> </ul>	

Composante de l'environnement	Synthèse de l'état initial de l'environnement du site (= scénario de référence)	Evaluation du niveau d'enjeu
	<p>et quelques chemins agricoles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs réseaux et servitudes d'utilité publique sont à signaler au droit ou à proximité immédiate de la ZIP : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Constructions et installations interdites dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de la RD 971 ;</li> <li>o Plusieurs réseaux d'eaux (pluvial, eaux usées, eau potable) longent la RD 971</li> <li>o Servitudes d'Utilité Publique s'appliquant au droit de la partie est de la ZIP relatives à deux ouvrages de transport de gaz naturel haute pression, une canalisation électrique et à la présence de la voie ferrée.</li> </ul> </li> <li>- En l'absence de station de mesure locale, la qualité de l'air ambiant sur la commune de Châtillon-sur-Seine n'est pas connue. Néanmoins, il est possible d'affirmer que cette qualité de l'air est probablement influencée par le trafic routier local et les émissions gazeuses industrielles. Par ailleurs, en termes d'ambiance sonore, la ZIP est située en zone périurbaine, à proximité de la zone d'activités Sequana et de plusieurs industries ainsi que d'axes de circulation importants : la RD 971, identifiée comme axe à grande circulation, et la voie ferrée. L'influence de la RD971 sur l'ambiance sonore locale s'observe nettement comme le montrent les cartes de bruit stratégiques.</li> </ul>	



## C. SCENARIO TENDANCIEL

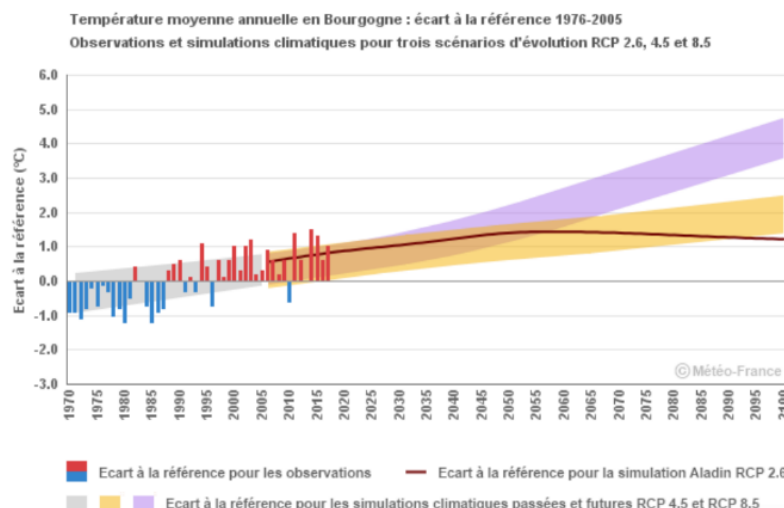
### PROSPECTIVE SUR LE CLIMAT

→ Source : Climat HD (Météo-France, Novembre 2020)

Selon les simulations climatiques de Météo-France, la Bourgogne devrait connaître une poursuite du réchauffement **annuel** jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario climatique envisagé.

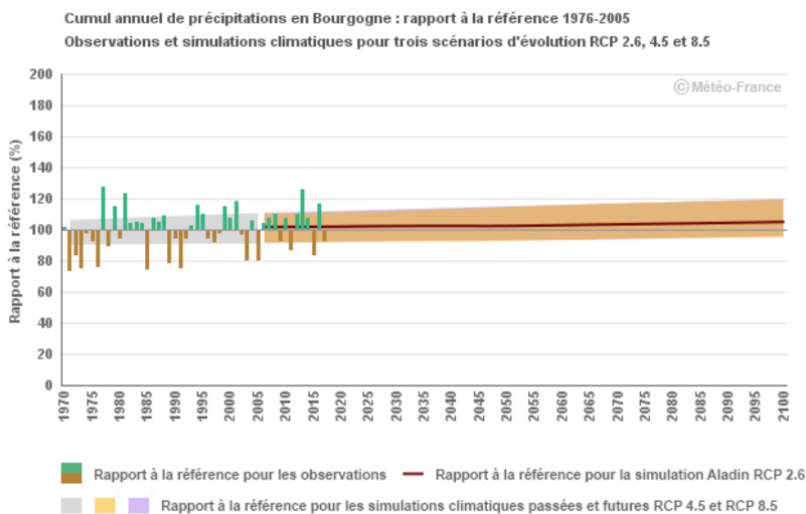
Sur la seconde moitié du XXI<sup>e</sup> siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100.

Le schéma ci-contre permet d'illustrer cette tendance.



**En termes de précipitations annuelles sur le XXI<sup>e</sup> siècle, il n'est pas attendu de changement notable en Bourgogne.**

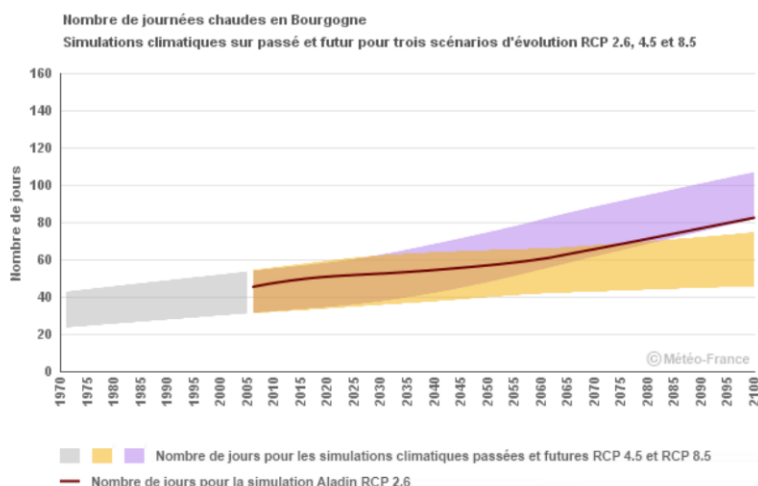
Quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. Cette absence de changement en moyenne annuelle masque cependant des contrastes saisonniers.



D'autre part, les projections climatiques montrent, pour la Bourgogne, une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement.

Sur la première partie du XXI<sup>e</sup> siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre.

À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 18 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO<sub>2</sub>), et de 47 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).



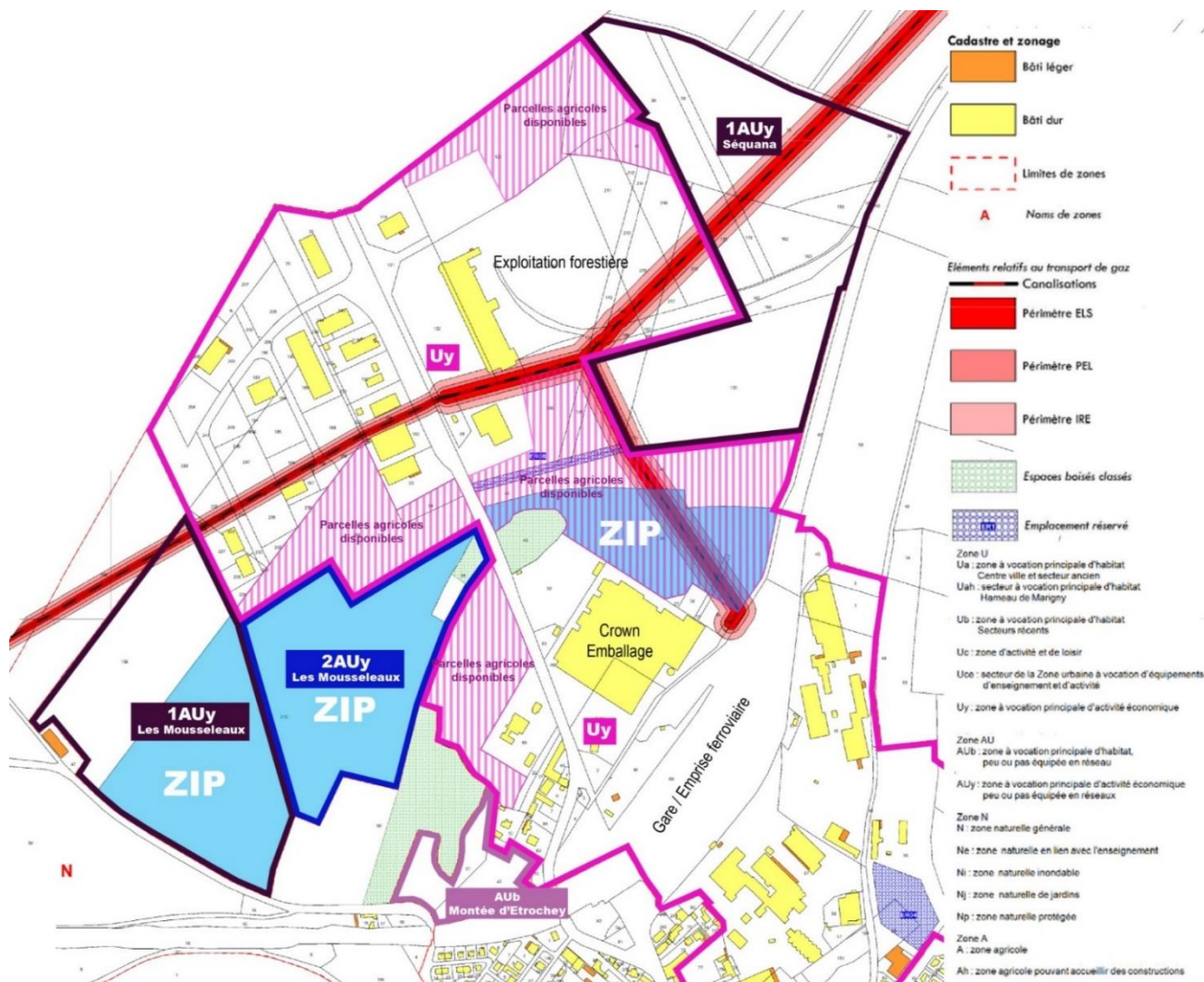
## D. DETERMINATION DE L'OCCUPATION FUTURE DU SOL

→ SOURCE : PLU DE CHÂTILLON-SUR-SEINE (2016)

Le PLU communal a délimité une vaste zone Uy « zone à vocation principale d'activité économique<sup>9</sup> principale », qui se retrouve de part et d'autre de la route RD 971. On y retrouve au Nord, la ZAE Actipôle, et au Sud le quartier de la gare. En son sein, essentiellement en périphérie, plusieurs parcelles agricoles ne sont toujours pas équipées. C'est le cas notamment de l'entité Est de la ZIP.

De plus, rattachées à cette zone Uy, plusieurs parcelles agricoles ont été classées en zones à urbaniser (1AUy/2AUy). Elles ont vocation à terme à venir compléter les pôles économiques existants. Le règlement du PLU précise que la zone 2AUy ne pourra être investie qu'une fois la zone 1AUy dite des Mousseleaux, et concernée par une Orientation d'Aménagement Programmée, sera aménagée. L'entité Ouest de la ZIP se situe au sein de la zone 1AUy.

Ainsi, au regard du rythme qu'a suivi la commune en termes d'urbanisation et de développement de la ZAE Actipôle, il est possible d'affirmer qu'en l'absence du projet de modification N°1 qui doit permettre l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUy pour permettre le projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine (ZIP) objet de la présente étude d'impact, la pression urbaine se traduira sur ce secteur par la poursuite de l'extension et la densification des activités et commerces d'abord sur les parcelles en zonage Uy puis en zonage 1AUy et enfin, si la commune le décide par l'ouverture de la zone 2AUy, observable à l'horizon du projet.



Localisation de la ZIP au sein des zonages du PLU de Châtillon-sur-Seine (Source : LISE PIGNON PAYSAGE).

<sup>9</sup> Services, bureaux, commerces, artisanat, industries.

## EVOLUTION DE L'EXPOSITION AUX RISQUES MAJEURS

Les risques majeurs identifiés en l'état actuel seront toujours présents dans le cas du scénario tendanciel. A noter que l'influence du changement climatique pourra se traduire par une intensification de certains risques naturels en particulier le phénomène de retrait et gonflement des argiles.

En outre, la densification urbaine locale par l'extension de la ZAE Actipôle verra une augmentation d'activités artisanales, industrielles et commerciales qui augmentera la vulnérabilité de ce secteur au risque de Transport de Matières Dangereuses ainsi qu'à une aggravation des conséquences du risque industriel en cas de survenu d'un aléa.

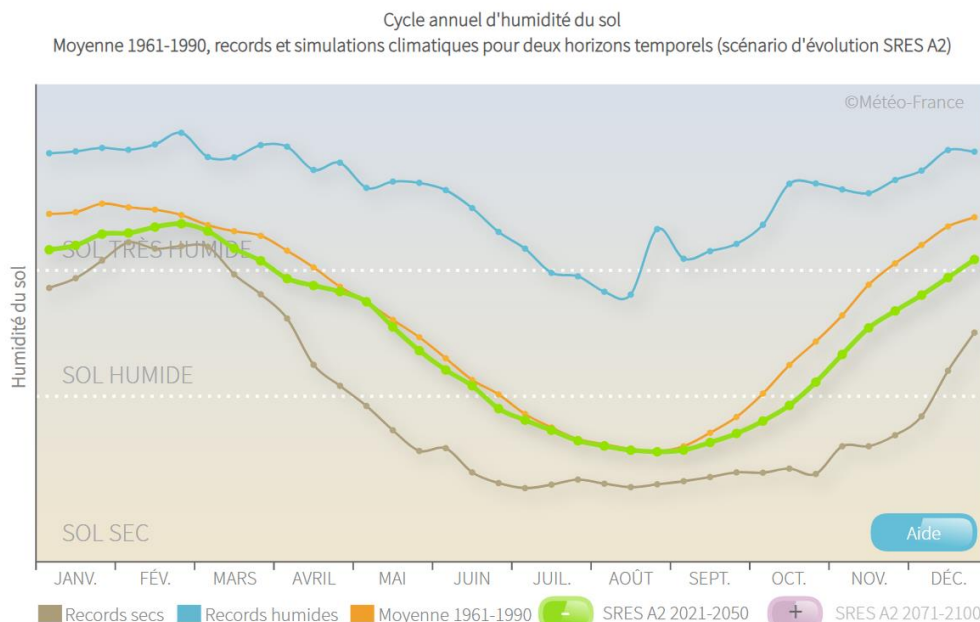
## EVOLUTION DES RESSOURCES

→ Source : Climat HD (Météo-France, Novembre 2020)

Les vulnérabilités du territoire vis-à-vis des effets du changement climatique vont se traduire par une modification du régime hydrologique des cours d'eau avec **un appauvrissement quantitatif de la ressource en eau**. Une réduction des écoulements de surface potentielle sur tout ou partie des bassins-versants de Bourgogne, en raison d'une diminution du nombre de jours de pluie, de la baisse des précipitations annuelles et de l'augmentation de l'évapotranspiration.

Au niveau des **ressources agricoles**, les incidences du changement climatique vont entraîner une modification du taux d'humidité du sol en Bourgogne. En effet, La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur la Bourgogne entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXI<sup>e</sup> siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important principalement en fin de siècle.

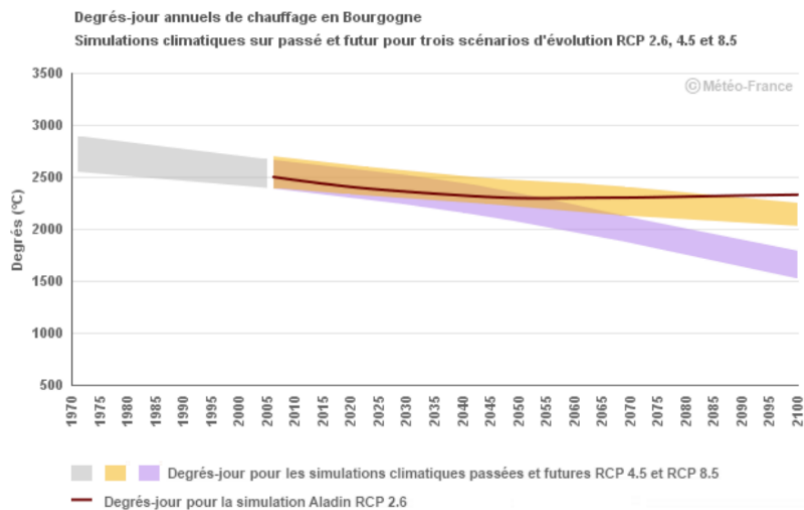
En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 1 à 3 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.



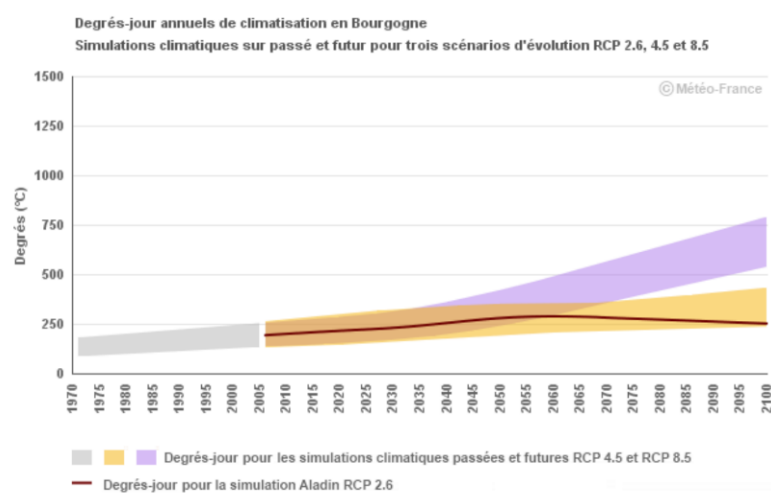
En ce qui concerne les **ressources énergétiques**, les projections climatiques montrent que le réchauffement va entraîner, en Bourgogne, une baisse des besoins en chauffage jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.



Sur la seconde moitié du XXI<sup>e</sup> siècle, l'évolution des besoins diffère significativement selon le scénario considéré. Seul le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>) permet une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), les besoins diminueraient d'environ 3% par décennie à l'horizon 2071-2100.



Si le réchauffement climatique va générer moins de besoins de chauffage, il se traduit à l'inverse par une augmentation des besoins en climatisation jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario (cf. schéma en suivant). Sur la seconde moitié du XXI<sup>e</sup> siècle, l'évolution des besoins diffère selon le scénario considéré. Seul le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>) permet une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), les besoins augmenteraient très significativement à l'horizon 2071-2100.



## EVOLUTION DU MILIEU NATUREL

➔Source : Volet « milieux naturels » (CALIDRIS, Juin 2021).

L'analyse comparative des photographies aériennes entre 1954 et 2017 montrent que la zone d'étude a subi peu de modifications, à l'exception de la création de la ZAC Sequana.

Il y a environ 70 ans, la zone semblait déjà majoritairement dédiée à l'agriculture, avec cependant des parcelles de plus petite taille, ce qui est conforme à la période considérée, située quelques années avant le lancement des politiques de remembrement.

Au début des années 2000, il est constaté une intensification de l'agriculture avec un parcellaire qui, par le remembrement effectué au cours des années 1960-70, est composé de plus grandes parcelles. L'effet de cette évolution de l'environnement est une homogénéisation de l'occupation des sols, qui de fait crée un appauvrissement de la biodiversité faunistique et floristique. Une activité industrielle s'est également développée au nord du projet avec la création d'une ZAC.

En l'absence de la mise en œuvre du projet, et en prenant comme hypothèse l'absence de probables urbanisations au moins sur une partie de la ZIP, il peut être considéré que l'aspect paysager du site n'évoluera pas de manière importante. Au contraire, au vu de la vocation majoritairement agricole du site, les haies et bosquets en périphérie pourraient être menacés et dépendront de l'évolution des pratiques agricoles et industrielles du secteur. Enfin, les parcelles concernées par le projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine sont classées en zone urbanisable. La possibilité de voir des constructions/bâtiments s'implanter sur ces parcelles est donc plus que probable.

## EVOLUTION DU PAYSAGE

→ Source : LISE PIGNON Paysages

Un paysage est le résultat de la rencontre d'un territoire avec ses spécificités naturelles et d'une société, marqueur dans l'espace et dans le temps de l'évolution des activités humaines et des processus d'aménagement. Les paysages se transforment continuellement sous l'effet de tendances évolutives, très variables d'un territoire à l'autre. Elles induisent des changements pouvant relever d'une évolution lente et progressive comme le phénomène de déprise agricole, au bouleversement paysager soudain comme un feu de forêt. Quoiqu'il en soit l'évolution du paysage ne va pas forcément dans le sens d'une dégradation. Là où elle peut le devenir, c'est lorsque la dynamique d'évolution devient pression, car trop brutale, banalisante, déqualifiante.

L'analyse des tendances évolutives du paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée a montré que les paysages sont déjà à l'heure actuelle globalement sous pression urbaine. Ce constat s'applique et continuera de s'appliquer à l'échelle de la ZIP et de ses abords immédiats puisqu'ils se situent au sein d'un futur vaste ensemble urbain impulsé par le zonage du PLU de Châtillon-sur-Seine qui vise à densifier l'artificialisation de ce secteur. En l'absence de réalisation du projet, le futur probable de ce secteur sera une zone périurbaine avec, au moins sur une partie de la ZIP, l'accueil de constructions.

## E. LE SCENARIO PROJET

L'évolution de l'environnement en cas de modification du PLU pour l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUY permettant la mise en œuvre du projet de centrale photovoltaïque ou « *scénario projet* » est l'objet même de la présente étude d'impact. L'analyse des impacts de ce projet dans la configuration de sa zone d'implantation finale, c'est-à-dire la zone d'implantation potentielle sur laquelle des mesures environnementales d'évitement ont été appliquées, est détaillée dans les parties suivantes.

L'implication de la commune et l'assistance à la conception du projet en amont de la modification du PLU a permis d'intégrer très tôt la séquence Eviter-Réduire-Compenser en s'attachant en premier lieu à intégrer des mesures d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur l'environnement.

L'implantation définitive du projet résulte ainsi de l'intégration des mesures d'évitement et de réduction suivantes issue de l'étude d'impact du projet dans le cadre de son Permis de Construire :

- M1 - Evitement des secteurs écologiques sensibles pour la définition de la zone d'implantation finale,
- M2 – Adaptation de la clôture périmétrale du projet au passage de la faune,
- M3 – principes d'intégration paysagère du projet photovoltaïque,
- M4 – réduction de l'impact paysager du projet sur les habitations proches,
- M5 – protection de la stèle située en bord de la route RD118I,
- M6 – Cohérence du design et coloris des locaux techniques.

Une évaluation des impacts du projet a alors été réalisée afin d'établir les impacts attendus même après l'intégration de ces mesures de manière à identifier si des mesures complémentaires de réduction voire de compensation s'avèrent nécessaires.

Il ressort de cette analyse que le projet présente des effets positifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour la production d'électricité, l'amélioration écologique de la zone d'emprise sur le long terme ainsi que sur le contexte socio-économique local par le fait de faire travailler des entreprises en phase de construction et les retombées financières pour les collectivités sur la durée d'exploitation du projet.

En termes d'effets négatifs, il se traduisent essentiellement durant la phase chantier pour les sensibilités liées au milieu physique, aux risques majeurs et au milieu naturel. Au-delà du chantier, ce sont essentiellement des impacts liés aux perceptions paysagères rapprochées ainsi qu'à la perte de production de la filière agricole locale.

D'autres mesures ont donc été établies pour améliorer l'acceptabilité environnementale du projet :

- en phase préparatoire au chantier, les mesures spécifiques concernent :
  - o 3 mesures d'évitement : mise en défens des secteurs sensibles et respect strict des emprises du projet (mesure M9), adaptation du calendrier des travaux (mesure M11), déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) (mesure M12) ;
  - o 3 mesures de réduction : opération de fouilles archéologiques préventives (mesure M8), sécurité du personnel intervenant sur le chantier (mesure M13) et sécurité des usagers et locaux durant le chantier (mesure M14) ;
  - o et 1 mesure d'accompagnement : une étude géotechnique (mesure M7) ;
- en phase de construction, les mesures spécifiques concernent :
  - o 4 mesures de réduction : prévenir et lutter contre les espèces végétales envahissantes (mesure M15) ; prévention des pollutions chroniques et accidentelles en phase chantier, et traitement le cas échéant (mesure M16) ; gestion des déchets de chantier (mesure M17) ; réalisation de plantations paysagères et écologiques (mesure M19) ;
  - o et 1 mesure d'accompagnement : coordination environnementale de chantier (mesure M18) ;
- en phase d'exploitation, les mesures spécifiques concernent :
  - o 1 mesure d'évitement : limiter le dérangement nocturne de la faune (mesure M23),
  - o 1 mesure de réduction : gestion différenciée de la strate herbacée à proximité des plantations paysagères (mesure M22)
  - o Et 2 mesures d'accompagnement : gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (mesure M20), assistance pour le suivi écologique de la centrale photovoltaïque (mesure M21) ;
- enfin, en phase de démantèlement, une mesure relative à des recommandations propres à cette phase et à la remise en état du site (mesure M25).

**Après application de ces mesures, une réévaluation des impacts du projet permet d'affirmer que le projet ne se traduira que par des impacts faibles à nuls sur l'environnement ce qui souligne son acceptabilité environnementale.**



### III.5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Comme précisé auparavant, la société ELEMENTS à impliquer la commune de Châtillon-Sur-Seine en amont des réflexions sur le projet. Dans ce cadre, différentes hypothèses d'implantation et de périmètre ont été étudiées pour l'implantation de la centrale photovoltaïque.

La partie suivante permet de présenter les raisons pour lesquelles il a été choisi d'accueillir un projet de centrale photovoltaïque sur le territoire de Châtillon-Sur-Seine, le choix du site et du périmètre et le choix de lier l'activité photovoltaïque à l'activité agricole.

#### A. CHOIX D'ACCUEILLIR UN PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

En recherchant la production décentralisée d'électricité à partir d'une énergie renouvelable, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine communale s'inscrit dans le contexte de la politique gouvernementale actuelle, visant à la diversification énergétique. En effet, la France s'est engagée dans la voie du développement durable à travers ses engagements et ses politiques à différentes échelles :

##### Au niveau international :

- Sommet de la Terre à Rio en 1992 : adoption des principes de précaution, de prévention, de solidarité, etc.,
- Protocole de Kyoto en 1997 pour lutter contre les changements climatiques en limitant les émissions de gaz à effet de serre,
- Sommet de Johannesburg en 2002 qui met l'accent sur le rôle de la société civile (partenariat nécessaire entre acteurs publics et privés, responsabilité de l'entreprise), etc.
- COP 21/Accord de Paris sur le Climat : la France a présidé et accueilli la 21e Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 12 décembre 2015. Cette échéance cruciale a abouti à un accord universel et ambitieux sur le climat dont l'objectif est de contenir la hausse des températures bien en-deçà de 2°C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C. Dans ce contexte, la France s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique en portant à 32% la part des énergies renouvelables dans sa consommation énergétique finale en 2030 et la réduction de 50% de la consommation énergétique à horizon 2050.

Au niveau européen : inscription de la notion de développement durable dans le traité de Maastricht de 1992, stratégie européenne de Göteborg en 2001, diverses directives dans de nombreux domaines (quotas d'émissions, bruit, eurovignette, responsabilité environnementale, normes de qualité de l'eau...), etc.

Dans le cadre du Paquet Energie-Climat, la Directive Européenne 2009/28/CE du 23 avril 2009 fixe qu'en 2020, les ressources d'énergies renouvelables devront représenter 20% de l'énergie communautaire consommée. La Commission Européenne a fixé des objectifs pour chacun des pays de l'UE : **la France s'est engagée à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020.**

En décembre 2018, l'Union européenne a décidé dans son nouveau paquet énergie-climat, **d'atteindre un objectif contraignant de 32% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale brute en 2030 et de réduire d'au moins 40% les émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à la référence de 1990.** Ces objectifs sont assortis d'une clause de réexamen d'ici à 2023 en vue de réviser à la hausse l'objectif fixé au niveau de l'Union européenne. Dans le cadre du système de gouvernance, les Etats membres sont tenus d'adopter des plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat (PNEC) pour la période 2021-2030. La France a soumis son projet de PNEC en janvier 2019.

**Au niveau national :** Stratégie Nationale de Développement Durable en 2003 (traitant de l'énergie dans le bâtiment, des transports, de la prise en compte des risques dans l'urbanisme et de la maîtrise de l'étalement urbain, de l'exemplarité de l'État), Charte de l'Environnement en 2005 faisant du développement durable un principe constitutionnel, Plan Climat adopté en 2004 pour lutter contre les changements globaux, Grenelle de l'Environnement en 2007, etc.

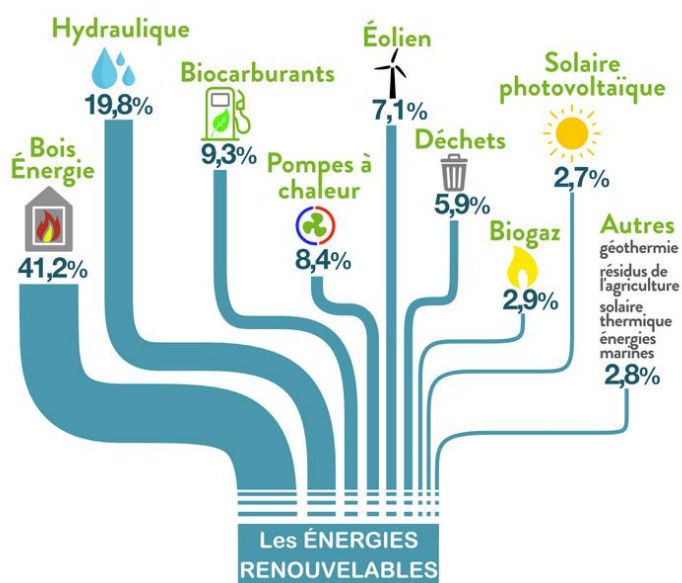
L'arrêté du 5 décembre 2009, relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'énergie fixe comme **objectif pour le photovoltaïque, la production de 8000 MW à l'horizon 2020** reprenant ainsi l'objectif national du Grenelle de l'Environnement.

La Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent vont permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Cette loi a été suivie de la publication d'un **arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables**. Il fixe les objectifs de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables en France métropolitaine continentale. Pour l'énergie radiative du soleil, la puissance totale à installer, d'ici au 31 décembre 2018, est de 10200 MW.

Depuis le 1er janvier 2016, l'électricité produite par les nouvelles centrales photovoltaïques est vendue à la bourse de l'électricité (EPEXSPOT). L'objectif de cette évolution réglementaire est de préparer les opérateurs à la « parité réseau ». Pour le moment le prix de l'électricité sur le marché, qui reste très fluctuant et parfois trop faible, ne permet pas à lui seul la viabilité de l'installation.

Il est donc mis en place un système de prime versée au producteur d'énergie renouvelable, il vient compléter la vente sur le marché de l'électricité produite pour ainsi permettre la viabilité économique des projets, et il est à *fortiori* opéré par des appels d'offre. En plus du montant de la prime demandée par le développeur, d'autres critères sont analysés par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) tels que la pertinence environnementale des terrains d'implantation ou le bilan carbone des panneaux. Enfin, c'est par un système de notation associé aux critères précédemment cités que les projets les plus adaptés sont sélectionnés.

Les chiffres clés 2018 en termes d'énergies renouvelables en France montrent que la part des énergies renouvelables représentent 16% de la consommation finale brute d'énergie.

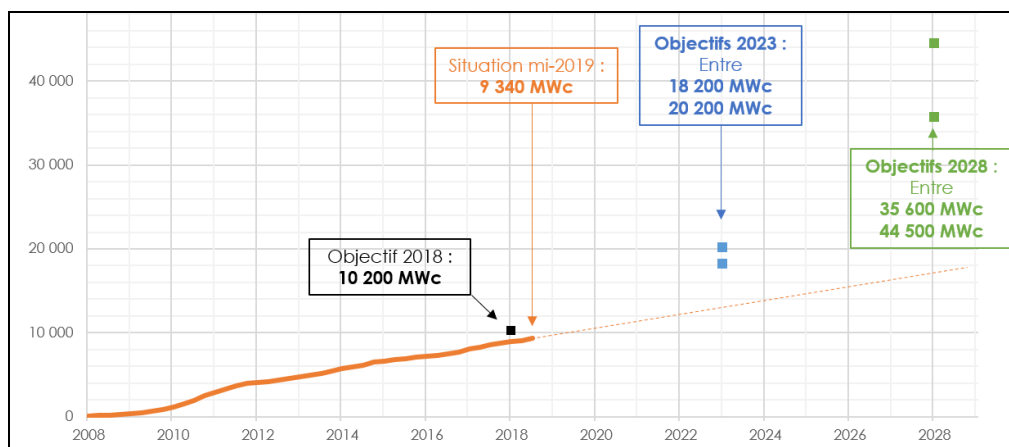


← Contribution des différentes énergies renouvelables dans la part totale dans la consommation finale brute d'énergie (16% en 2018). Source : Ministère de la Transition écologique).

Le projet de Plan National Energie-Climat (PNEC, janvier 2019) est fondé sur deux documents nationaux de programmation et de gouvernance sur l'énergie et le climat, introduits par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) :

- la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) : elle fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie pour les 10 années à venir. Elle traite de l'ensemble des énergies et de l'ensemble des piliers de la politique énergétique : maîtrise de la demande en énergie, promotion des énergies renouvelables, garantie de sécurité d'approvisionnement, maîtrise des coûts de l'énergie, développement équilibré des réseaux, etc. ;
- la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) : feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activité.

Les objectifs relatifs aux énergies renouvelables sont fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Elle prévoit de porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030. A cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité, 38% de la consommation finale de chaleur, 15% de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz.



*Evolution (courbe orange) et objectifs d'installation photovoltaïques en France en MWc.*

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030. En particulier, les objectifs de la PPE permettront de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 avec une capacité installée de 102 à 113GW en 2028 et 36 % de renouvelable dans la production d'électricité en 2028 (fourchette haute). Les capacités installées seront augmentées de 50% d'ici 2023.

#### Au niveau régional :

La région Bourgogne-Franche-Comté a approuvé le 16 septembre 2020 son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (« SRADDET ICI 2050 »). Il fixe les priorités régionales en termes d'équilibre territorial et de désenclavement des territoires ruraux, d'implantation d'infrastructures, d'habitat, de transports et d'intermodalité, d'énergie, de biodiversité ou encore de lutte contre le changement climatique.

En termes de contribution du SRADDET aux objectifs énergie/climat, les objectifs quantifiés en matière de climat, air, énergie sont issus du scénario régional de transition énergétique. Un travail de territorialisation des objectifs de ce scénario sera engagé prochainement, en partenariat avec les territoires, pour en faciliter l'appropriation locale.

La région a ainsi adopté en assemblée plénière du 25 et 26 juin 2020 un scénario avec une projection « Vers une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050 ». Cette projection



implique des orientations politiques fortes pour tous les acteurs de tous les secteurs : secteur du bâtiment, secteur des transports, alimentation et agriculture et développement des énergies renouvelables.

En matière d'énergies renouvelables, la Bourgogne Franche-Comté dispose d'un potentiel éolien et photovoltaïque très important. Afin de tendre vers une région à énergie positive, le scénario projette une exploitation importante de ce gisement. Le scénario régional table sur une augmentation très marquée de la production photovoltaïque et cible un objectif de capacité installée de 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050 soit environ 10 000 hectares de panneaux contre quelques centaines aujourd'hui.

La stratégie régionale vise en outre à développer les projets portés par les collectivités et les citoyens afin que les collectivités et citoyens du territoire puissent contribuer et bénéficier des retombées économiques des technologies arrivées à maturité.

### **DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES**

A l'heure actuelle, différentes solutions techniques existent pour la production industrielle d'électricité :

- le nucléaire,
- les énergies conventionnelles (charbon, fioul, gaz)
- les énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque au sol).

De par son métier, la société ELEMENTS est spécialisée dans la conception, construction et exploitation de centrales de production d'énergie renouvelable (éolien, photovoltaïque, hydroélectrique).

La production industrielle éolienne et hydroélectrique ne peut s'envisager que si un grand nombre de critères sont réunis pour garantir un gisement de production suffisant. Dans le cas présent, seule l'énergie photovoltaïque est apparue pertinente localement pour développer un projet.

## **B. CHOIX DE LA LOCALISATION, DU PERIMETRE ET DU PROGRAMME DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES**

### **HISTORIQUE DU PROJET**

↳ Source : Etude agricole « projet GAEC du Grand Ganiage » (Dijon Céréales, juin 2021), VNEi (CALIDRIS, août 2021), ELEMENTS

Les étapes du développement du projet photovoltaïque se confondent avec la réflexion sur le projet agricole comme le montre l'historique suivant :

- été 2019 : recherche par les propriétaires de valorisation agricole des parcelles en 2AU et en U du PLU en concertation avec le GAEC concerné, la collectivité et ELEMENTS ;
- printemps 2020 : lancement de l'expertise naturaliste avec inventaires de terrain ;
- fin mars 2020 : accord avec les propriétaires du site pour étudier un projet photovoltaïque avec une composante agricole ;

avril 2020 : discussions tripartites entre le propriétaire foncier, l'exploitant Agricole et ELEMENTS sur les accords fonciers ainsi que la proposition à l'exploitant de continuer une exploitation sous les panneaux ;

29 octobre : signature du bail tripartite incluant l'engagement de donner les surfaces à exploiter à l'exploitant agricole ;

29 octobre : 1<sup>ère</sup> réunion de travail avec l'exploitant agricole, ELEMENTS et le cabinet CETIAC, missionné par le maître d'ouvrage, sur les valorisations possibles où une douzaine de scénarii est alors envisagée (céréales AB, élevage ovin, fourrage, semence, bourgeons de Cassis) ;

sur la période novembre 2020 à mars 2021 : échanges fréquents entre l'exploitant, ELEMENTS et CETIAC pour approfondir les pistes envisagées et visite d'une exploitation cultivant des bourgeons de Cassis.

printemps 2021 :

rencontre de Dijon Céréales pour appui technique sur le choix de la valorisation. Les 3 dernières utilisations retenues sont alors le Cassis bourgeon pour la parcelle Est, le pâturage ovin et les cultures fourragères en bio ;

en parallèle, lancement de l'analyse des sensibilités environnementales et paysagères (état initial de l'étude d'impact) ;

17 mars 2021 : réunion dans les locaux de Dijon Céréales pour des travaux de groupe sur les adaptations de l'implantation de la centrale photovoltaïque (variantes d'implantations avec différents écartements et emplacements des structures photovoltaïques) ;

mai 2021 : lancement de l'étude technico économique de Dijon Céréales sur plusieurs scénarii mixant cultures fourragères et pâturage ovin et intégrant des essais variétaux de fourrages ;

juin 2021 : étude technico économique finalisée. Choix définitif du scénario agricole et arrêt du plan d'implantation de la centrale. Réalisation de l'étude préalable agricole.

## JUSTIFICATION DE LA LOCALISATION DU PROJET

→ Source : ELEMENTS

Les raisons du choix de l'emplacement du projet est fondé sur sa localisation en zone U et AU et dans une dent creuse d'urbanisation avec peu d'enjeux globaux (biodiversité, paysage, risques), ce site est particulièrement adapté. Le principe qui a conduit au choix de ce site est l'évitement de sites à vocation naturelle, forestière ou agricole à long terme.

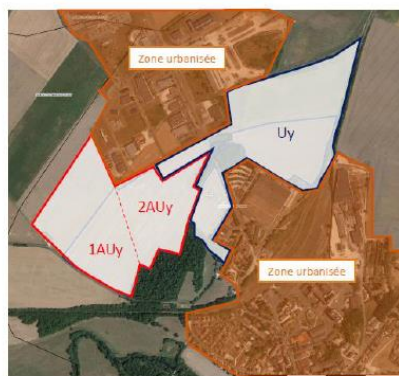
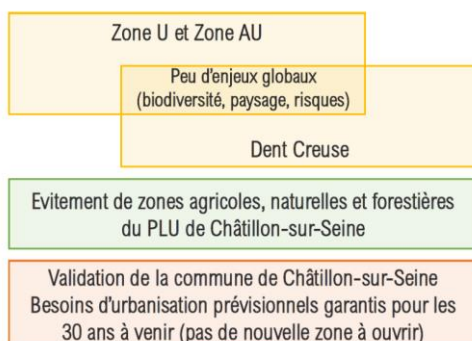
Le choix du site a été également validé par la commune de Châtillon-sur-Seine. La commune et la communauté de communes ont vérifié la compatibilité de l'emprise du projet par rapport au reste de la **zone AU et aux besoins d'urbanisation prévisionnels dans les 30 prochaines années** (en moyenne consommation de 0,5ha tous les 2 ans sur la zone de l'Actipôle).

La commune et la communauté de communes n'ont pas prévu de demander la création de nouvelles zones AU sur leur territoire en compensation des zones AU et U occupées par le projet photovoltaïque.

Le projet photovoltaïque réversible à la fin de son exploitation permet d'occuper durablement la zone avec un projet alliant production agricole et production d'électricité renouvelable pendant 35 ans.

A l'issue du projet les terrains pourront retourner à leur vocation urbanistique selon les besoins de la zone d'activité ou à l'agriculture en cas d'absence de besoins urbanistiques.

Développement d'une activité économique préservant le potentiel des sols (imperméabilisation limitée à 182m<sup>2</sup> sur les 22ha prévus en zone Au et U).



## PRESENTATION DES VARIANTES ENVISAGEES

La réussite d'un projet d'aménagement nécessite de prendre en compte différents paramètres (foncier, économique, technique et environnemental) qui participent à la **conception d'un projet présentant le meilleur compromis environnemental**.

### - Pour la composante agricole du projet

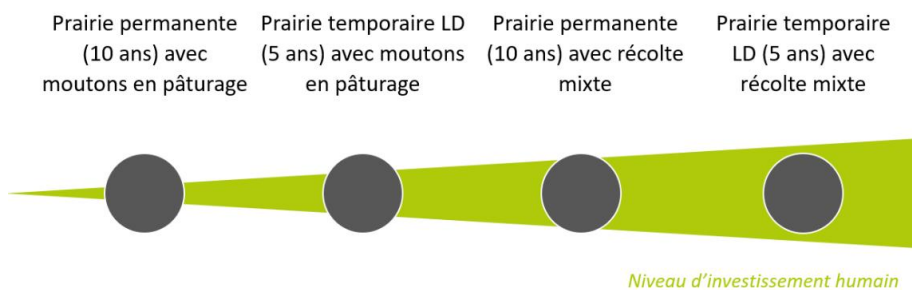
→ Source : Etude agricole « projet GAEC du Grand Ganiage » (Dijon Céréales, juin 2021)

Dans le cadre des nombreuses discussions sur le type de cultures à implanter entre et sous les panneaux, il a été évoqué jusqu'à une douzaine de destinations agricoles comme le montre le tableau suivant :

Destinations agricoles	Faisabilité			Valorisation			Intérêt pour projet PV et filière locale	Commentaire
	Sensibilité ombrage	Sensibilité mécanisation	Sensibilité marché	Investissement	Main d'œuvre	Valorisation		
Grande culture						car rendement faible		faisabilité compromise
Elevage ovin								
Culture énergétique (seigle ou mélange)							projet métha	
Culture énergétique/pâturage							projet métha	
Chanvre				?				hauteur contraignante pour le PV
Cassis bourgeon			?	?	saisonnier		filiale locale	marché de niche à explorer / sur une partie seulement
Asperge			?	?	saisonnier	?		
Fruit rouges			?	?	saisonnier	?		
Houblon		?	?	?	?	?		
Culture bio (cameline/sarrasin/lentille...)			+			rdt faible / aides bio	bio	
Porc plein air		protection de la central	concurrent local	?				
sélection variétale / expérimentation			?	?	?	?	Dijon céréales	

De ces hypothèses, certaines productions ont rapidement été écartées et les échanges ont porté sur la faisabilité de **production de céréales conventionnelles**, de **bourgeons de cassis**, de **fruits rouges**, de **cultures énergétiques en vert** ou de **cultures spécifiques bio (cameline, sarrasin, lentille)**.

Au final, le choix s'est porté sur une **production fourragère conduite en agriculture biologique**. Afin d'investiguer les différentes possibilités s'offrant à eux, le GAEC du Grand Ganiage a défini les 4 scénarii suivants :



Une analyse technico-économique (extrait ci-contre) a été menée et a permis de comparer ces 4 scénarii :

	Marge semi-nette à l'hectare cultivé (en prenant en compte l'espace sous les panneaux)	Marge semi-nette à l'hectare total (en prenant en compte l'espace sous les panneaux)	Temps passé	Disponibilité du matériel	Gestion globale	Risques pour le sol	Vision à 5/10 ans
Scénario 1 (5 ans) 	164 €/ha	82 €/ha	-	+	+	-	-
Scénario 2 (10 ans) 	102 €/ha	61 €/ha	-	+	+	--	-
Scénario 3 (5 ans) 	350 €/ha	175 €/ha	+	-	-	-	+
Scénario 4 (10 ans) 	280 €/ha	140 €/ha	+	-	-	--	+



Le projet fait état d'une surface projetée sous panneaux environ égale à la surface cultivables hors panneaux.

Concernant :

- le temps : il y a moins d'investissement sur les prairies pâturées que sur les prairies récoltées en enrubannage ;
- la gestion globale : les prairies exploitées en pâturage sont plus faciles à gérer car il n'y a pas de chantier de récolte à organiser ;
- les risques pour le sol : il y a peu de risques pour le sol avec les prairies. Les prairies permanentes offrent une meilleure structure sur le long terme ;
- Vision à 5/10 ans : possibilité d'avoir plus d'opportunités en vente d'enrubannage bio.

- Pour la composante photovoltaïque du projet

Pour le projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine, la variante initiale impliquant la mobilisation de l'ensemble de la zone d'implantation potentielle (ZIP) soit 25,58 ha a été affinée pour prendre en compte les enjeux écologiques, agricoles et paysagers mis en évidence dans le cadre de la présente étude d'impact et aboutir à l'implantation finale dont les impacts sont analysés en suivant. Au total, 6 versions ont été élaborées en tenant compte des différentes enjeux environnementaux et des contraintes techniques.

Les chapitres ci-dessous présentent le processus itératif de réflexion sur l'implantation optimisée du projet de manière à limiter ses impacts sur l'environnement et les mesures d'évitement et d'adaptation qui ont été retenues.

Prise en compte des enjeux écologiques

↪ source : Volet naturel de l'étude d'impact (CALIDRIS, août 2021)

Sur le plan écologique, 4 variantes des 6 versions du projet envisagées ont été étudiées, dont leurs caractéristiques techniques sont récapitulées dans le tableau suivant. L'évolution du plan de masse des variantes est présentée en page 190.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4 finale
Surface clôturée	24,53 ha	21,97 ha	22,58 ha	22,15 ha
Longueur clôture	3 910 m	3 650 m	3 650 m	3 296,9 m
Espacement entre tables ( <i>distance entre deux points identiques de deux tables différentes</i> )	8,8 m	Mixte (9,1m et 11,8m)	10,73 m	10,73 m
Surface pistes intérieures	2,32 ha	1,99 ha	2,11 ha	2,18 ha
Surface projetée modules	13,17 ha	9,85 ha	9,26 ha	9,11 ha
Production totale	28,88 MWc	21,63 MWc	20,81 MWc	20,47 MWc

**Analyse écologique sur la variante 0 :**

Dans la première variante étudiée, les panneaux sont implantés sur l'ensemble de la zone d'étude, recouvrant ainsi une surface clôturée de 24,53 ha. Des pistes légères sont envisagées sur le pourtour du parc ainsi que trois pistes à l'intérieur afin de faciliter le passage d'engins agricoles.

Ici, l'ensemble des habitats naturels de la ZIP sont impactés par le projet : cultures, prairies mésophiles, frênaies, ronciers et jachères. De fait, cette variante a un impact sur les habitats naturels et la flore puisque les 0,6 hectares de jachère, habitat à enjeu modéré abritant de l'Ophrys araignée, sont débroussaillés.

Concernant l'avifaune, l'implantation envisagée au niveau de cultures intensives ne relève pas d'un enjeu particulier en termes d'habitat pour ce groupe faunistique. L'impact réside davantage ici dans le dérangement des espèces en phase travaux à proximité des zones boisées en période de reproduction

(printemps). En revanche, le risque de destruction de nichées et de dérangement pour l'avifaune peut être jugé faible à modéré au niveau des frênaies et ronciers qui devront être débroussaillés pour l'installation d'une citerne.

En ce qui concerne les chiroptères, les panneaux sont implantés dans des zones où la potentialité de gîte est nulle puisqu'aucun arbre ou bâti favorable à leur installation n'est présent au sein des cultures. Un risque de destruction d'habitat de chasse est envisagé : en effet, cette première implantation impacte la zone de prairie de fauche, considérée comme à enjeu modéré.

Cette première variante a également un impact sur la petite faune. En effet, selon la nature des travaux et la période, le débroussaillage de la prairie de fauche et le dérangement à proximité des éléments arborés peut impacter temporairement le déroulement du cycle biologique des insectes et reptiles patrimoniaux.

### **Analyse écologique sur la variante 1 :**

Avec la deuxième variante étudiée, la surface du projet a diminué (21,97 hectares) au niveau des cultures au nord-ouest de la zone d'étude. L'emplacement des citernes a évolué et de ce fait les prairies mésophiles, ronciers et frênaies ne sont plus impactés. Des pistes légères sont envisagées sur le pourtour du parc ainsi que quatre pistes à l'intérieur de celui-ci afin de faciliter le passage d'engins agricoles. Ainsi, seules les cultures et la prairie de fauche seront réellement impactées par le projet. Cette variante a un impact sur les habitats naturels et la flore puisque les 0,6 hectares de jachère, habitat à enjeu modéré abritant de l'Ophrys araignée, sont débroussaillés.

Concernant l'avifaune, l'implantation envisagée se situe sur la quasi-totalité de la ZIP, au sein des cultures et ne relève d'aucun enjeu particulier. Si les travaux sont envisagés au printemps, période où se reproduisent les oiseaux, des impacts en termes de dérangement sont possibles pour les espèces patrimoniales nichant au sein des éléments arborés bordant la ZIP. Le risque de destruction de nichées et de dérangement pour l'avifaune s'avère quant à lui négligeable.

En ce qui concerne les chiroptères, les panneaux sont implantés dans des zones où la potentialité de gîte est nulle puisqu'aucun arbre ou bâti favorable à leur installation n'est présent au sein des cultures. Un risque de destruction de zone de chasse est envisagé : en effet, cette deuxième implantation va impacter la zone de prairie de fauche, considérée comme à enjeu modéré.

Cette variante a également un impact sur la petite faune. En effet, selon la nature des travaux et la période, le débroussaillage de la prairie de fauche et le dérangement à proximité des éléments arborés peut impacter temporairement le déroulement du cycle biologique des insectes et reptiles patrimoniaux.

### **Analyse écologique sur la variante 2 :**

La troisième variante étudiée montre une surface relativement supérieure à la variante précédente (22,58 hectares). Seules les limites nord-ouest du parc et l'entrée de la partie ouest du parc ont été modifiées. Ainsi, une voirie lourde de circulation est ajoutée pour accéder à l'entrée du parc par la D971. Le nombre de pistes légères et leur localisation reste similaire.

Ainsi, cette variante a un impact sur les habitats naturels et la flore puisque les 0,6 hectares de jachère, habitat à enjeu modéré abritant de l'Ophrys araignée, sont débroussaillés.

Concernant l'avifaune, l'implantation envisagée se situe sur la quasi-totalité de la ZIP, au sein des cultures et ne relève d'aucun enjeu particulier. Si les travaux sont envisagés au printemps, période où se reproduisent les oiseaux, des impacts en termes de dérangement sont possibles pour les espèces patrimoniales nichant au sein des éléments arborés bordant la ZIP. Le risque de destruction de nichées et de dérangement pour l'avifaune s'avère quant à lui négligeable.

En ce qui concerne les chiroptères, les panneaux sont implantés dans des zones où la potentialité de gîte est nulle puisqu'aucun arbre ou bâti favorable à leur installation n'est présent au sein des cultures. Un risque de destruction de zone de chasse est envisagé : en effet, cette implantation impacte la zone de prairie de fauche, considérée comme à enjeu modéré.

Comme les autres variantes, celle-ci a également un impact sur la petite faune. En effet, selon la nature des travaux et la période, le débroussaillage de la prairie de fauche et le dérangement à proximité des éléments arborés peut impacter temporairement le déroulement du cycle biologique des insectes et reptiles patrimoniaux.

### Analyse écologique sur la variante 3 :

Suite à une réunion de cadrage avec les services de l'Etat et à l'évaluation des potentiels impacts de la variante 3 sur la biodiversité, la société ELEMENTS a décidé d'exclure la zone de prairie de fauche à enjeu modéré du projet d'implantation. Ainsi, cette dernière variante est similaire à la variante 3, à l'exception de l'exclusion de la zone à enjeu modéré pour la flore, l'autre faune et les chiroptères.

Avec cette variante finale, la prairie de fauche où se trouve l'Ophrys araignée est préservée. De ce fait, aucun impact significatif n'est attendu sur les habitats naturels et la flore.

Concernant l'avifaune, l'implantation envisagée se situe sur la quasi-totalité des cultures de la ZIP où aucun enjeu particulier n'a été observé. Si les travaux sont envisagés au printemps, période où se reproduisent les oiseaux, des impacts en termes de dérangement sont possibles pour les espèces patrimoniales nichant au sein des éléments arborés bordant la ZIP. Le risque de destruction de nichées et de dérangement pour l'avifaune s'avère quant à lui négligeable.

En ce qui concerne les chiroptères, les panneaux sont implantés dans des zones où la potentialité de gîte est nulle puisqu'aucun arbre ou bâti favorable à leur installation n'est présent au sein des cultures. La zone de prairie de fauche étant préservée, le risque de destruction de zone de chasse est négligeable.

La prairie de fauche étant préservée, seul le dérangement temporaire en période de travaux est à considérer pour l'autre faune, et notamment pour les insectes et reptiles patrimoniaux.

### Comparaison des variantes pour identifier la variante la moins impactante sur le plan écologique :

La comparaison de l'impact des quatre variantes se fait à l'aide d'un tableau dans lequel une note allant de 0 (impact nul) à 10 (impact fort) est attribuée pour chaque enjeu écologique. Ainsi, la variante obtenant le moins de points sera considérée comme la moins impactante sur le plan écologique.

	Fort	Modéré	Faible	Nul à Négligeable
Classe d'impact	8 à 10	5 à 7	2 à 4	0 à 1



## Comparaison de l'impact écologique des 4 variantes du projet photovoltaïque de Châtillon-sur-Seine

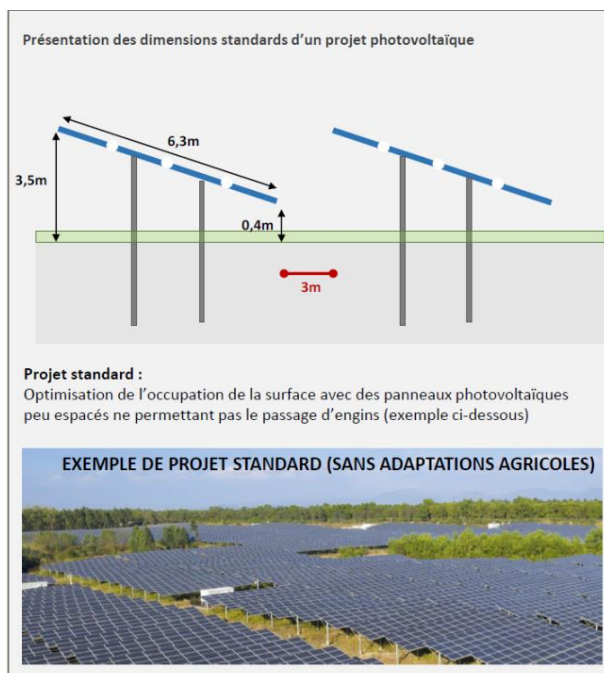
	Variante 1			Variante 2			Variante 3			Variante 4		
Impact potentiel sur l'avifaune nicheuse	Destruction d'individus	5	15	Destruction d'individus	2	10	Destruction d'individus	2	10	Destruction d'individus	2	10
	Dérangement	7		Dérangement	5		Dérangement	5		Dérangement	5	
	Perte d'habitat	3		Perte d'habitat	3		Perte d'habitat	3		Perte d'habitat	3	
Impact potentiel sur la flore et les habitats naturels	Habitats patrimoniaux	7	14	Habitats patrimoniaux	7	14	Habitats patrimoniaux	7	14	Habitats patrimoniaux	0	0
	Flore patrimoniale	7		Flore patrimoniale	7		Flore patrimoniale	7		Flore patrimoniale	0	
Impact potentiel sur les chiroptères	Perte de gîte	0	5	Perte de gîte	0	5	Perte de gîte	0	5	Perte de gîte	0	3
	Perte de territoire de chasse/transit	5		Perte de territoire de chasse/transit	5		Perte de territoire de chasse/transit	5		Perte de territoire de chasse/transit	3	
Impact potentiel sur les reptiles	Destruction d'individus	3	11	Destruction d'individus	2	9	Destruction d'individus	2	9	Destruction d'individus	2	9
	Dérangement	5		Dérangement	5		Dérangement	5		Dérangement	5	
	Destructions d'habitats	3		Destructions d'habitats	2		Destructions d'habitats	2		Destructions d'habitats	2	
Impact potentiel sur les amphibiens	Destruction d'individus	0	0	Destruction d'individus	0	0	Destruction d'individus	0	0	Destruction d'individus	0	0
	Destructions d'habitats	0		Destructions d'habitats	0		Destructions d'habitats	0		Destructions d'habitats	0	
Impact potentiel sur les invertébrés	Destruction d'individus	4	8	Destruction d'individus	3	6	Destruction d'individus	3	6	Destruction d'individus	2	4
	Destructions	4		Destructions	3		Destructions d'habitats	3		Destructions	2	

	Variante 1			Variante 2			Variante 3			Variante 4		
	d'habitats			d'habitats						d'habitats		
Impact potentiel sur les mammifères terrestres	Destruction d'individus	0	2	Destruction d'individus	0	2	Destruction d'individus	0	2	Destruction d'individus	0	2
	Destructions d'habitats	2		Destructions d'habitats	2		Destructions d'habitats	2		Destructions d'habitats	2	
Total	55			46			46			28		

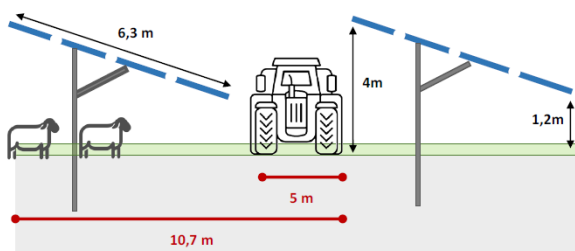
**C'est la quatrième variante qui est la moins impactante sur le plan écologique**, en raison principalement de la conservation de la prairie de fauche qui constitue une zone à enjeu modéré pour la flore et les insectes, ainsi qu'une zone de chasse potentielle pour les chiroptères.

prise en compte des enjeux agricoles

La prise en compte du projet agricole a nécessité de revoir les modalités classiques d'implantation d'une centrale photovoltaïque. Afin de bien percevoir ces adaptations, les schémas suivants présentent une installation classique du projet de centrale photovoltaïque au sol retenu ici.



Dimensions des installations photovoltaïques associées à l'activité fourrage

**ADAPTATIONS DU PROJET**

La hauteur est compatible avec le passage d'engins agricoles (tracteurs, équipements type fauche) ainsi que des moutons. Les tables sont moins encombrantes (mono-pieux) et permettent le passage pour la gestion des assolements fourragers (amendements, semis, fauchage, presse / enrubanneuse...).

En plus des structures, d'autres équipements ont été adaptés :

- Des points d'eau sont mis à disposition
- Les accès sont améliorés pour assurer le passage des équipements
- Des clôtures mobiles permettront une gestion optimisée de la prairie pour le pâturage

## Zone d'implantation potentielle de Châtillon-sur-Seine

Caractéristiques initiales du projet photovoltaïque	Caractéristiques modifiées pour mise en adéquation avec le projet agricole
<p><b>Eléments de structures :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur en point bas : 0,4m</li> <li>- Hauteur en point haut : 2,5m</li> <li>- Ecartement : 3,5m</li> <li>- Productible de la centrale : <b>1 MWc/ha soit 22,58 MWc.</b></li> </ul> <p><b>Adaptation des travaux :</b> aux enjeux environnementaux</p> <p><b>Mise en place de variantes :</b> variante environnementale et variante paysagère</p> <p><b>Recherche et innovation :</b> RAS</p> <p><b>Démantèlement :</b> retour à l'état initial mais pas de réserve pour le démantèlement</p> <p><b>Partenariats engagés :</b> Agriculteurs : un éleveur ovin, Productions agricoles sous panneaux : éco-pâturage sans valorisation de la viande</p> <p><b>Mode de conventionnement :</b> convention d'entretien</p> <p><b>Engagement long terme :</b> 3 ans renouvelables</p> <p><b>Type d'activité attendue :</b> entretien sous les</p>	<p><b>Eléments de structures :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur en point bas : de <b>1,2 m en point bas</b></li> <li>- Hauteur en point haut : de 4,03 m en point haut</li> <li>- Ecartement : de <b>6m entre le bas d'un panneau et le haut du panneau suivant</b></li> <li>- Productible de la centrale : <b>20,47 MWc</b> sur 22 ha de terrain agricole soit <b>0,94 MWc/ha</b></li> </ul> <p><b>Surcoûts engendrés :</b> 500€/ha/an pour l'exploitation</p> <p><b>Perte de production d'électricité :</b> <b>4,5 MWc</b> de moins par rapport à un projet standard</p> <p><b>Adaptation des travaux :</b> Prise en compte des calendriers de récoltes pour réduire l'impact sur les productions</p> <p><b>Mise en place de variantes :</b> Le projet a fait l'objet d'une <b>co-conception avec les agriculteurs</b> du site pour assurer la compatibilité entre les infrastructures agricoles et de production énergétique</p>



Zone d'implantation potentielle de Châtillon-sur-Seine	
Caractéristiques initiales du projet photovoltaïque	Caractéristiques modifiées pour mise en adéquation avec le projet agricole
panneaux Suivi et accompagnement : nul	<p><b>Recherche et innovation</b> : essais variétaux de semences fourragères</p> <p><b>Partenariats engagés</b> :  Agriculteurs : <b>1 exploitation partenaire</b>, Productions agricoles sous panneaux : <b>fourrages et protéines végétales (luzerne)</b></p> <p><b>Mode de conventionnement</b> : Convention</p> <p><b>Engagement long terme</b> : durée de vie du parc photovoltaïque</p> <p><b>Type d'activité attendue</b> : Fourrage et viandes par la valorisation du fourrage et le pâturage et énergétiques</p> <p><b>Suivi et accompagnement</b> : sur <b>30 ans par un expert agronome compétent</b> (tous les ans durant 5 ans puis tous les 3 ans jusqu'à la fin du projet)</p>

Pour permettre la conciliation des enjeux, ELEMENTS a mis en place une concertation préalable avec les agriculteurs et les acteurs du territoire impliqués dans l'agriculture. Le surcoût engendré par rapport à une installation photovoltaïque standard est liée à une perte de production de 18% par rapport au potentiel du site.

**Analyse agricole sur la variante 1** : La puissance proposée était d'environ 25 MWc. La couverture de la surface par les panneaux est maximisée dans un objectif de production optimale d'électricité. Cette variante présente des contraintes fortes pour la valorisation agricole du site (trop faible écartement pour la mécanisation, tournières non adaptées, accès délicats). Un travail avec les agriculteurs a permis d'adapter significativement cette variante.

**Analyse agricole sur la variante 2** : La présente variante témoigne des adaptations engagées sur le projet pour intégrer les besoins de l'activité agricole à savoir : maintenir la compatibilité avec une mécanisation dans l'emprise (écartement des rangées, tournières en bout de parcelles, accès). Le souhait de maintenir le sens de travail de la parcelle n'a été possible que sur la parcelle est du projet car les tables photovoltaïques doivent être orientées plein sud. La puissance du projet est de 20,81MWc soit une diminution de 18% par rapport à la variante initiale (malgré une augmentation de l'emprise du projet par rapport à la variante précédente).

#### **Analyse agricole sur la variante 3 (variante définitive) :**

Par rapport à la variante précédente, plusieurs points ont été vus avec les exploitants concernés, en particulier :

écartement entre la clôture et les premiers panneaux de 9 m, pour garantir la mécanisation (tournières) par la suppression des premières tables photovoltaïques en bout de parcelle

- facilitation de l'accès principal depuis la zone d'activité et d'accès secondaires en périphérie.
- mise en place de point d'eau
- réserve de surfaces pour les comparaisons et tests variétaux (plateforme d'essais variétaux).

Prise en compte des enjeux paysagers et démarche d'intégration paysagère**RAPPEL DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX :**

La ZIP se situe sur le plateau agricole appelé la Plaine de Châtillon dans le prolongement Sud des coteaux du Châtillonnais et au contact de la Vallée de la Seine. Plus précisément entre la ZAE de l'Actipôle sur le plateau et le quartier de la gare en vallée, la ZIP est constituée par des parcelles agricoles ayant vocation à être urbanisées.

**1/** Les enjeux paysagers sont globalement faibles. Les paysages, que l'on peut qualifier d'ordinaires, sont localement banalisés sous l'effet de l'urbanisation châillonnaise. De plus, les sites paysagers remarquables et reconnus, comme les coteaux viticoles du Châtillonnais ou le cœur de Parc National des Forêts, ne concernent pas l'aire d'étude éloignée.

**Cependant à l'échelle de la ZIP, les boisements de pente ainsi que les haies bocagères sont des éléments de structure paysagère qu'il conviendra de protéger.**

**2/** Le centre ancien de Châtillon-sur-Seine est un important pôle touristique et patrimonial du département de la Côte-d'Or. Il concentre les enjeux patrimoniaux à l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée.

Bien que les enjeux soient forts, l'analyse des sensibilités visuelles réalisée au sein de l'état initial a démontré l'absence de vues depuis les sites patrimoniaux et de covisibilités/intervisibilités avec la ZIP, y compris depuis le site perché de l'église de St-Vorles.

**3/** Les vues depuis les secteurs habités sont très rares. On relève une vue éloignée sur une petite partie de la ZIP en sortie de Montliot.

**A ce titre, il n'a pas été jugé nécessaire de travailler à des principes paysagers pour ces vues. De plus dans le futur, ces vues seront masquées par l'urbanisation à venir autour de la ZAE de l'Actipôle.**

Châtillon-sur-Seine est en très grande partie hors influence visuelle de la ZIP. Les seules habitations susceptibles d'être concernées par des vues sont celles situées au bord de la route RD971 non loin du franchissement de la voie ferrée (11 au 15 avenue Noël Navoizat).

**Des mesures d'évitement et/ou d'intégration devront être prises en ce sens.**

Enfin, le GR2 longe la voie ferrée ainsi que la partie Est de la ZIP. Des vues immédiates et rapprochées sont à prévoir.

**Des mesures d'accompagnement devront être prises en ce sens.**

**4/** Les enjeux en matière de perceptions dynamiques concernent les axes routiers majeurs :

*La route RD971 est en grande partie hors influence visuelle de la ZIP :* En sortie Sud de la ZAE de l'Actipôle, une courte fenêtre visuelle en vue rapprochée donne sur les deux entités de la ZIP. Tandis qu'un tronçon plus conséquent donne à voir en vue immédiate sur la partie Ouest de la ZIP dans la descente sur le quartier de la gare.

**Des principes paysagers devront être émis afin de parfaire l'intégration du projet dans ce secteur.**

*La route RD965 présente des sensibilités visuelles faibles :* La partie Ouest de la ZIP est partiellement visible sur une longue séquence routière depuis le plateau. L'analyse de terrain et par photo-interprétation ont cependant montré la faible emprise visuelle occupée par la ZIP au sein des panoramas.

**A ce titre, il n'a pas été jugé nécessaire de travailler à des principes paysagers pour ce secteur. Un photomontage sera en revanche établi.**

*Les routes RD928 et RD965 sont quant à elles hors influence visuelle de la ZIP.*

Les voies secondaires, servant essentiellement pour la desserte locale, présentent des enjeux globalement faibles. Deux d'entre elles offrent des vues sur la ZIP :

La route RD118I offre des vues immédiates et rapprochées sur la partie Ouest de la ZIP ;

La route RD118g offre des vues éloignées sur une petite partie de la partie Ouest de la ZIP.

## PRINCIPES PAYSAGERS

### 1/Principe paysager n° 1 « Préserver voire renforcer les éléments paysagers structurants »

#### Les boisements et les haies bocagères

Identitaires des coteaux de la vallée de la Seine, ils sont sensibles à la pression urbaine bien qu'ils soient des atouts pour l'intégration du bâti. Aux abords de la ZIP, certains sont concernés par un zonage en Espace Boisé Classé au Plan Local d'Urbanisme.

Les haies font également le lien paysager avec la ripisylve de la Seine. En nette régression, elles sont des éléments à protéger et à renforcer. L'urbanisation ainsi que ce Projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine sont des opportunités à saisir pour la restauration de ce motif identitaire.

**La ZIP est accolée aux boisements de pente sans y toucher. Le projet, notamment la clôture, devront se tenir suffisamment à l'écart des lisières boisées afin de garantir leur préservation ainsi que leur éventuel entretien.**

#### NOTA

*Les lisières boisées concernent :*

*Le boisement dit « Montée d'Etrochey »  
(CAD 0060) soit environ 650 ml ;*

*La parcelle boisée (CAD 0024) accolée à la  
route RD971 à l'Ouest soit environ 320 ml ;*

*La parcelle boisée (CAD 0043) accolée à la  
route RD971 à l'Est soit environ 180 ml ;*

*Les haies visées sont situées au niveau des  
parcelles :*

*CAD 0049 avec environ 200 ml ;*

*CAD 0042 avec environ 230 ml ;*

*Ainsi qu'au niveau de la voie ferrée et du  
passage du GR2 avec environ 180 ml.*

#### Les arbres d'alignement

Les arbres d'alignements le long des routes sont également des motifs identitaires et de repères paysagers importants notamment pour les vues depuis les plateaux agricoles. Ils sont notamment présents aux abords de la route RD118I et surtout dans la descente en vis-à-vis avec Crown Emballage).



Arbres d'alignement (RD118I, ZAE Actipôle secteur LIDL, RD971 dans la descente en vis-à-vis avec Crown Emballage)

**Afin de contribuer à l'intégration paysagère du projet pour les vues depuis la route RD971, il pourrait être judicieux de prolonger l'alignement existant.**

Nota : Il avait initialement été envisagé de planter des arbres d'alignement le long de la route RD118I au Sud de la partie Ouest de la ZIP. Pour des raisons techniques, il ne sera pas possible d'envisager ces plantations pour des questions d'ombres portées sur les panneaux photovoltaïques.



## 2/ Principe paysager n°2 « Prendre en compte les vues immédiates depuis la route RD971 et les habitations proches »

Pour mémoire, la séquence visuelle depuis la route RD971 dans la descente sur le quartier de la gare est la principale sensibilité visuelle relevée pour ce projet photovoltaïque.

D'autre part, des vues depuis les habitations proches situées au 11 à 15 Avenue Noël Navoizat (RD971) sont concernées par des vues immédiates sur l'extrémité Sud de la parcelle CAD 0023.

**Sans forcément chercher à masquer le projet, il a été question de réfléchir à son intégration paysagère depuis ces secteurs visuellement exposés.**



*Vue sur la parcelle CAD 0023 qui compose la partie Sud de l'entité Ouest de la ZIP en vis-à-vis avec le site de Crown Emballage*

### Réfléchir à l'emprise au sol du projet au niveau de la parcelle CAD0023

Il a été question de travailler sur la manière d'équiper la parcelle CAD0023 tout en respectant la viabilité économique du projet. Cette parcelle étant classée en zone U au PLU de Châtillon-sur-Seine, elle a quoi qu'il en soit à plus ou moins court terme, vocation à être urbanisée.

Afin de limiter l'émergence et/ou la confrontation visuelle trop immédiate du projet vis-à-vis des secteurs à enjeux, il a été préconisé au niveau de la parcelle CAD0023 de :

**reculer l'emprise clôturée vis-à-vis de la route RD971 ;**

**éviter l'enclave Sud au contact des habitations situées au 11 à 15 Avenue Noël Navoizat (RD971).**

### Intégrer le projet par un travail sur le végétal

En fonction du projet retenu et de la localisation de la clôture, des haies bocagères pourront être plantées. Il s'agit là de combiner intégration paysagère du projet et restauration d'un motif paysager identitaire.

Deux secteurs de la parcelle CAD0023 sont envisagés pour la mise en place de cette mesure :

#### Le long de la route RD971 en vis-à-vis avec le site de Crown Emballage :

La création d'une haie, en sus du principe de recul de la clôture et des panneaux vis-à-vis de la route, permettrait de limiter l'émergence visuelle du projet.

En parallèle, l'alignement d'arbres existant pourrait judicieusement être prolongé vers la parcelle boisée CAD0024. La perspective routière en serait ainsi renforcée.

#### En fonction du projet retenu au niveau de l'enclave Sud au contact des habitations bordant la route RD971 (avenue Noël Navoizat) :

(a) sur la carte : Dans le prolongement de la haie existante de la parcelle CAD 0049 en faisant un lien avec le boisement de la Montée d'Étrochey (CAD 0060) avec un potentiel de

70 ml ;

**(b) sur la carte :** En limite Sud de parcelle avec un potentiel de 180 ml.

**NOTA :** Il a été question de vérifier auprès de la mairie de Châtillon-sur-Seine les éventuels projets existants le long de la route RD971 notamment en matière de liaisons douces. A ce titre, il a été précisé à la maîtrise d'ouvrage :

D'une part qu'en raison de la forte pente et de la présence de l'espace boisé classé, aucun projet de circulations douces n'était actuellement à l'étude. \*

D'autre part que le trottoir existant est déjà assez large et accessible pour les PMR.

#### 4/ Autres principes

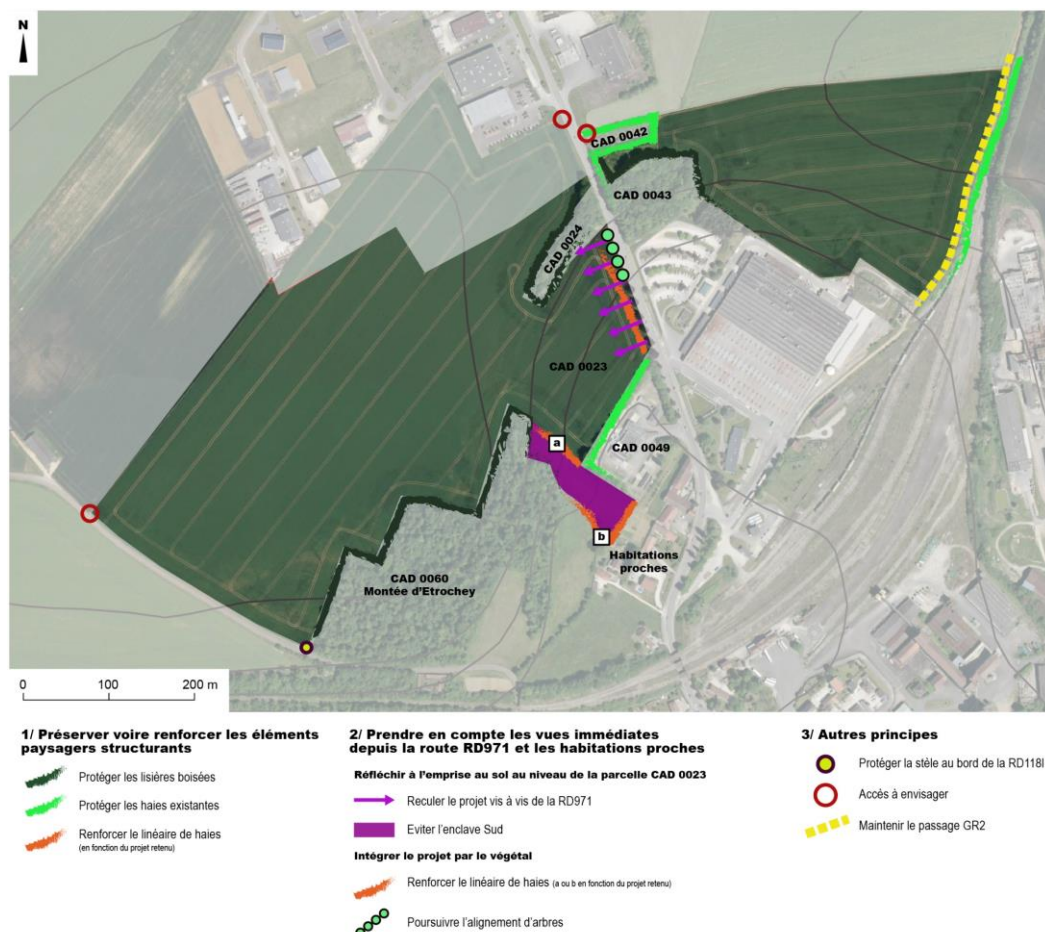
En sus du travail sur la valorisation des structures paysagères notamment en lien avec la route RD971, quelques principes paysagers plus ponctuels sont à souligner.

**Principe paysager n°3 :** Préserver, notamment pendant les travaux, la petite stèle située au bord de la route RD118I non loin du boisement de la Montée d'Etrochey ;

**Principe paysager n°4 :** Maintenir le tracé du GR2 y compris pendant les travaux ;

**Principe paysager n°5 :** Favoriser les accès au niveau des chemins agricoles existants au départ des routes RD118I et RD971 ;

**Principe paysager n°6 :** Intégrer les clôtures, les portails et les postes moyennant des coloris adaptés ;



Le projet retenu exploite la quasi-totalité de la ZIP. Les principes paysagers sont globalement bien respectés (voir détail dans le tableau ci-après).

<b>Linéaire et emprise clôturés</b>	3296 ml de clôture / 22,15 ha
<b>Nombre de portails</b>	6 (4 + 2)
<b>Postes de livraison</b>	2 (1 + 1)
<b>Postes de transformation</b>	7 (5 + 2)

*Nota :* Les mesures paysagères associées sont décrites au chapitre suivant « Détails des mesures ».

### **1/ PRINCIPE PAYSAGER N°1 « Préserver voire renforcer les éléments paysagers structurants »** **RESPECTE**

L'emprise clôturée ne touche ni aux boisements ni aux haies existantes. Les travaux ne prévoient aucune opération de défrichement ni d'élagage.

Par ailleurs, la clôture est distante d'au minima 3 m des boisements notamment ceux classés en EBC. Cette distance permet ainsi le passage pour l'entretien des lisières.

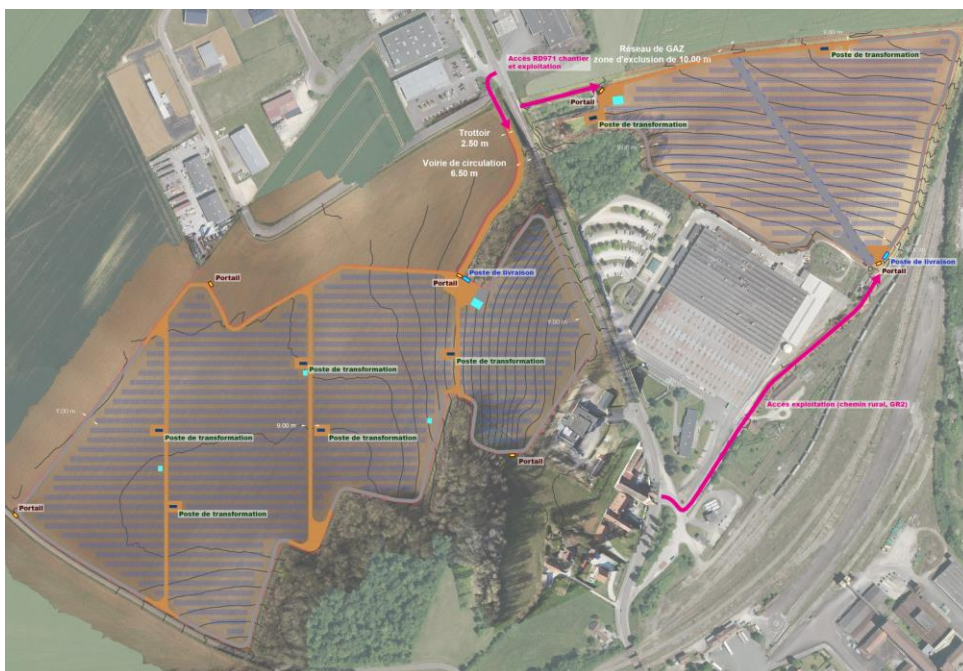
Il a été préconisé de compléter l'alignement d'arbre existant au droit de la route RD971 dans la descente sur le quartier de la gare. La mesure MP1 détaillée ci-après permet ainsi de renforcer le motif paysager et d'intégrer le projet pour les vues depuis la route. D'autre part, la mesure MP2 permet également de recréer le motif de la haie bocagère.

### **2/ PRINCIPE PAYSAGER N°2 « Prendre en compte les vues immédiates depuis la route RD971 et les habitations proches »** **RESPECTE**

L'enclave Sud de la parcelle CAD0023 a été exclue du projet pour des raisons paysagères et écologiques (présence de l'orchidée *Ophrys araignée*).

Pour des questions de viabilité économique, le reste de la parcelle CAD0023 est équipé. Ceci dit le principe de recul vis-à-vis de la route RD971 a été respecté. La clôture est en moyenne à 10 m de la route et les structures porteuses à 20 m.

Néanmoins, des vues immédiates depuis la route RD971 dans la descente et en vis-à-vis avec Crown Emballage sont incontestablement à prévoir. Les mesures MP1 et MP2 permettront l'intégration visuelle du projet par un traitement végétal aux abords de la clôture.





**3/ PRINCIPE PAYSAGER N°3 « Préserver la petite stèle située au bord de la route RD118I »****RESPECTE**

La mesure MP4 prévoit la signalisation au ruban des abords immédiats de la stèle en vue de sa protection en phase chantier.

**4/ PRINCIPE PAYSAGER N°4 « Maintenir le tracé du GR2 y compris pendant les travaux »****RESPECTE**

La clôture se tient en limite des parcelles CAD 0041 et CAD 0098 qui composent l'entité Est du projet. Le projet ne touche donc pas au tracé du GR2 ni à la haie attenante à la voie ferrée.

Pendant les travaux, les engins de chantier n'emprunteront pas ce chemin rural. Le portail prévu à hauteur de Crown Emballage est prévu pour les véhicules légers en phase exploitation.

**5/ PRINCIPE PAYSAGER N°5 « Favoriser les accès au niveau des chemins agricoles existants au départ des routes RD118I et RD971 »****RESPECTE**

L'accès à l'entité Est se fera au niveau du chemin agricole CAD 0040 depuis la route RD971 dans le secteur du LIDL y compris en phase travaux. Un autre portail est prévu au niveau du site Crown Emballage accessible depuis le chemin rural emprunté par le GR2. Ce portail servira en phase exploitation, on y retrouve le poste de livraison de l'entité Est.

En phase travaux et exploitation, l'accès à l'entité Ouest se fera au niveau du LIDL et de la voirie récemment créée. Une route sera aménagée le long du boisement classé EBC CAD 0024 pour rejoindre le portail. A ce niveau aucun défrichement n'est à prévoir, la voirie créée empiète sur l'espace agricole. Un second portail est accessible directement depuis la route RD118I (accès de secours).

**6/ PRINCIPE PAYSAGER N°6 « Intégrer les clôtures, les portails et les postes moyennant des coloris adaptés » :****RESPECTE**

La clôture fera 2 m de hauteur et sera de coloris vert sombre assez standard et en accord avec la végétation locale.

Les deux postes de livraison ont des dimensions standards (L. 8m, l. 3m, h. 3,11m) :

Celui de l'entité Ouest du projet sera aménagé au droit du portail situé proche du boisement EBC CAD 0024. Il ne sera pas visible y compris depuis la route RD971 dans la descente sur la gare.

Celui de l'entité Est localisé au niveau du portail Sud dans le secteur du Crown Emballage et ne sera perçu que par les usagers du chemin rural, notamment les randonneurs du GR2.

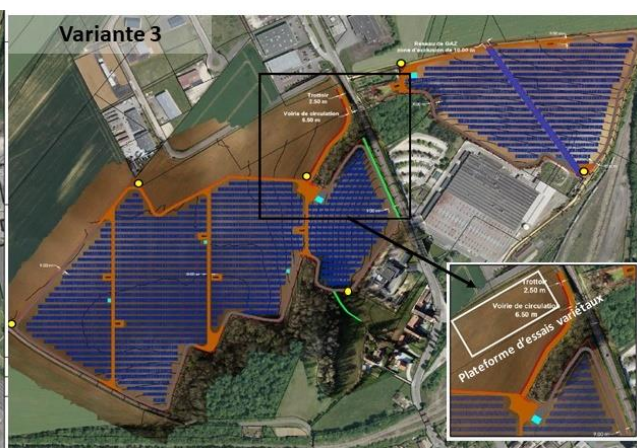
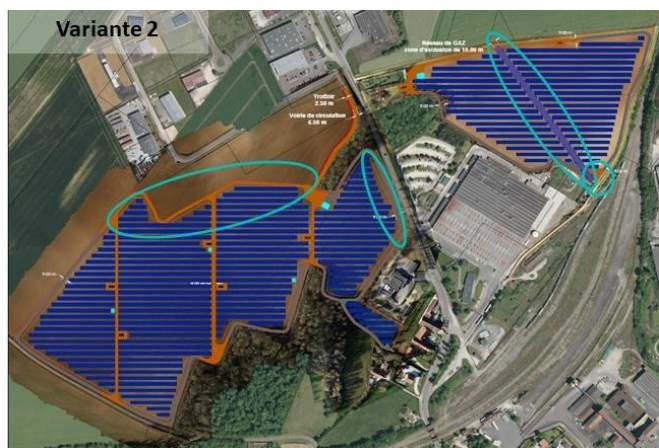
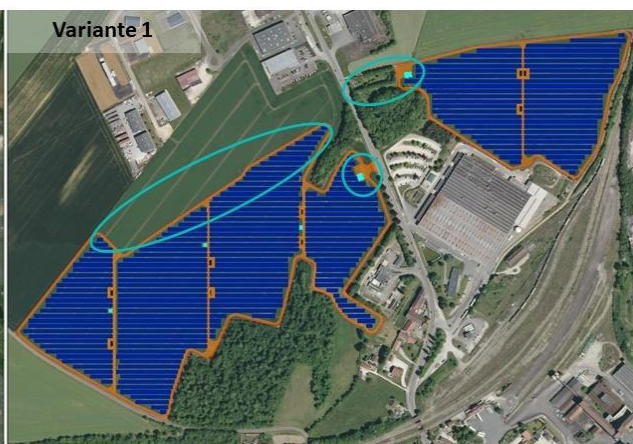
Sept postes de transformation sont également prévus et dispatchés sur l'ensemble de l'emprise clôturée. Leurs volumes sont similaires à ceux des postes de livraison (L. 8m, l. 2,4m, h. 3,5m). Ils ne seront pas visibles depuis les secteurs à enjeux.

Les coloris préconisés pour les postes sont dans les gammes de beige ou de gris clair.

**Prise en compte des autres enjeux environnementaux**

En termes d'autres enjeux environnementaux, la réflexion en phase de conception a porté une attention particulière aux réseaux et servitudes pré-identifiées par l'analyse de l'état initial de l'environnement. Elle a consisté notamment de vérifier l'adéquation du projet avec les réseaux électriques aériens sur l'entité nord de la centrale photovoltaïque ainsi que de l'exclusion de toute construction ou implantation de panneaux photovoltaïques dans la zone non-aedificandi associée à la servitude du réseau souterrain de gaz.

Ce travail d'intégration est visible entre les variantes 1 et 2 présentées en page suivante.

Evolution de l'implantation du projet JUSQU'AU PROJET RETENU

## III.6. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET SUR LE RESEAUX NATURA 2000

### A. PRÉAMBULE

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUY et les autres modifications mineures du zonage et du règlement écrit n'entraîneront pas d'impact direct supplémentaire sur l'environnement et la santé.

En effet, le secteur « Les Mousseaux » est actuellement constructible via un classement en zone 1AUY ou UY et le classement en zone 2AUY a été pris en compte pour une urbanisation à plus long terme lors de l'élaboration du PLU en 2016.

Ainsi, les impacts sur l'environnement et la santé seront principalement dû aux types d'activités qui s'installeront sur ce secteur.

La modification n° 1 du PLU visant à permettre le développement d'une centrale photovoltaïque, le présent chapitre permet d'analyser les impacts notables sur l'environnement et la santé du projet retenu, c'est-à-dire, à la suite du travail itératif de questionnement du projet par le processus d'étude d'impact ayant permis d'intégrer des mesures d'évitement dans la conception du projet (Cf. Partie précédente). Cette analyse des impacts est présentée en miroir de l'état initial c'est-à-dire thématique par thématique. Pour chaque thématique analysée, les impacts sont étudiés en phase chantier (construction et démantèlement) et en phase d'exploitation.

L'analyse des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement a été réalisée sur la base des éléments techniques mis à disposition par le maître d'ouvrage et des connaissances techniques et scientifiques actuelles.

### ORIGINE DES EFFETS

Sur la base des éléments décrits dans l'état initial, une identification et une appréciation des effets sur l'environnement du projet est réalisée sur le parti d'aménagement retenu. Les effets du projet sont analysés au niveau des phases suivantes :

**Une PHASE CHANTIER**, correspondant à l'installation du projet et à son démantèlement en fin d'activité s'il est envisagé (si l'activité de production électrique était arrêtée) :

**Phase de préparation du site** : elle rassemble les aménagements prévus au niveau de l'accès aux parcs et aux diverses opérations préalables au montage des structures : suppression de la végétation, pose de la clôture, creusement des tranchées pour les réseaux électriques souterrains, creusement des fosses pour les fondations des postes électriques, création des pistes, etc.

**Phase de montage des structures photovoltaïques** : mise en place des structures portatives, raccordements des réseaux basse tension, pose des modules, etc.

**Phase de raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste électrique, les modules, etc.**

**Phase de démantèlement de la centrale (si l'activité de production électrique était arrêtée)** : elle consiste à déconnecter chaque centrale du réseau électrique de transport, à démonter l'ensemble des structures, à collecter les différents matériaux (y compris les panneaux photovoltaïques) pour les évacuer vers les filières de recyclage.

**Une PHASE D'EXPLOITATION** : où la centrale est mise en service et exploitée, entretien compris.

Remarque : le raccordement du parc photovoltaïque au réseau de transport de l'électricité est envisagé au niveau du poste source de Châtillon-sur-Seine (2 km à vol d'oiseau) **via une connexion au réseau public depuis les postes de livraison du projet en suivant le réseau viaire.**



## TPOLOGIE DES EFFETS

La caractérisation des effets reposera sur la typologie des effets suivante :

Effet positif (+) ou négatif (-)

Exemple : Modification du contexte hydrologique local => impact direct négatif

Effet direct (D) ou indirect (I)

des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.

des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local => impact indirect positif

Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats => impact indirect négatif

Effet temporaire (T) ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ou pérenne (P) dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Enfin, la distinction entre « court » (CT), « moyen » (MT) ou « long » terme (LT) fait référence à la survenue d'un impact à la suite d'un événement pouvant se manifester dès lors que les opérations des travaux débutent jusqu'au démantèlement des installations. L'impact survenu à court terme a ainsi pour origine l'ensemble des effets immédiatement associés à la manifestation d'un événement. Ces effets apparaissent très rapidement après l'événement.

Exemples : Perturbation de la reproduction d'espèces faunistiques à la suite des vibrations et bruits émis par les engins lors des opérations de travaux => impact direct négatif à court terme

Impact paysager durant toute la phase d'exploitation à la suite du montage des éoliennes => impact direct négatif à court terme

Il est considéré que les impacts à moyen et long terme surviennent après une période plus ou moins longue qui suit l'événement. Ces impacts ne se manifestent pas de manière automatique. Ils ont d'autant plus de chances de se produire que les événements sont importants ou répétés sur une période prolongée :

Exemples : Dégradation voire suppression d'habitats naturels à la suite de l'introduction d'espèces invasives => impact indirect négatif à moyen terme

Participation à la lutte contre le changement climatique par l'absence d'émission de Gaz à effet de serre pendant la phase d'exploitation => impact indirect positif à long terme.

## INTENSITE DES EFFETS

L'intensité de l'effet environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle dépend à la fois :

de la valeur de la composante environnementale considérée

et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit.

La valeur de la composante intègre à la fois une valeur écologique et une valeur socioéconomique. La valeur écologique d'une composante exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur socioéconomique d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire.

Elle reflète la volonté des publics locaux ou régionaux et des pouvoirs publics d'en préserver l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qui lui est accordé.

Le degré de perturbation d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Le degré de perturbation est à mettre en lien avec la typologie de l'effet (nature, durée, temporalité) et son étendue.

élevé, lorsque l'effet prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;

modéré, lorsque l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité ;

faible, lorsque l'effet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante ;

non significatif, lorsque l'effet provoque très peu ou aucune modification de la composante et n'en affecte pas significativement l'utilisation, la qualité ou l'intégrité ;

indéterminé, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être effectuée pour cette composante.

La caractérisation de l'intensité de l'effet repose sur le croisement de la valeur de la composante et le degré de perturbation, cette appréciation globale est classée selon les catégories suivantes :

**Fort (FO)** : les répercussions sur le milieu sont fortes

**Moyen (M)** : les répercussions sur le milieu sont appréciables,

**Faible (FA)** : les répercussions sur le milieu sont significatives, mais réduites

**Négligeable à nul (N)** : les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable.

**Indéterminé (I)** : il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement

Chacun de ces critères est incrémenté dans un tableau. Les couleurs concernant l'intensité ne sont appliqués qu'en cas d'incidence négative :

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

En cas d'incidence positive du projet, l'ensemble des critères est en vert :

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

## B. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### INCIDENCES SUR LES EMISSIONS A EFFET DE SERRE

#### - Rappel

La réduction des émissions de gaz à effet de serre est un enjeu planétaire pour l'atténuation des effets du changement climatique.

En décembre 2018, l'Union européenne a décidé dans son nouveau paquet énergie-climat, d'atteindre un objectif contraignant de 32% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale brute en 2030 et de réduire d'au moins 40% les émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à la référence de 1990. Ces objectifs sont assortis d'une clause de réexamen d'ici à 2023 en vue de réviser à la hausse l'objectif fixé au niveau de l'Union européenne. Dans le cadre du système de gouvernance, les Etats membres sont tenus d'adopter des plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat (PNEC) pour la période 2021-2030. La France a soumis son projet de PNEC en janvier 2019.

#### - En phase chantier : construction et démantèlement

La durée du chantier de construction de la centrale photovoltaïque est estimée à 6 mois et pourrait être amené à être réalisé sous deux ans sous condition d'une autorisation de travaux. Ce chantier va engendrer une circulation temporaire de camions et d'engins de chantier qui vont augmenter localement la production de gaz à effet de serre, là où aujourd'hui, il n'y a qu'un seul tracteur pour l'exploitation agricole du site. Ces gaz participent à accentuer le phénomène de réchauffement climatique mais au regard de la taille du chantier et de sa courte durée, l'effet du chantier de construction sur les émissions locales de gaz à effet de serre sera négligeable.

A l'issue de la période d'exploitation (*a minima* 37 ans), la centrale photovoltaïque sera appelée à s'arrêter. Dans ce cadre, un chantier de démantèlement sera mis en œuvre pour la remise en état du site. En termes d'incidences environnementales, ce chantier est assimilable à un chantier de construction. Néanmoins, au regard des annonces gouvernementales récentes (juillet 2021), la fin de la commercialisation des engins thermiques est prévue pour 2035 et en tenant compte du temps nécessaire au renouvellement du parc d'engins en fonctionnement, il est raisonnable de supposer que les engins de chantier susceptibles d'intervenir à l'horizon 2060 ne seront plus sources d'émissions de gaz à effet de serre. En conséquence, le chantier de démantèlement n'aura aucune incidence sur les émissions de gaz à effet de serre.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure													

#### - En phase d'exploitation

La fabrication des éléments constitutifs de la centrale, leur acheminement, la construction et l'exploitation de la centrale photovoltaïque génère des impacts environnementaux au-delà de l'environnement immédiat de l'implantation du projet. L'ADEME évalue l'empreinte carbone de la filière photovoltaïque à 43,9g CO<sub>2</sub> eq/kWh avec une incertitude de 30%<sup>10</sup>.

La centrale photovoltaïque de Châtillon-sur-Seine produira de 24 440 000 kWh la première année et, dans l'hypothèse d'une perte de productivité annuelle estimée à 0,7%, 18 452 200 kWh au bout de 35 ans.

Pour produire de l'énergie électrique, la France dispose de différents moyens de production :

le nucléaire, qui émet peu de CO<sub>2</sub> (valeur estimée : 66 gCO<sub>2</sub>eq/kWh), mais dont l'impact environnemental pèse sur les générations futures tant que la technologie ne permet pas solutionner la prise en charge des déchets radioactifs ;

<sup>10</sup> Source : [https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD\\_DOC\\_FR/index.htm?renouvelable.htm](https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm)



l'électricité fossile c'est-à-dire la production à partir de sources conventionnelles : charbon, fioul et gaz. Ces énergies génèrent des émissions de gaz à effet de serre et l'ADEME considère que le bilan carbone s'établit à 1060 gCO<sub>2</sub>eq/kWh pour le charbon, 730 gCO<sub>2</sub>eq/kWh pour le fioul et 418 gCO<sub>2</sub>eq/kWh pour le gaz ;

et les énergies renouvelables dont fait partie le photovoltaïque.

Au bout de 35 ans d'exploitation, la centrale photovoltaïque « SOLEIL ELEMENTS 12 » aura produit 37 520 tonnes de CO<sub>2</sub>eq soit une moyenne d'environ 1 072 t CO<sub>2</sub>eq/an. Le tableau suivant permet de comparer cet impact à celui qui serait généré par une centrale à énergie fossile :

MOYEN DE PRODUCTION D'ELECTRICITE	BILAN CARBONE (TONNES DE CO2 EQ)		ECONOMIE DE CARBONE PAR LE PHOTOVOLTAÏQUE EN COMPARAISON	
	au bout de 35 ans d'exploitation	en moyenne annuelle	par an (tonnes CO <sub>2</sub> eq/an)	sur 35 ans (tonnes CO <sub>2</sub> eq)
	37 520	1072		
Centrale nucléaire	56 455	1613	541	18 935
Centrale à charbon	906 710	25 906	24 834	869 190
Centrale au fioul	624 435	17 841	16 769	586 915
Centrale au gaz	357 560	10 216	9 144	320 040

Concernant l'énergie nucléaire, selon le CNDP sur les déchets radioactifs de la production d'électricité d'origine nucléaire, il est estimé que 1 MWh produit génère 11 g de déchets, toutes catégories confondues. Les déchets à vie courte représentent plus de 90 % de la quantité totale, mais ils ne contiennent que 0,1 % de la radioactivité des déchets. Les déchets à vie longue sont produits en faible quantité, moins de 10 % de la quantité totale, mais ils contiennent la quasi-totalité de la radioactivité des déchets (99,9 %). Dans ce cadre, le projet étudié ici permet d'économiser 268,8 kg de déchets radioactifs par an dont 26,88 kg sont des déchets à vie longue.

Malgré l'impact environnemental de la fabrication, acheminement des matériaux constitutifs, de la construction et exploitation d'une centrale photovoltaïque, **le temps de retour CO<sub>2</sub> reste largement positif puisqu'il est considéré aujourd'hui un temps de retour en moyenne de 2 à 3 ans pour ce type de projet.**

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure													

## IMPACT SUR LA TOPOGRAPHIE

### - Rappel

La zone d'implantation potentielle se localise au niveau de terres agricoles situées entre une zone d'activités commerciales et un poste gaz, de part et d'autre de la RD 971, sur un secteur à la topographie plane (pente moyenne faible, de l'ordre de 1% sur chacune des deux entités de la ZIP).

- En phase chantier: construction et démantèlement

La construction de la centrale photovoltaïque implique la réalisation de différentes opérations :

- la préparation du terrain permettant le nivellement du sol (disparition des sillons agricoles) et la délimitation des différentes zones du chantier et leur future vocation (accueil des structures et panneaux photovoltaïques, emplacements des locaux techniques, pistes de circulation, etc.),
- la préparation des fouilles pour l'accueil des fondations des postes de transformation et des postes de livraison,
- le creusement des tranchées pour l'enfouissement des câbles,
- la création des pistes de circulation au sein et en périphérie de la centrale photovoltaïque nécessitant l'apport de graves non traitées (GNT) concassées du type 40/80 mm.

Les mouvements de terre sur l'emprise du projet correspondront uniquement aux tranchées à réaliser pour l'enfouissement des câbles. L'ensemble des matériaux extraits seront réutilisés sur site : aucun export de déblais n'est prévu.

Par ailleurs, l'implantation d'une centrale photovoltaïque ne nécessite pas de conditions topographiques particulières pour son implantation : les courbes de niveau naturelles seront respectées.

Il est à noter qu'un chantier de construction de centrale photovoltaïque nécessite le recours à différentes catégories d'engins : enfonce-pieux, camionnettes, mini-pelles, tracto-pelles, camion de convois exceptionnels pour l'acheminement des postes de transformation et livraison. Les engins les plus lourds (convois exceptionnels) déchargent leur convoi au niveau des pistes d'accès et n'entrent pas de fait au sein des zones d'implantation. Par conséquent, le risque de tassement des sols est considéré comme nul.

Concernant le démantèlement à l'issue de l'exploitation du site, les modalités d'intervention seront similaires au chantier de construction : la balance déblais-remblais sera nulle du fait de la réutilisation *in situ* des déblais nécessaires pour procéder à l'enlèvement des câbles. Les terrains seront restitués sans modifier leur topographie. L'incidence est jugée nulle.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M25 - Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

- En phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque se traduit par des opérations de maintenance (vérification de l'état des installations) et d'entretien (remplacement d'un panneau défectueux, intervention sur la végétation) légères et à faible fréquence. Ces opérations ne sont pas de nature à induire de modifications sur la topographie du site durant l'exploitation de la centrale.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

## IMPACT SUR L'ÉROSION DES SOLS

### - Rappel

Le site d'implantation du Projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine fait actuellement l'objet d'une exploitation agricole en grandes cultures. La topographie des parcelles de la ZIP montre que la pente est naturellement faible (environ 1%) ce qui limite de manière intrinsèque le phénomène d'érosion des sols.

### - En phase chantier : construction et démantèlement

Les opérations en phase chantier ne nécessitent pas de travaux de débroussaillage au niveau de l'emprise du projet en raison de l'absence d'arbres ou arbustes. Comme l'exploitation agricole du site sera suspendue et n'aura pas fait l'objet d'un travail de la terre en amont du chantier (comme pour une mise en jachère), le nivellement des parcelles apparaît facultatif puisqu'il n'aurait eu pour objet que de supprimer les sillons liés à la céréaliculture. De surcroît, la topographie locale ne nécessite aucun terrassement.

Le seul travail sur le sol aura lieu en fin des travaux de construction de la centrale photovoltaïque pour permettre un décompactage des sols après le passage des engins de chantier sur les secteurs appelés à être ensemencés pour la mise en place de la co-activité agricole.

Il n'est donc pas attendu de sensibilité à l'érosion des sols durant la phase de construction.

En phase de démantèlement, l'emprise du projet aura fait l'objet d'une exploitation agricole avec mise en culture fourragère et entretien des sols par pâturage. De fait, le couvert herbacé qui sera présent supprime toute sensibilité à l'érosion des sols au moment du chantier de démantèlement.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

### - En phase exploitation

Avant la mise en service de la centrale photovoltaïque, l'exploitant agricole procédera à l'ensemencement des parcelles pour mise en place des cultures fourragères. Cette mise en culture concernera l'intégralité de l'emprise du projet, à l'exclusion des surfaces dédiées aux pistes de circulation interne.

Ainsi, au bout de quelques mois, l'emprise du projet se verra recouvert par un couvert herbacé que l'exploitant agricole valorisera dans le temps soit par fauche soit par pâturage en fonction de la maturité de la prairie. Par ailleurs, il est à noter qu'il s'agit ici d'une prairie permanente car un nouvel ensemencement ne sera mis en œuvre qu'au bout de 10 ans, puis suivant cette même fréquence sur le temps de l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													



## IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

### - Rappel

La zone d'implantation potentielle se localise au droit de l'aquifère FRHG312 « Calcaires Dogger entre la Seine et limite de district », appartenant à la masse d'eau souterraine FRHG310 « Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district ». Cet aquifère se révèle relativement homogène et épais en se développant au sein de formations calcaires, karstifiées au niveau du plateau du Châtillonnais. Il présente un fort potentiel hydrogéologique pour l'alimentation en eau potable et se trouve vulnérable, de par son caractère affleurant et karstique, aux pollutions de surface.

### - En phase chantier : construction et démantèlement

La complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre d'équipes présentes simultanément sur le chantier, la proximité entre les hommes et les engins de chantier,...), peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,...), d'une mauvaise manœuvre (versement ou collision entre engins) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, ...).

La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel. En outre, le projet ne se trouve pas dans un périmètre de protection d'un captage public d'alimentation en eau potable.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M16 - Prévention des pollutions chroniques et accidentelles en phase chantier, et traitement le cas échéant.													
M17 - Gestion des déchets de chantier.													
M18 - Coordination environnementale de chantier.													

### - En phase exploitation

Une centrale photovoltaïque au sol ne génère aucun rejet (aqueux, atmosphérique) dans le cadre de son fonctionnement normal. Il n'est pas attendu de modification des modalités de ruissellement localement et donc de l'alimentation des masses d'eau souterraines.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. De par leur nature (remplacement d'un panneau défectueux, intervention au sein des postes de transformation ou du poste de livraison, ...) et leur faible fréquence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est quasi-nulle.

A noter que la composante « exploitation agricole » du projet « SOLEIL ELEMENTS 12 » va rompre avec les pratiques actuelles en matière d'intrants puisque l'objectif de l'exploitation est d'aller vers des cultures raisonnées à BIO. L'effet indirect en sera une diminution locale de la pollution diffuse agricole (bien qu'anecdotique au regard du contexte agricole élargi) sur une masse d'eau dont 89% de la surface est classée en zone vulnérable pour les nitrates (commune de Châtillon-sur-Seine incluse).

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

## IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

### - Rappel

Au sein du bassin amont de la Seine, la commune est marquée par le cours de ce fleuve autour duquel elle s'est développée. Sans lien direct avec la Seine et surélevée par rapport à celle-ci, aucun marqueur hydrographique particulier n'est à signaler au droit de la ZIP. La Seine présente un bon état écologique et physico-chimique en amont de Châtillon-sur-Seine.

### - En phase chantier : construction et demantèlement

En l'absence de mouvements de terre (déblais/remblais) importants, du maintien des caractéristiques topographiques locales et en l'absence de rejet d'eau au milieu, le fonctionnement hydraulique actuel sera maintenu. Par ailleurs, aucune modification des conditions de ruissellement ne s'observera.

Au-delà, le risque de pollution des eaux superficielles en phase « travaux » résulte exclusivement d'une pollution accidentelle, identique à celle décrite sur l'impact sur les eaux souterraines.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE				SURVENUE			
D	I	+	-	T	P	FO	M	F	N	I	CT	MT	LT
						selon l'importance de la pollution accidentelle							
MESURE ASSOCIEE													
M16 - Prévention des pollutions chroniques et accidentelles en phase chantier, et traitement le cas échéant.													
M17 - Gestion des déchets de chantier.													
M18 - Coordination environnementale de chantier.													

### - Phase exploitation

Que ce soit pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine ou agricole, aucun dispositif de collecte des eaux pluviales par un réseau de canalisations n'est prévu sur le site.

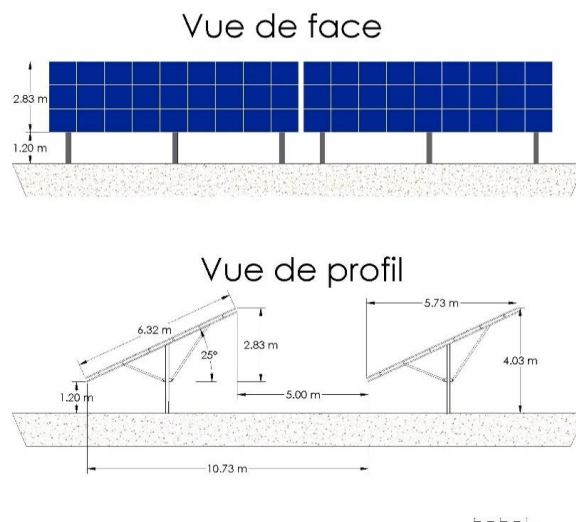
En cas de précipitations, les eaux ruissellent sur les panneaux puis tombent au sol. Une fois au sol, une partie s'infiltre en passant sous les modules situés en aval et une autre partie ruisselle, comme en situation actuelle.

Pour une parfaite compréhension des surfaces en jeux, il convient de détailler la conception des panneaux.

Une « table » présente une dimension de 6,32m de large sur 28,5m de long (3V27) ou 9,5m de long (3V9), inclinée à 25°.

Chaque table est composée de 27 ou 81 modules d'environ 2m<sup>2</sup> chacun (2x1m), **séparés entre eux d'environ 2 cm**. Cela signifie que la surface de ruissellement sur chaque module est d'environ 2m<sup>2</sup>. **La connaissance acquise par ELEMENTS montre que le débit généré par un module**, que ce soit pour une pluie d'occurrence décennale ou centennale, mobilise un volume très faible (**très en deçà du litre/seconde**) ce qui **ne permet pas la concentration des ruissellements**.

Dans ces conditions, **il n'est pas prévu de collecter les eaux issues de chaque module mais plutôt de les laisser ruisseler depuis le module jusqu'au sol**.



Compte-tenu de cette capacité des eaux précipitées à continuer de ruisseler ou s'infiltrer comme en situation actuelle sous les panneaux situés en aval, il ne peut être considéré que cet aménagement constitue une collecte des eaux pluviales et donc un rejet ayant comme implication la concentration des eaux. Seules les structures porteuses des panneaux (16,4 cm<sup>2</sup> par pied) ainsi que les locaux techniques présentent une emprise au sol (respectivement 109 m<sup>2</sup> et 182,4 m<sup>2</sup>), soit pour une emprise cumulée de 291,4 m<sup>2</sup>, soit bien inférieure à 1ha.

En outre, il convient de rappeler que la quasi-totalité de l'emprise du projet sera enherbée (prairie permanente) ce qui favorise l'infiltration et donc limite le ruissellement.

Par conséquent, le projet ne relève pas de la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature Loi sur l'Eau (art. L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement).

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

## C. IMPACTS LIES A DES RISQUES MAJEURS

Cette partie s'attache à étudier les risques induits du projet en lien avec les risques majeurs identifiés lors de l'état initial de l'environnement c'est-à-dire la capacité du projet à aggraver ces risques. Sont également traités ici les risques que le projet serait susceptible de générer localement de par sa présence et pouvant s'ajouter aux risques précédents.

### - Rappel

Les principaux risques majeurs identifiés au niveau de l'environnement au sein duquel le projet souhaite s'implanter sont les suivants :

- un risque faible aux phénomènes de glissement de terrain en raison d'une faible pente. En revanche, elle est concernée par le risque de retrait et gonflement des argiles ;
- un risque industriel modéré au regard de la présence de plusieurs ICPE aux abords de la ZIP avec notamment la présence d'un silo à grains à Enjeux Très Importants (SETI) (risque d'explosion).
- Un risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) fort compte-tenu de la proximité de la route départementale RD971, de la voie ferrée et de la traversée souterraine d'une canalisation de gaz (compression à 67,7 bars sur la partie est de la ZIP).

### - En phase chantier : construction et démantèlement

#### Déclenchement d'un incendie

La présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux, approvisionnement en fioul des engins) et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers (tabagisme, grillades). Cependant, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence.

Concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine « SOLEIL ELEMENTS12 », la sensibilité à ce risque est surtout prononcée au niveau de la limite de la ZIP avec les espaces boisés



classés à proximité au niveau des deux entités est et ouest.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M13 – Sécurité du personnel intervenant sur le chantier. M14 – Sécurité des usagers et locaux durant le chantier. M18 – Coordination environnementale du chantier. M25 – Recommandations pour la phase de démontage et remise en état du site.													

#### Impact du projet sur le risque TMD

Le projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine peut induire un risque d'aggravation du risque TMD uniquement en phase chantier au niveau de la RD971 dans le seul cas où un accident de la route se produirait lors de l'acheminement des fournitures et matériaux nécessaires à la construction de la centrale photovoltaïque au niveau des accès aux deux entités du parc. Un tel accident pourrait résulter de plusieurs origines :

- le non-respect du code de la route par les convois et/ou les usagers de la route ;
- le non-respect des consignes de sécurité par un conducteur des camions ou convois en lien avec le chantier de construction de la centrale photovoltaïque.

Un évènement accidentel et par nature imprévisible et sa probabilité reste rare.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M13 – Sécurité du personnel intervenant sur le chantier. M14 – Sécurité des usagers et locaux durant le chantier. M18 – Coordination environnementale du chantier. M25 – Recommandations pour la phase de démontage et remise en état du site.													

#### Impact sur projet sur le risque industriel

Les activités liées à la construction du chantier ne sont pas de nature à générer une sur-aggravation du risque industriel local. En effet, le chantier va se tenir sur une période courte (environ 6 mois) et se localise à l'opposé de la RD 971 par rapport aux industries locales. Aucune interaction n'est à attendre entre ces activités.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

- En phase exploitation

Déclenchement d'un incendie

Au sein d'une centrale photovoltaïque au sol, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité :

- les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif,
- les batteries,
- et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité.

Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique. La conception du projet a été menée en tenant compte des documents techniques suivants : « Générateurs photovoltaïques raccordés au réseau - Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens » (ADEME - Syndicat des énergies renouvelables, 2006), guide « Protection contre les effets de la foudre dans les installations faisant appel aux énergies renouvelables » (ADEME, 2001) et « Trame de contrôle des installation PV raccordées au réseau » (ADEME, 2005). Le projet intègre par ailleurs les normes de protections telles que la C15 712.

Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même de la centrale photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et la taille de la végétation à une hauteur adaptée.

Des moyens de lutte contre la propagation du feu ont également été intégrées au projet. Il est rappelé que la conception du projet s'est faite en concertation avec le SDIS 21 et a tenu compte des prescriptions suivantes :

- une implantation des panneaux photovoltaïque respectant les dispositions suivantes :
  - une piste périphérique de 4 mètres de large minimum, accessible aux poids lourds, doit être maintenue libre sur l'ensemble du site,
  - tout point du site doit être situé à moins de 200 mètres d'une voie engin,
  - tout point du site doit être situé à moins de 400 mètres d'une réserve incendie d'une capacité de 30 m<sup>3</sup> minimum ;
- une installation de citernes aux dimensions et emplacements adéquat au sein du parc photovoltaïque : au total, 5 citernes sont prévues (2 citernes de 120 m<sup>3</sup> et 3 citernes de 30 m<sup>3</sup>) et réparties sur les deux parcs afin de respecter les prescriptions du SDIS ;
- l'information du service Prévision du SDIS sur l'implantation des réserves d'eau afin que des essais hydrauliques puissent être réalisés.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure supplémentaire car procédure d'intervention d'urgence prévue dans le cadre de l'exploitation de la centrale photovoltaïque.													

Impact du projet sur le risque TMD

En phase d'exploitation, les opérations de maintenance se limitent à des visites ponctuelles avec une fréquence moyenne d'une visite tous les 15 jours sur site pour de la maintenance (soit un total de 24 visites sur l'année). L'exploitation de la centrale photovoltaïque n'est pas de nature à aggraver le risque TMD existant.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

Impact Du projet sur le risque industriel

Les activités liées à 'exploitation de la centrale photovoltaïque ou de la co-activité agricole ne sont pas de nature à générer une sur-aggravation du risque industriel local.

En effet, le principal risque que pourrait générer la centrale photovoltaïque serait un départ de feu lié à un dysfonctionnement électrique. Or, des dispositifs de sécurité électrique font partie intégrante de la conception de la centrale photovoltaïque qui est, de surcroît, monitorée à distance permettant de prendre le contrôle et de sécuriser le site en cas de dysfonctionnement local.

La centrale photovoltaïque est distante d'environ une 50 m de la société CROWN Emballages, les autres industries se trouvant toutes à près d'1 kilomètre en zone urbaine. Il est à rappeler que la centrale photovoltaïque ne se trouve pas dans un périmètre de PPRT. L'absence d'interaction entre la centrale photovoltaïque et les autres activités industrielles ainsi que les dispositifs de sécurité électrique intégrés à la conception de la centrale photovoltaïque et les moyens de gestion d'un risque incendie font que le projet photovoltaïque n'a aucun impact sur le contexte industriel environnant.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													



## D. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

→ source : Volet naturel de l'étude d'impact (CALIDRIS, août 2021)

### - Rappel de l'état initial

Trois types d'habitat naturel s'observent au niveau de la ZIP :

- Les milieux ouverts cultivés : les cultures occupent la quasi-totalité des parcelles agricoles de la ZIP. Lors des inventaires, ces parcelles étaient constituées de céréales. Elles font l'objet de pratiques agricoles intensives dont les traitements par herbicides empêchent ou limitent fortement le développement d'une flore sauvage. La flore spontanée se développe essentiellement en bordure de parcelles, le long des chemins.
- Des prairies : une prairie mésophile et une prairie de fauche. Ces deux habitats se situent l'un à côté de l'autre et se composent d'espèces supportant le piétinement comme le Raygrass anglais, le Trèfle blanc ou le Plantain lancéolé. On y trouve aussi des espèces de pelouses calcicoles comme des orchidées dont l'Ophrys araignée, espèce patrimoniale, ou encore le Brome élevé ou la Coronille bigarrée.  
Cette zone présente un enjeu floristique de par la présence de l'Ophrys araignée, et constitue une zone favorable au développement d'insectes communs et donc une zone de chasse appréciée des chiroptères.
- Des boisements en périphérie du projet photovoltaïque : Les boisements présents en périphérie sont composés d'espèces banales ne relevant pas d'un intérêt végétal particulier. Cependant, ils correspondent à des zones de refuges et de reproduction pour l'avifaune dont certaines espèces patrimoniales (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe) et sont des zones de chasse et de transit pour les chiroptères et l'autre faune.
- En ce qui concerne la faune locale, les enjeux concernent principalement :
  - les oiseaux (Busard cendré, Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe),
  - les mammifères (Chevreuil et lapin de Garenne),
  - 1 espèce de reptile commune : le Lézard des murailles,
  - 1 espèce patrimoniale d'insecte : le Lucane cerf-volant,
  - les chiroptères (10 espèces recensées mais deux principales à savoir la Pipistrelle commune et la Sérotine commune).

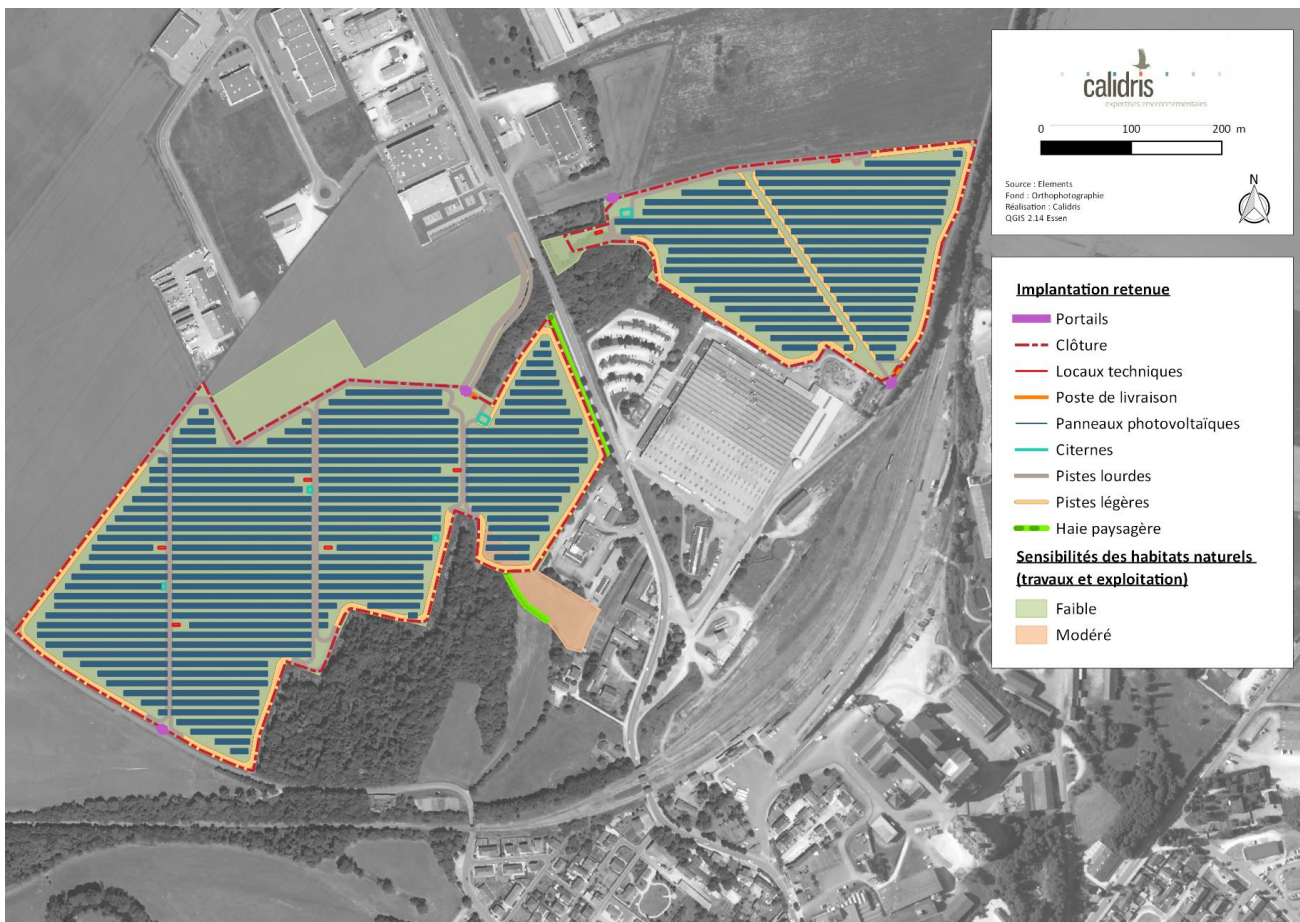
### - Impact sur les habitats naturels et la flore en phase travaux et exploitation

Sur le site du projet, une espèce floristique recensée est patrimoniale, l'Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*). Du fait de la présence de cette espèce, l'habitat jachère – où elle a été observée – présente une sensibilité modérée.

Le projet est implanté au sein des grandes cultures de la ZIP et la parcelle de jachère a été exclue de la zone d'implantation afin d'éviter tout impact potentiel. Ainsi, **l'impact peut être considéré comme négligeable en phase de travaux et d'exploitation pour l'ensemble des habitats naturels et de la flore (patrimoniaux et communs).**

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

## Implantation finale du projet photovoltaïque et sensibilités botaniques

- IMPACT SUR LA FAUNEImpact sur l'avifaune○ EN PHASE TRAVAUXPour le Busard cendré :

Le site d'accueil du projet est conduit actuellement en grandes cultures, habitat utilisé ponctuellement par l'espèce pour sa chasse. L'espèce n'étant pas nicheuse sur le site ou dans un périmètre proche, l'impact pour la destruction d'individus et le dérangement **est négligeable** ; compte-tenu de la grande surface de son domaine vital et de la faible surface que représente le projet pour la chasse du Busard (22 hectares de culture impactés contre 150 hectares de domaine vital en moyenne).

Pour le Chardonneret élégant :

Deux à trois couples de Chardonneret élégant sont présents sur la zone d'étude, au niveau des bosquets et boisements de la ZIP. Le site d'accueil du projet étant conduit actuellement en grandes cultures, **aucun impact en termes de destruction d'individus, de nids ou de destruction d'habitat n'est attendu**. En période de travaux, du fait de la circulation importante d'engins de chantier à proximité de zones de reproduction, un **impact modéré** peut être envisagé **pour le risque de dérangement**.

**Pour l'Hirondelle rustique :**

L'Hirondelle rustique a été observée à proximité du site au niveau des habitations, où elle niche. Cette espèce ubiquiste ne va pas spécialement pâtir de la perte d'habitats temporaire pendant les travaux puisqu'elle peut chasser dans les habitats ouverts environnants. De ce fait, **les impacts du projet sur l'Hirondelle rustique sont jugés négligeables.**

**Pour la Linotte mélodieuse :**

La sensibilité de la Linotte mélodieuse est jugée forte du fait que deux à trois couples soient suspectés au niveau des éléments arborés jouxtant la ZIP. C'est pourquoi **un risque de dérangement modéré est envisagé en phase de travaux**, si ceux-ci se déroulent en période de reproduction. **Aucun impact n'est attendu pour le risque de perte d'habitat ou de destruction d'individus** : les zones arborées sont épargnées par le projet et l'espèce pourra se reporter dans les milieux ouverts environnants pour son alimentation.

**Pour le Verdier d'Europe :**

Deux couples de Verdier d'Europe sont présents au sein des éléments arborés. Ces habitats servent de zones de reproduction pour l'espèce qui va venir se nourrir dans les habitats ouverts de la ZIP. Concernant la perte d'habitats et la destruction d'individus, les parcelles où seront installées les panneaux photovoltaïques possèdent une sensibilité faible : les impacts paraissent donc faibles également. **Un risque modéré est évalué en période de travaux pour le dérangement**, du fait de la circulation importante d'engins de chantier à proximité de zones de reproduction.

Le tableau suivant résume les impacts en phase travaux pour les espèces patrimoniales de l'avifaune :

Espèces	Impacts en phase travaux			Nécessité de mesure(s) ERC
	Dérangement	Destruction d'individus / nids	Perte d'habitat	
Busard cendré	Négligeable	Négligeable	Faible	Non
Chardonneret élégant	Modéré	Faible	Faible	Oui
Hirondelle rustique	Négligeable	Nul	Négligeable	Non
Linotte mélodieuse	Modéré	Faible	Faible	Oui
Verdier d'Europe	Modéré	Faible	Faible	Oui

Au final, l'impact sur l'avifaune en phase travaux est qualifié de modéré.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M9 – Mise en défens des secteurs sensibles et respect strict des emprises du projet													
M11 – Adaptation du calendrier des travaux													



## Implantation finale du projet photovoltaïque et sensibilités de l'avifaune en période de travaux

○ EN PHASE EXPLOITATION

Le Busard cendré, lu Chardonneret élégant, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse ainsi que le Verdier d'Europe sont toutes des espèces présentant un niveau de sensibilité négligeable à faible. Par conséquent, **l'impact du projet paraît négligeable à faible** en phase d'exploitation sur ces espèces.

Le Busard cendré, lu Chardonneret élégant, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse ainsi que le Verdier d'Europe sont toutes des espèces présentant un niveau de sensibilité négligeable à faible. Par conséquent, **l'impact du projet paraît négligeable à faible** en phase d'exploitation sur ces espèces.

Le tableau suivant résume les impacts en phase exploitation pour les espèces patrimoniales de l'avifaune :

Espèces	Impacts en phase d'exploitation		Nécessité de mesure(s) ERC
	Dérangement / Perte d'habitat	Effet d'optique / collision	
Busard cendré	Faible	Négligeable	Non
Chardonneret élégant	Faible		Non
Hirondelle rustique	Négligeable		Non
Linotte mélodieuse	Faible		Non
Verdier d'Europe	Faible		Non

Ainsi, l'impact sur l'avifaune en phase exploitation est qualifié de faible.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques.													
M20 - Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet													
M21 - Assistance pour le suivi écologique de la centrale photovoltaïque													

Implantation finale du projet photovoltaïque et sensibilités de l'avifaune en période d'exploitation



- Impact sur les chiroptères

○ EN PHASE TRAVAUX

Deux types d'impact peuvent concerner les chiroptères :

- le dérangement et la destruction de gîtes et/ou d'individus : Sur le site d'étude, aucun gîte n'a été mis en évidence. Des potentialités de gîtes faibles à modérées sont présentes en limite de ZIP, au niveau des différents boisements bordant les cultures, ce qui engendre une sensibilité faible à modérée pour certaines espèces arboricoles. Aucun arbre ne sera coupé dans le cadre de l'implantation du parc. Ainsi, **un impact négligeable** peut donc être considéré en phase travaux concernant le dérangement et **un impact nul** pour la destruction de gîtes et/ou d'individus, **pour l'ensemble des espèces du site**.
- la perte d'habitats de chasse et/ou corridors de déplacement : Les milieux les plus fonctionnels en tant que territoire de chasse pour les chiroptères sur le site d'étude sont les éléments arborés jouxtant la ZIP et, dans une moindre mesure, la parcelle de prairie de fauche dans la partie sud du site. La sensibilité en perte de territoire de chasse durant la phase de travaux a été jugée modérée au niveau des éléments arborés pour les espèces les plus actives, et faible pour le reste de la zone d'étude puisque les chiroptères pourront se reporter sur les milieux ouverts présents à proximité du projet, au vu de leur capacité générale de dispersion.

Lors de l'étude des scénarios d'implantation possible, le porteur de projet a pris soin de conserver la prairie de fauche et l'ensemble des éléments arborés en limite de projet. Ainsi, la construction du parc n'entraînera pas de perte de continuité écologique pour les espèces présentes sur le site. **Le risque de perte de territoire de chasse durant la phase de travaux est donc faible pour l'ensemble des espèces.**

Le tableau suivant résume les impacts en phase travaux sur les espèces de chiroptères mises en évidence :

Espèces	Impacts en phase travaux			Nécessité de mesure(s) ERC
	Dérangement	Perte d'habitat	Destruction d'individus / gîte	
Barbastelle d'Europe	Faible	Faible	Faible	Non
Grand Murin				
Murin à oreilles échancrées				
Murin d'Alcathoe				
Noctule de Leisler				
Noctule commune				
Pipistrelle commune				
Pipistrelle de Kuhl				
Pipistrelle de Nathusius				
Sérotine commune				

Ainsi, l'impact sur les chiroptères en phase travaux est qualifié de faible.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M9 – Mise en défens des secteurs sensibles et respect strict des emprises du projet													



○ EN PHASE EXPLOITATION

**En phase d'exploitation, aucun dérangement n'est attendu.**

**En phase d'exploitation, la perte d'habitat de chasse et/ou de corridors de déplacement est nulle.** Il est même attendu une amélioration en termes d'habitats pour les chiroptères. En effet, le projet de valorisation agricole des parcelles (cultures fourragères en agriculture biologique) va permettre le retour rapide de la petite faune une fois le parc installé, et notamment le développement d'un plus grand nombre d'insectes. Cela pourra potentiellement créer des ressources trophiques supplémentaires pour les chiroptères par rapport à l'état actuel et donc favoriser leur activité de chasse.

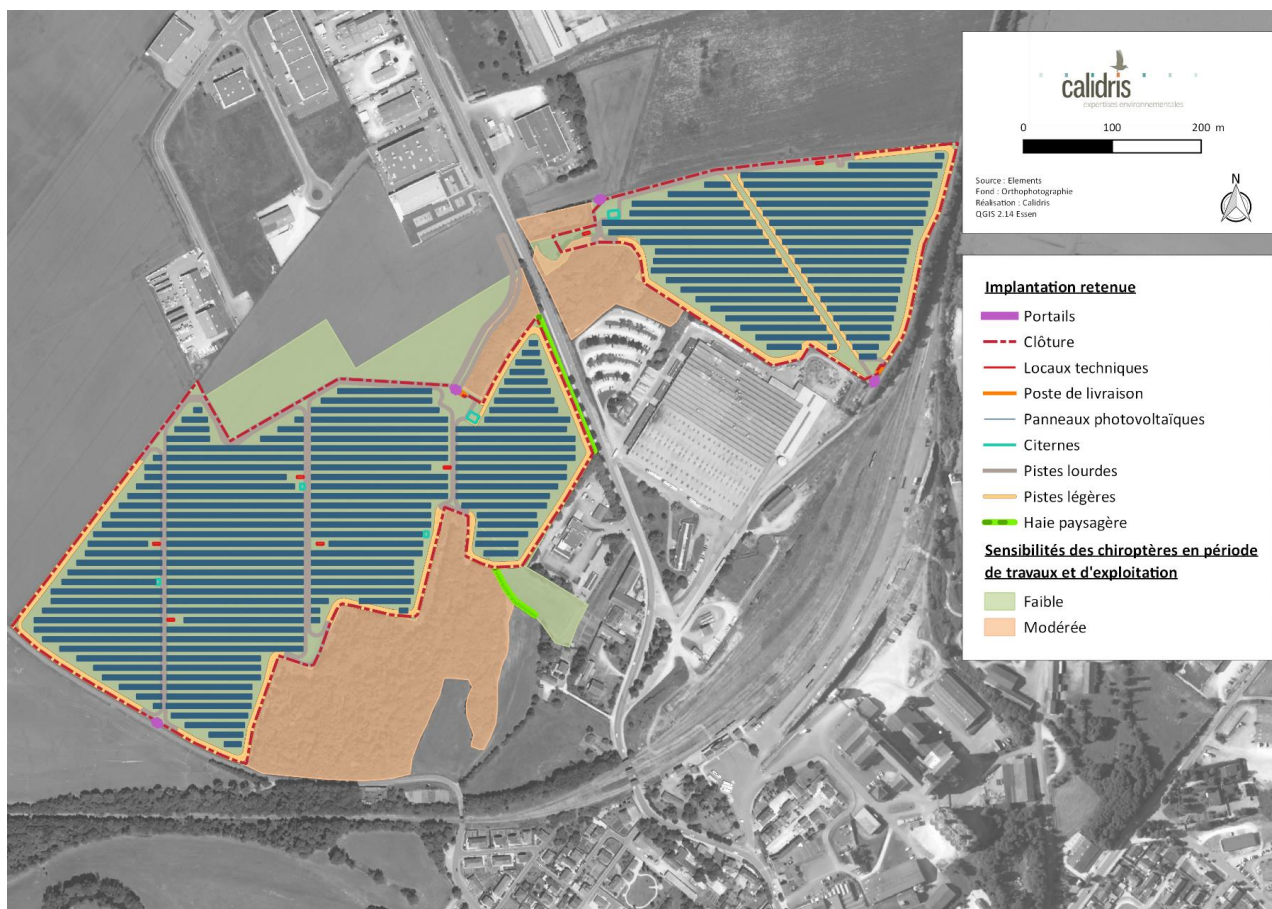
Le tableau suivant résume les impacts en phase exploitation sur les espèces de chiroptères mises en évidence :

Espèces	Impacts en phase d'exploitation	Nécessité de mesure(s) ERC
	Dérangement / Perte d'habitat	
Barbastelle d'Europe	Nul	Non
Grand Murin		
Murin à oreilles échancrées		
Murin d'Alcathoe		
Noctule de Leisler		
Noctule commune		
Pipistrelle commune		
Pipistrelle de Kuhl		
Pipistrelle de Nathusius		
Sérotine commune		

Ainsi, l'impact sur les chiroptères en phase exploitation est qualifié de nul.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques. M20 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. M21 – Assistance pour le suivi écologique de la centrale photovoltaïque. M23 – Limiter le dérangement nocturne de la faune.													

## Implantation finale du projet photovoltaïque et sensibilités des chiroptères en phase travaux et d'exploitation



- Impact sur l'autre faune

○ EN PHASE TRAVAUX

**Pour les mammifères terrestres :**

Parmi les différentes espèces de mammifères répertoriées, aucune espèce n'est patrimoniale et ne présente d'enjeu écologique particulier. Le site d'accueil du projet est conduit en grandes cultures, milieu peu favorable au développement des mammifères mais pouvant servir ponctuellement de zone d'alimentation ou de repos. Les espèces contactées sur le site (Chevreuil européen et Lièvre d'Europe) sont capables de parcourir rapidement des distances suffisantes pour éviter les zones de travaux sans que cela ne remette en cause l'accomplissement de leur cycle biologique. En outre, des éléments favorables à leurs déplacements sont présents à proximité de la zone de travaux et ne seront pas impactés par ceux-ci. **L'impact du projet sur ce groupe sera donc négligeable lors de la phase de travaux.**

**Pour les reptiles et amphibiens :**

Les principales sensibilités des reptiles vis-à-vis du projet sont la perturbation, la destruction de leurs habitats et le risque de destruction des individus. Le Lézard des murailles est une espèce assez ubiquiste qui peut fréquenter bon nombre d'habitats, même anthropisés. Cette espèce a été observée en limite est de ZIP, le long d'une haie. Cet habitat étant exclu de l'emprise du projet et des habitats de report favorables étant présents à proximité de la ZIP, **aucun impact n'est attendu en termes de destruction d'habitats ou d'individus. Un risque modéré de dérangement est cependant présent**, en cause le passage répété des engins de chantier à proximité des zones favorables à l'espèce durant les travaux.

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été observée et aucun habitat présent sur le site n'est favorable au développement de ce groupe. Ainsi, **l'impact du projet sur les amphibiens est nul.**

**Pour les lépidoptères :**

Toutes les espèces de papillons recensées sur la zone d'étude sont communes et sans statut de patrimonialité ou réglementaire. Les différentes espèces fréquentant le projet pourraient être impactées temporairement par les travaux menés sur leurs habitats. Cependant, l'emprise du projet se trouve essentiellement en zone de cultures monospécifiques, habitats peu favorables à la réalisation du cycle biologique de ces espèces. **Les impacts du projet sur la destruction d'individus et d'habitats peuvent donc être jugés négligeables.**

**Pour les orthoptères :**

L'ensemble des espèces d'orthoptères observées sont communes et ne présentent pas d'enjeu écologique particulier.

Comme pour toutes les espèces d'insectes, les principales sensibilités de ce groupe sont la destruction des imagos, des juvéniles et des œufs ainsi que la destruction de leurs habitats. Le projet étant implanté dans des habitats non favorables au développement de ces espèces, **un impact négligeable est attendu pour les risques de dérangement, de destruction d'individus et d'habitats**, en prenant en compte le caractère temporaire des travaux.

**Pour les autres groupes :**

Un individu de **Lucane cerf-volant** a été observé en lisière de boisement, en limite de la partie ouest du site. Le parc sera implanté essentiellement sur des parcelles de cultures et aucun défrichement n'est prévu dans le cadre des travaux. De ce fait, **aucun impact n'est attendu** lors de la phase de travaux pour cette espèce.

Le tableau suivant résume les impacts en phase travaux sur les espèces de l'autre faune mises en évidence :

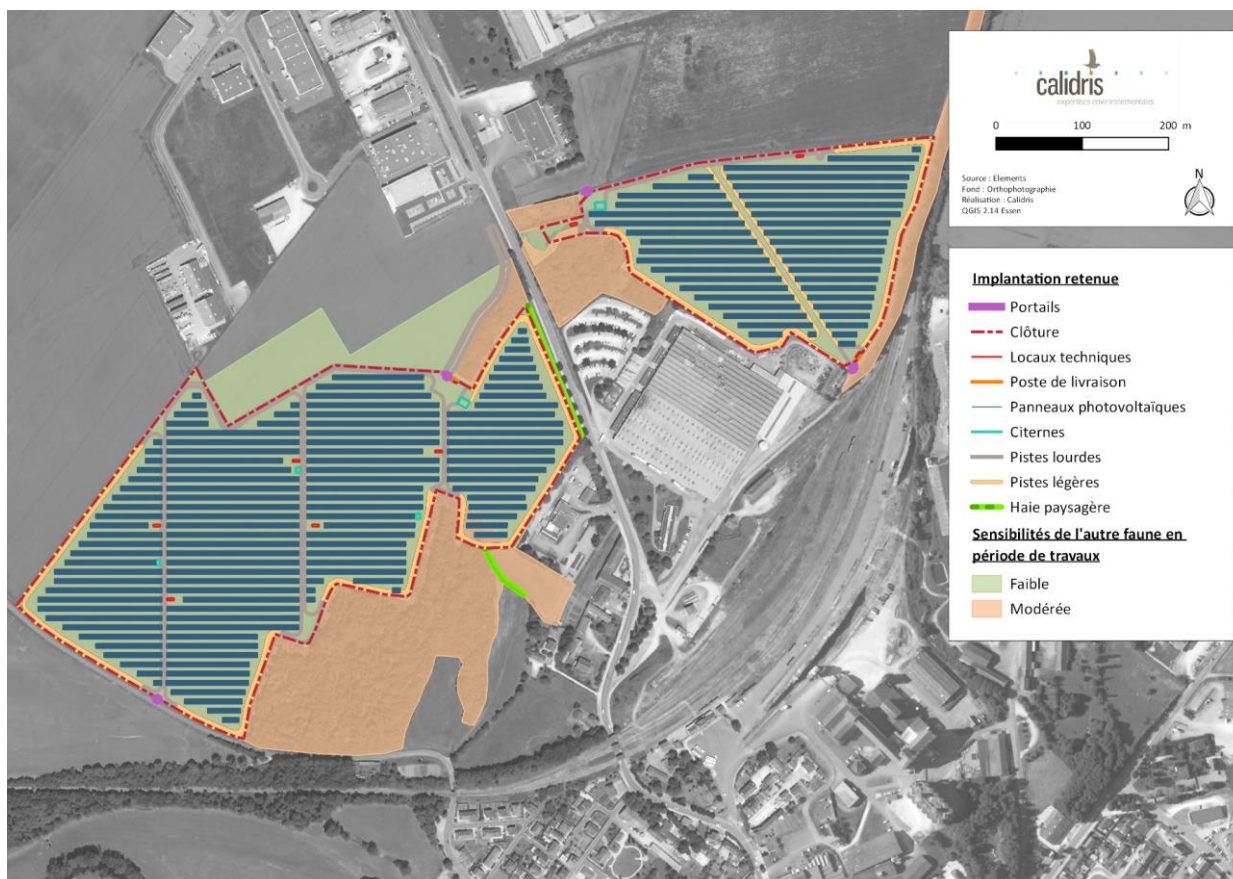
Groupe taxonomique	Espèces	Impacts en phase travaux		Nécessité de mesure(s) ERC
		Dérangement	Destruction d'individus / habitats	
Mammifères terrestres	-	Négligeable	Négligeable	Non
Amphibiens	-	Nul	Nul	Non
Reptiles	Lézard des murailles	Modéré	Faible	Oui
Insectes	Lépidoptères	Négligeable	Négligeable	Non
	Orthoptères	Négligeable	Négligeable	Non
	Autres groupes	Lucane cerf-volant	Faible	Non

Ainsi, l'impact sur l'autre faune en phase travaux est qualifié de modéré.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M9 – Mise en défens des secteurs sensibles et respect strict des emprises du projet. M11 – Adaptation du calendrier des travaux.													



## Implantation finale du projet photovoltaïque et sensibilités pour l'autre faune en phase travaux

○ EN PHASE EXPLOITATION

Seules les modifications de l'habitat influent sur la répartition et la densité des différentes espèces d'autre faune.

Concernant les insectes, la majorité des plantes observées servant à la reproduction des papillons et orthoptères va être conservée ou n'être impactée que temporairement. Par conséquent, **l'impact du projet en phase d'exploitation est nul pour les insectes**. Il est même attendu une amélioration en termes de richesse spécifique et d'abondance pour ce groupe. En effet, une fois l'installation du parc effectuée, le mode de culture mis en place (cultures fourragères en agriculture biologique) va permettre le développement spontané de la flore le long du parc et donc favoriser le retour rapide de la petite faune ainsi que son enrichissement sur le long terme.

Une sensibilité concernant les mammifères, comme le Lièvre d'Europe et le Chevreuil européen, peut être envisagée de par la mise en place d'une clôture, celle-ci pouvant empêcher certains déplacements entre l'intérieur et l'extérieur du parc. Cependant, l'espacement entre la clôture et les lisières de boisements (3 mètres de large) va permettre aux mammifères de continuer à circuler le long du parc, évitant ainsi une rupture des continuités écologiques existantes. La faune de plus petite taille, comme les reptiles, peut plus aisément passer à travers les grillages. De ce fait, on estime que l'impact du projet sur **les reptiles est négligeable, nul pour les amphibiens** - les habitats du site n'étant pas favorable à ce groupe - **et faible pour les mammifères en phase d'exploitation**.

Les opérations de maintenance ou de gestion du parc sont susceptibles de générer du dérangement, mais à durée limitée et de manière non significative.

Le tableau suivant résume les impacts en phase exploitation sur les espèces de l'autre faune mises en évidence :

Groupe taxonomique		Espèces	Impacts en phase d'exploitation	Nécessité de mesure(s) ERC
			Dérangement / Perte d'habitat	
Mammifères terrestres		-	Faible	Non
Amphibiens		-	Nul	Non
Reptiles		Lézard des murailles	Négligeable	Non
Insectes	Lépidoptères	-	Nul	Non
	Orthoptères	-		Non
	Autres groupes	Lucane cerf-volant		Non

Ainsi, l'impact sur l'autre faune en phase exploitation est qualifié de faible.

CARACTERISATION DE L'IMPACT														
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE			
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT	
MESURE ASSOCIEE														
M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques. M20 – Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet. M21 – Assistance pour le suivi écologique de la centrale photovoltaïque. M23 – Limiter le dérangement nocturne de la faune.														

Implantation finale du projet photovoltaïque et sensibilités pour l'autre faune en phase exploitation



## IMPACT SUR LES CORRIDORS ECOLOGIQUES ET LA TRAME VERTE ET BLEUE

Le projet photovoltaïque ne se situe au sein d'aucune trame paysagère à l'échelle régionale. Plusieurs continuités écologiques sont cependant présentes à proximité :

- la Seine, située à l'ouest du projet. Ce cours d'eau est constitué de trames aquatiques mais également prairie-bocage et pelouse. Un réservoir de biodiversité prairie-bocage est d'ailleurs présent en limite sud-ouest du projet ;
- l'Ource, située à plus de 5 km à l'est du projet. Ce cours d'eau est constitué de trames aquatiques mais également prairie-bocage et pelouse ;
- plusieurs domaines forestiers sont présents dans un rayon de 10 km autour du projet mais aucun continuum ou corridor reliant ces réservoirs de biodiversité n'est présent à proximité de la ZIP.

Il apparaît qu'aucune rupture de corridor ou risque de destruction de réservoir de biodiversité ne sont retenus pour les différentes trames identifiées par le SRCE ex-Bourgogne. De plus, la prise en compte des enjeux concernant la faune et la flore dès la conception du projet permet de maintenir des habitats favorables au développement de la faune, ainsi que les éléments arborés servant de corridor. **Ainsi, le projet ne présente pas d'effet sur les trames vertes et bleues identifiées par le SRCE sur le secteur de la ZIP. Le parc photovoltaïque se trouve donc en adéquation avec le SRCE de la région Bourgogne - Franche-Comté.**

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

## EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET VIS-A-VIS DU RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 constitue le moyen principal mis en place par l'Union européenne pour lutter contre l'érosion de la biodiversité. Ce réseau a pour objectif de mettre en application la Directive « Oiseaux » de 1979 et la Directive « Habitats » de 1992 visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats à forts enjeux de conservation en Europe. Ce réseau est structuré à travers deux types de zonages :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs,
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

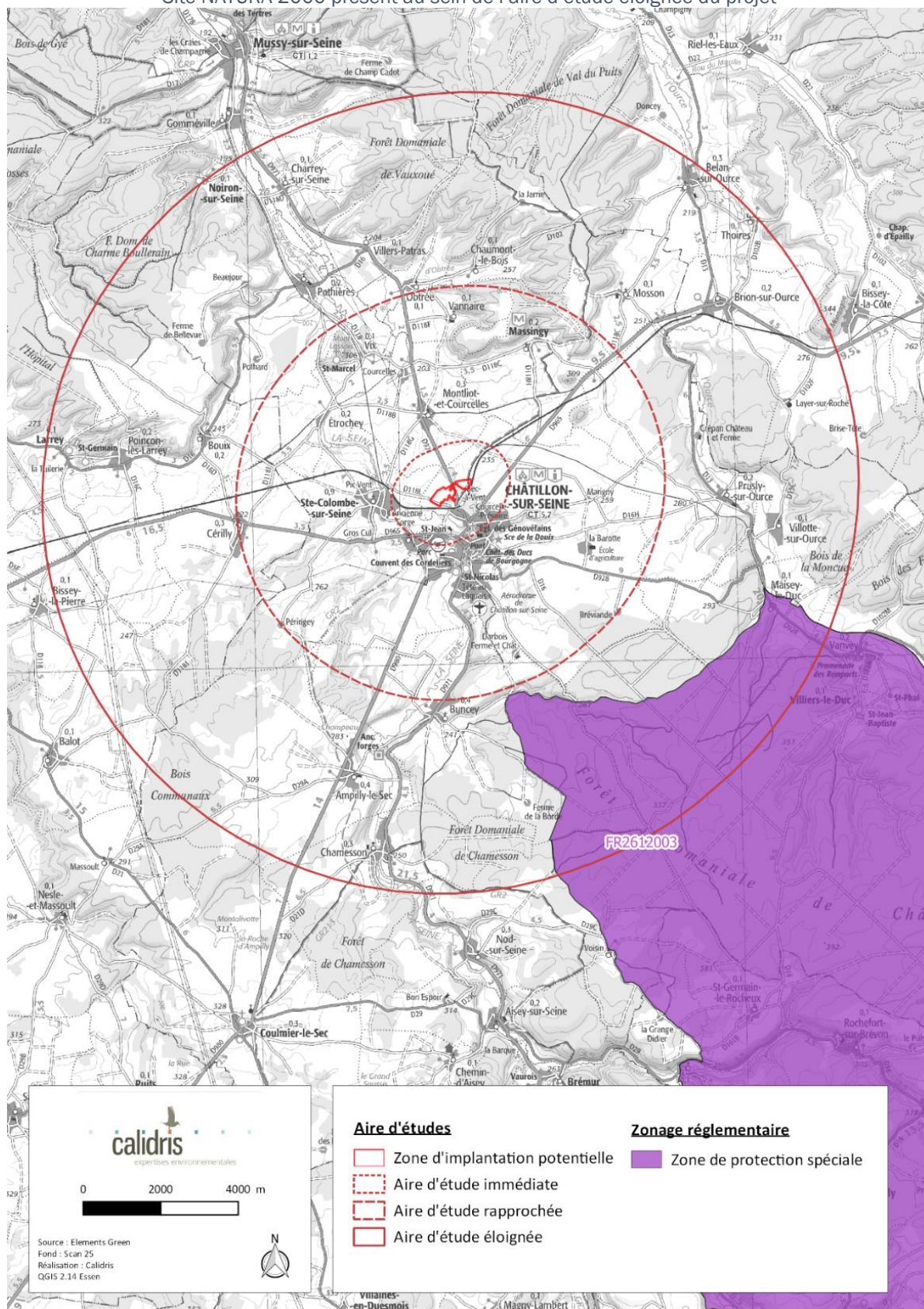
Le développement et l'exploitation du projet étant soumis à étude d'impact, il est indispensable d'évaluer les incidences du projet quant à ses effets sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 situés autour de ce dernier.

### - Définition des sites soumis à évaluation des incidences

Un site Natura 2000 a été identifié dans un périmètre de 10 km autour de la ZIP. C'est donc au regard des objectifs de conservation de ce site que l'incidence éventuelle du projet doit être évaluée. Il s'agit de la ZPS FR2612003 « Massifs forestiers et vallées du Châtillonnais », située à 5,2 km de la ZIP.



## Site NATURA 2000 présent au sein de l'aire d'étude éloignée du projet





- Présentation du site NATURA 2000 « FR2612003, Massifs forestiers et vallées du châtilonnais »

Ce site se compose de forêts, entrecoupées de clairières et marais, recouvrant des vastes plateaux calcaires entaillés de vallées étroites et encaissées. Cet ensemble paysager offre une diversité d'habitats favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux, nicheuses, hivernantes ou migratrices. On y retrouve notamment la Cigogne noire, l'Aigle botté, les Pics noir et cendré et la Chouette de Tengmalm au sein des zones forestières, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur et le Milan royal dans les zones plus ouvertes, et le Martin pêcheur d'Europe et le Cincle plongeur le long des cours d'eau.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des oiseaux identifiés au sein du site Natura 2000. Les espèces en gras sont les espèces pour lesquelles l'évaluation des incidences doit être réalisée, car elles ont été observées sur la ZIP. Pour les autres espèces, soit elles n'ont pas été contactées lors des inventaires, soit aucun milieu sur la ZIP n'est favorable. De ce fait, on estime que le projet n'aura aucune incidence sur celles-ci.

Liste des espèces visées au FSD du site FR2612003 et présence sur la ZIP

ESPECES (nom vernaculaire et scientifique)	FR2612003	ZIP
Oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE		
Chouette de Tengmalm ( <i>Aegolius funereus</i> )	X	
Martin-pêcheur ( <i>Alcedo atthis</i> )	X	
Hibou Grand-Duc ( <i>Bubo bubo</i> )	X	
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	X	
Cigogne noire ( <i>Ciconia nigra</i> )	X	
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	X	
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	X	
<b>Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> )	X	
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	X	
Aigle botté ( <i>Hieraaetus pennatus</i> )	X	
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	X	
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	X	
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	X	
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )	X	
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	X	
Pic cendré ( <i>Picus canus</i> )	X	
Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> )	X	

### - Evaluation des incidences sur les oiseaux

La majorité des espèces inscrites sur l'annexe I de la directive Habitats et présentes au sein de la ZPS FR2612003 sont des :

- espèces affiliées boisements matures comme la Cigogne noire, la Chouette de Tengmalm, la Bécasse des bois, l'Aigle botté ou les pics,
- ou des espèces des milieux bocagers comme l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur. Ces milieux n'étant pas présents sur la zone du projet, et ses abords étant très industrialisés, aucune incidence n'est attendue pour ces espèces. Ainsi, l'impact du projet sur les populations d'oiseaux est évalué seulement pour celles présentes à la fois dans la ZPS et sur le site d'étude.

Plusieurs espèces des habitats ouverts sont recensées au sein de la ZPS, comme les Milans noir et royal, le Busard Saint-Martin ou encore la Bondrée apivore. Ces espèces peuvent potentiellement être présentes à proximité du site mais n'ont pas été observées au sein de la ZIP lors des inventaires. En effet, au regard de leurs exigences écologiques et de leurs aptitudes phénotypiques, les milieux au sein de la zone d'étude ne semblent pas leur être favorables. Ainsi, l'étude d'incidence pour l'avifaune se portera sur une espèce : le Busard cendré.

Concernant en particulier le Busard cendré, celui-ci est connu comme reproducteur au sein de la ZPS FR2112011, avec la présence d'un couple.

Lors des inventaires, l'espèce a été observée en vol au-dessus de la ZIP à trois reprises. Il est possible que la zone d'étude soit utilisée comme zone de chasse et/ou transit par le couple recensé au sein de la ZPS. La ZIP est donc probablement incluse au sein du domaine vital du couple au sens de « l'ensemble des zones susceptibles d'être survolées au cours de leur cycle reproducteur ». Cependant, de toute évidence, celle-ci ne semble pas être une zone vitale pour la réalisation de leur cycle biologique, au vu de la faible superficie que représente l'emprise du projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine à l'échelle du domaine vital global de l'espèce. Il est donc possible de conclure que le projet n'amputera pas les zones indispensables à la reproduction de l'espèce.

De plus, même si des individus de la ZPS utilisent ponctuellement la zone du projet comme territoire de chasse, la faible surface de celui-ci et le report possible des individus sur les parcelles alentours – parcelles de cultures et jachère plus favorables à l'espèce -, n'engendreront **aucun impact en termes de perte d'habitat de chasse pour les populations de Busard cendré de la ZPS FR2612003.**

### - Conclusion

L'évaluation des incidences potentielles du projet sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 FR2612003 montre l'absence sur le site d'étude de la plupart des espèces présentes dans le site Natura 2000 ainsi que l'absence d'habitats favorables à certaines de ces espèces (milieux humides, massifs forestiers, etc.). En outre, l'installation du Projet de Centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine sur les milieux ouverts de la ZIP représente une perte négligeable de territoire de chasse pour le Busard cendré du fait de son vaste domaine vital. Couplé à cela la mise en place de mesures ERC pour les espèces les plus sensibles ; il est possible de conclure à une absence d'incidence négative significative.

Par conséquent, aucune incidence significative n'est retenue sur le site Natura 2000 identifié au sein de l'aire d'étude éloignée.

## E. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE PAYSAGER ET CULTUREL

### VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

#### - Rappel

La carte archéologique régionale localise les emprises approximatives des zones déjà diagnostiquées dans la zone d'activités Sequana. Elles se localisent à proximité immédiate de la zone d'emprise du projet et soulignent la sensibilité archéologique de ce secteur.

#### - En phase chantier et d'exploitation

Au regard de la sensibilité archéologique de ce secteur, il apparaît que, en application du Livre V du Code du Patrimoine, les opérations d'aménagement qui sont susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique (fouilles). Conformément à l'article R.535-14 du code du patrimoine, le maître d'ouvrage peut demander la réalisation anticipée d'un diagnostic archéologique. Dans ce cas, il sera redevable de la redevance archéologique prévue au dernier alinéa de l'article L.524-4. A défaut, le diagnostic sera prescrit lors de l'instruction de la demande d'autorisation.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M8 – Opération de fouilles archéologiques préventives.													

### RAPPEL DES ENJEUX PAYSAGERS, PATRIMONIAUX ET DES SENSIBILITES VISUELLES ASSOCIEES

#### - Evolution de l'aire d'influence du projet à l'issue de sa conception

Dès le stade de l'état initial, l'analyse des vues sur la ZIP depuis les sites à enjeux a permis d'en définir les sensibilités visuelles. Elle permet de faciliter l'analyse des effets visuels en allant à l'essentiel à savoir les modalités de perception détaillées du projet pour les secteurs à enjeux concernés par des vues.

Par mesure de précaution, il a été question de modéliser l'aire d'influence visuelle du projet retenu. Sans grande surprise, puisque le projet retenu optimise quasiment l'intégralité de la ZIP, la visibilité des panneaux photovoltaïques est la même que celle projetée pour l'état initial.

#### Rappel – Méthodologie ZIV

Le calcul est effectué sous SIG moyennant :

- le modèle numérique de terrain de l'IGN au pas de 25 m ;
- les boisements vectorisés sur la base de la photographie aérienne la plus récente (2017) et élevés à 15 m de hauteur ;
- les volumes bâtis des gros hangars, notamment dans le secteur de la ZAE de l'Actipôle et de la gare de Châtillon-sur-Seine, élevés à 5 m de hauteur.

Les structures porteuses ont été élevées à leur taille maximale à savoir 4 m.

Le tableau ci-après récapitule les enjeux paysagers et patrimoniaux, les sensibilités visuelles associées et les conséquences en matière d'analyse pour ce chapitre sur les effets visuels.

- Rappel du projet retenu

Le projet retenu respecte en très grande partie les principes paysagers émis dans le cadre de la démarche « Eviter Compenser Réduire ».

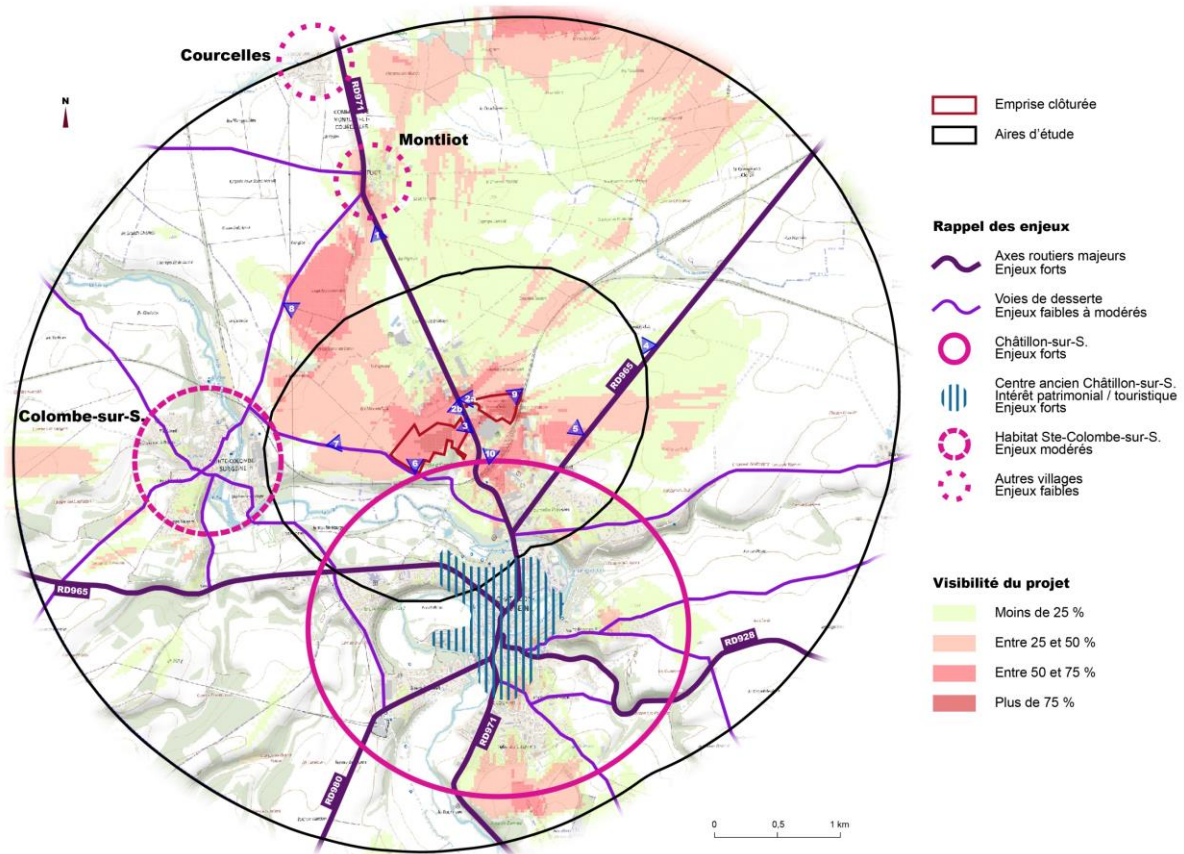
L'optima paysager préconisait cependant l'abandon de la parcelle CAD0023 visuellement la plus exposée notamment depuis la route RD971 dans la descente et en vis-à-vis avec le site de Crown Emballage. La maîtrise d'ouvrage néanmoins a fait le choix d'équiper cette parcelle pour des questions de viabilité du projet. Des mesures de traitement par le végétal vont être prises et devraient permettre de limiter les effets visuels qui seront réévalués ultérieurement.

L'analyse des effets visuels devra donc s'attacher à bien caractériser les modalités de perceptions immédiates et rapprochées depuis la route RD971.

ENJEUX		NIVEAU D'ENJEUX	NIVEAU DE SENSIBILITE VISUELLE	CONSEQUENCES SUR L'ANALYSE DES IMPACTS
Paysagers	Plateau agricole ouvert	Faible	<b>Modéré à Fort</b>	L'analyse devra étudier les vues immédiates et rapprochées depuis le plateau agricole ouvert notamment au niveau des routes RD971, RD965, RD118I et RD118g.
	Plateau boisé disséqué	Faible	Nul Hors influence visuelle.	
	Vallée de la Seine	Modéré	Nul Hors influence visuelle.	
Patrimoine et Tourisme		Globalement faible	Nul Hors influence visuelle (y compris le site perché de l'église de St-Vorles).	La démonstration faite au sein de l'état initial montre clairement l'absence de sensibilités visuelles et donc d'effets depuis les sites patrimoniaux et touristiques à enjeux forts. <b>Les vues immédiates et rapprochées depuis le GR2 devront être analysées (points de vue n°9 et n°10).</b>
		Fort au niveau de Châtillon-sur-Seine		
Perceptions statiques	Châtillon-sur-Seine	Fort	Nul Hors influence visuelle.	La démonstration faite au sein de l'état initial montre clairement la quasi-absence de sensibilités visuelles depuis les secteurs habités. <b>Les vues éloignées depuis la sortie Sud de Montliot seront néanmoins appréciées (point de vue n°1).</b>
	Ste-Colombe-sur-Seine	Modéré	Nul Hors influence visuelle.	
	Courcelles	Faible	Nul Hors influence visuelle.	
	Montliot	Faible	<b>Très faible</b> Seule une partie de l'entité Ouest de la ZIP est perceptible en sortie Sud de village par la route RD971.	
Perceptions dynamiques	RD971	Fort	<b>Globalement faible</b> Principalement hors influence visuelle avec une fenêtre visuelle immédiate et une courte séquence rapprochée à hauteur de Crown Emballage.	L'analyse des effets visuels devra particulièrement s'attacher à caractériser les vues immédiates et rapprochées depuis la route RD971, secteur le plus sensible des aires d'étude paysagère (points de vue 2a, 2b et 3). Elle devra également identifier les effets visuels éloignés depuis la route RD965 (points de vue n°4 et n°5).
	RD965	Fort	<b>Globalement très faible</b> Des vues rapprochées et éloignées très partielles sur l'entité Ouest de la ZIP sur une séquence visuelle du plateau.	
	RD980	Fort	Nul Hors influence visuelle de la ZIP.	
	Voies de dessertes	Faible à modéré	<b>Modéré à fort</b> Pour les routes RD118I et RD118g avec des vues immédiates et rapprochées. <b>Nul à faible</b> Pour les autres voies de desserte.	



## AIRE DE VISIBILITE DU PROJET



## PHASE CHANTIER ET EXPLOITATION

- Les effets visuels depuis les secteurs habités

Pour mémoire, il a été démontré que les seuls secteurs d'habitat potentiellement concernés par des vues sont :

- Le village de Montliot qui présente des enjeux faibles ;
- Les quelques habitations situées au bord de la route RD971 non loin du franchissement de la voie ferrée (11 au 15 avenue Noël Navoizat) ;
- La ferme isolée de la Bergerotte accessible par la route RD965.

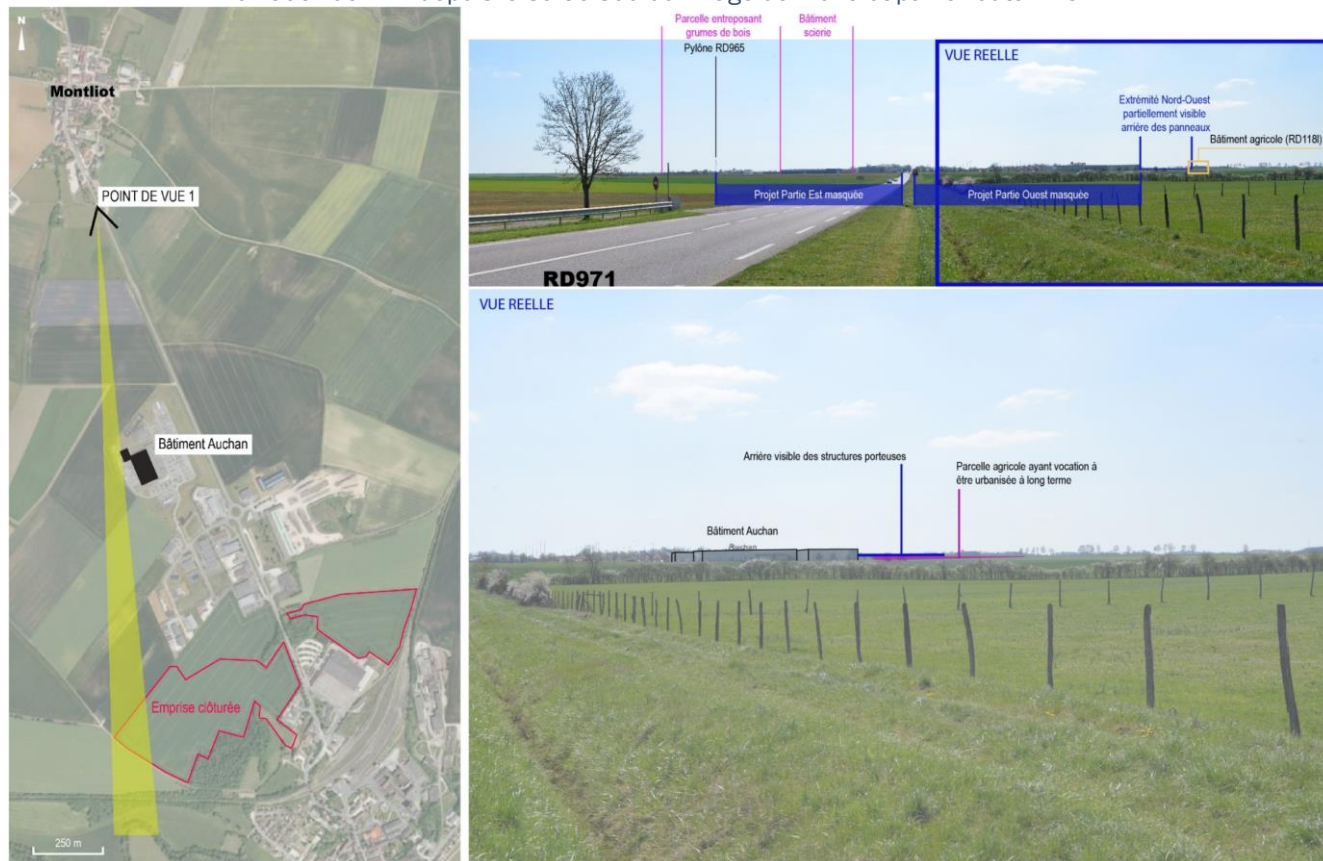
### Le village de Montliot

Le point de vue n°1 (ci-contre) est pris depuis la sortie Sud du village de Montliot (RD971). Il permet de montrer la faiblesse des effets visuels de ce projet photovoltaïque. En effet, seul l'arrière des structures porteuses de l'extrémité Nord-Ouest du projet serait perçu.

De plus, il s'agira de vues éloignées où la comparaison avec les volumes bâtis d'Auchan et du petit bâtiment agricole serait aisée, c'est à dire sans rupture des rapports d'échelle.

Enfin, il faut également prendre en compte que la parcelle agricole ici située à l'avant de la partie visible du projet devrait à long terme être urbanisée ce qui masquerait in fine totalement le projet photovoltaïque.

Point de vue n°1 depuis la sortie Sud du village de Montliot par la route RD971



Les effets visuels sont très faibles.

#### Les habitations proches du projet photovoltaïque (RD971, avenue Noël Navoizat)

Une petite dizaine d'habitations, des pavillons et d'anciennes fermes, ainsi que leurs dépendances sont ici concernées. Tel que préconisé par les principes paysagers et aussi du fait de la présence de l'Ophrys araignée, l'enclave agricole Sud de la parcelle CAD0023, initialement comprise au sein de la ZIP, n'est in fine pas concernée par le projet photovoltaïque. Les maisons sont ainsi à près de 150 m de la clôture.

De plus, l'analyse de la morphologie du bâti et des espaces extérieurs montre que les lieux de vie et les axes majeurs de perception donnent à l'opposé du projet, c'est-à-dire vers la route RD971, ici appelée avenue Noël Navoizat. On relève cependant la présence de petits potagers en limite Sud de la parcelle CAD0023.

Par ailleurs la présence d'une trame végétale assez dense alliant arbres isolés, haies arbustives ou arborées, jardins paysagers, limite fortement les vues sur le projet. En particulier, le boisement de la Montée d'Etrochey et la ceinture arborée autour de la parcelle CAD0049 accueillant des entrepôts créent comme un étranglement autour du projet photovoltaïque où in fine demeure une étroite fenêtre visuelle.

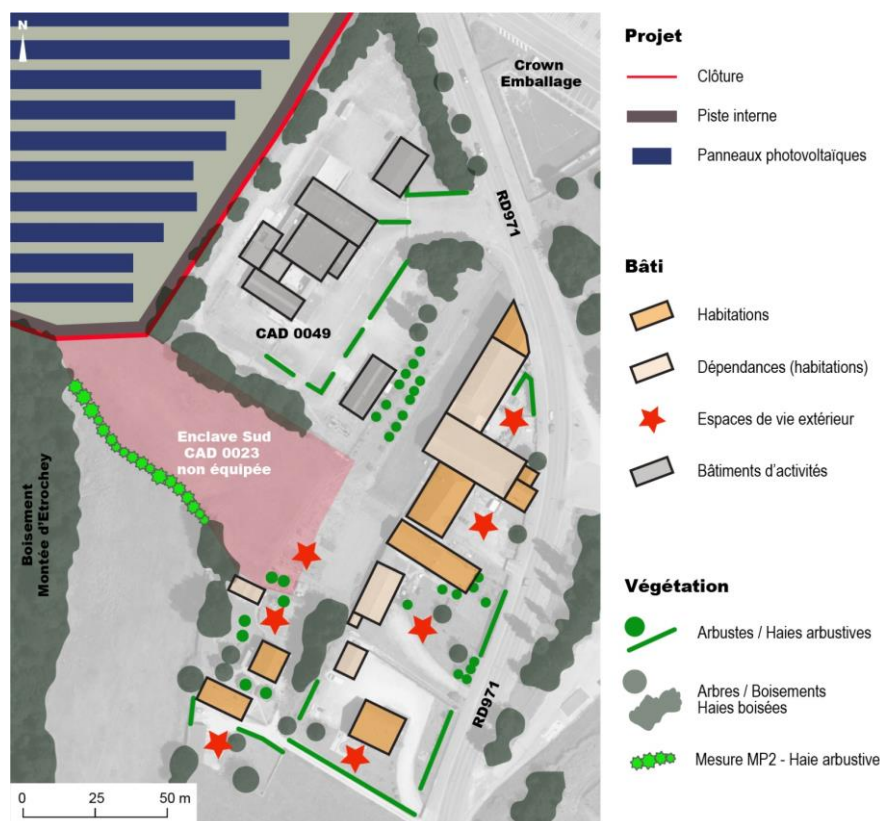
Ainsi, les maisons les plus au Nord, vraisemblablement d'anciennes fermes mitoyennes, sont abritées des vues sur le projet compte tenu de l'effet masque exercé par la végétation attenante à la parcelle CAD0049. Les pavillons les plus au Sud sont quant à eux plus sensibles à des vues.

Les effets visuels restent néanmoins très modérés compte tenu du fait que :  
 les maisons et leurs extérieurs ne donnent pas dans l'axe du projet mais plutôt à l'opposé ;  
 La végétation arborée et arbustive attenante aux parcelles bâties limite l'émergence visuelle du projet ;  
 Seule une petite partie du projet photovoltaïque sera perceptible.

Malgré la faiblesse des enjeux pour ce secteur, quelques maisons sont potentiellement concernées par des vues. La maîtrise d'ouvrage a validé le principe de création d'une haie entre le boisement de la Montée d'Etrochey et les parcelles habitées, soit en limite Sud-Ouest de l'enclave agricole. Bien que le projet photovoltaïque se tienne ici sur des pentes plus élevées, la mise en place de la mesure permettra de réduire les effets visuels.

Voir Mesure MP2 « Renforcer le motif de la haie bocagère »

Localisation des maisons d'habitation de l'avenue Noël Navoizat vis-à-vis du projet et de la mesure MP2



### La ferme isolée de la Bergerotte

La ferme isolée de la Bergerotte est accessible par un chemin rural depuis la route RD965. Elle est située à 1 km au Nord-Est du projet photovoltaïque.

L'analyse des effets visuels s'appuie sur l'interprétation du point de vue n°4 depuis la route RD965, similaire aux perceptions pressenties depuis la ferme. L'entité Est du projet ne sera pas visible tandis que la partie Ouest serait très partiellement visible en vue éloignée.

La figure ci-dessous montre en revanche que la ferme est ceinturée par un cordon verdoyant mêlant des arbres haut-jet et des haies basses taillées au cordeau. L'effet cumulé de l'éloignement et de cette trame verte attenante empêchera les vues depuis l'habitation et les bâtiments annexes. Le chemin d'amenée à la ferme sera quant à lui sous l'influence visuelle partielle telle que décrite ci-avant.

**Les effets visuels depuis la ferme isolée de la Bergerotte sont donc très faibles.**

Localisation de la ferme de la Bergerotte et aperçu de son écran verdoyant





SYNTHESE DES EFFETS VISUELS DEPUIS LES SECTEURS HABITES		
SECTEUR	NIVEAUX D'ENJEUX	EFFETS VISUELS
Châtillon-sur-Seine	FORTS	NULS
		MODERE (maisons proches, avenue Noel Navoizat)
Ste-Colombe-sur-Seine	MODERES	NULS
Courcelles	FAIBLES	NULS
Montliot	FAIBLES	TRES FAIBLES
Ferme isolée de la Bergerotte	FAIBLES	TRES FAIBLES

- Les effets visuels depuis les routes

## RD971

*Rappel des enjeux : Forts (axe majeur de circulation)*

Il a été démontré ci-avant que les vues, depuis la sortie Sud de Montliot, présentaient des impacts visuels très faibles. Les autres vues potentielles depuis la route RD971 sont des vues immédiates entre la sortie Sud de la ZAE de l'Actipôle et le quartier de la gare. Ailleurs, la route RD971 est hors influence visuelle du projet.

Voir pages ci-après les points de vue commentés 2a, 2b et 3.

1/ A la sortie Sud de la ZAE de de l'Actipôle, une courte fenêtre visuelle est offerte sur le projet qui du point de vue de l'automobiliste est furtive et partielle. Le point de vue n° 2a montre que l'entité Est sera à peine visible, essentiellement la clôture et les premières structures porteuses. Tandis que le point de vue n° 2b montre que l'entité Ouest est davantage perçue avec une fenêtre visuelle plus large sur la voirie créée au premier plan, le portail et le poste de livraison situés quant à eux sur des plans plus éloignés.

**Pour cette courte séquence visuelle (moins de 100 m), les effets visuels restent faibles à modérés. Les vues sont en effet très partielles et non immédiates.**



A noter cependant que les parcelles agricoles qui se situent à l'avant du projet photovoltaïque ont vocation à être urbanisées dans la continuité de la ZAE de l'Actipôle.

**Le projet serait donc à long terme en très grande partie masqué par les futurs volumes bâtis. En cas d'urbanisation, les effets visuels du projet seraient alors nuls à faibles.**

*2/ Ensuite, une séquence visuelle d'environ 200 m dans la descente sur Crown Emballage et le bourg de Châtillon-sur-Seine est à relever (point de vue 3, photomontage). Les panneaux photovoltaïques équipant la parcelle CAD0023 seront bien visibles. On peut apprécier le recul vis-à-vis de la route RD971 qui permet de limiter une confrontation visuelle trop immédiate et de préserver la perspective routière. Cette dernière capte le regard de l'automobiliste. Les arbres d'alignement créent un rythme qui vient en écho avec les panneaux et des effets de transparence.*

Les panneaux photovoltaïques n'obstruent pas la profondeur du champ visuel compte tenu de la pente. La succession des rangées de structures porteuses créent des perspectives annexes à celle de la route.

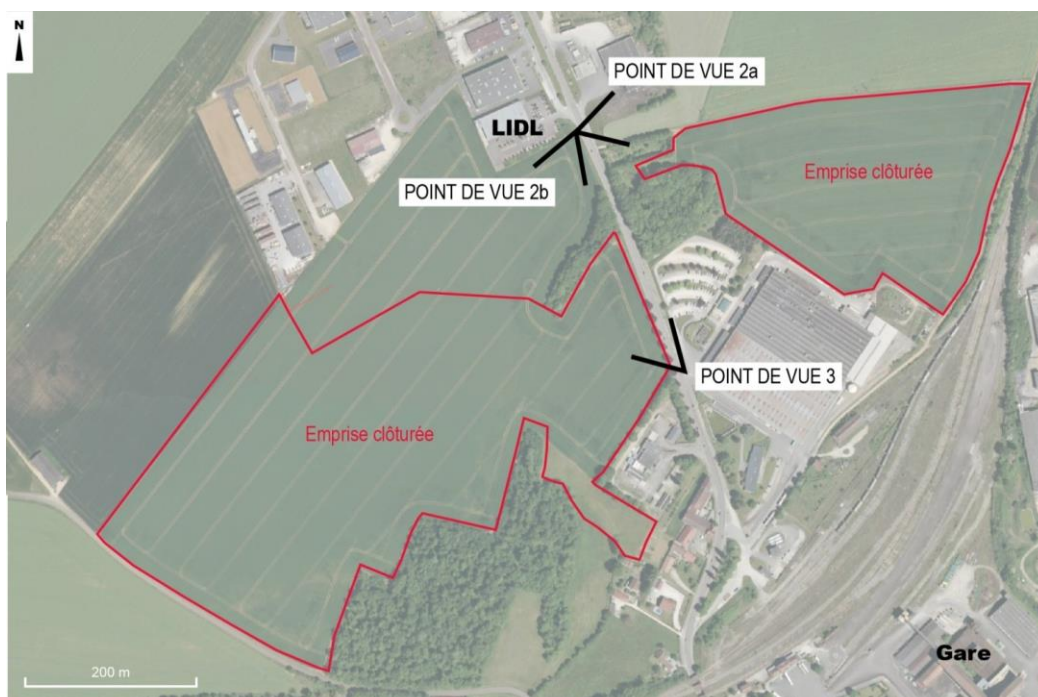
**Tel que pressenti par l'état initial et la démarche ERC, les impacts visuels restent ici les plus forts même si le projet n'est que partiellement visible.**

Il est enfin important de rappeler que la parcelle CAD0023 a vocation à être urbanisée étant donné son classement en zone U au PLU de Châtillon-sur-Seine et ce à court terme. Le projet photovoltaïque vient donc saisir cette opportunité offerte par le document d'urbanisme.

#### MESURES PAYSAGERES

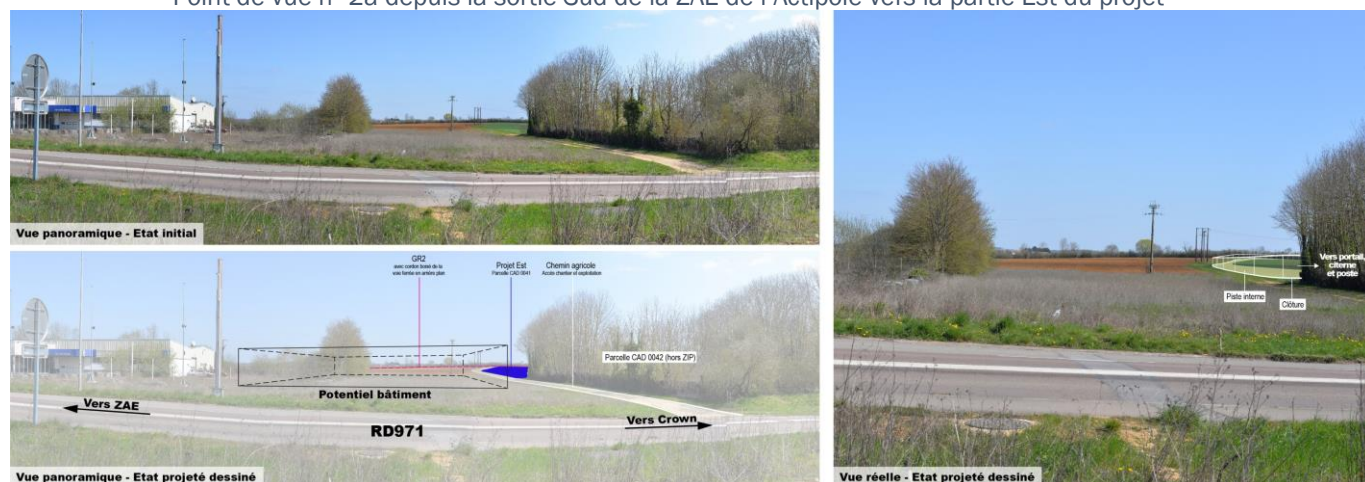
*La mesure MP1 « Prolonger le motif de l'arbre d'alignement au niveau de la route RD971 » permet d'appuyer la perspective routière et de capter encore davantage le regard de l'automobiliste. Tandis que la mesure MP2 « Renforcer le motif de la haie bocagère » permet d'atténuer l'émergence visuelle des panneaux.*

Localisation des points de vue n°2 et n°3 illustrant les effets visuels depuis la route RD971



SYNTHESE DES EFFETS VISUELS DEPUIS LA ROUTE RD971	
NIVEAUX D'ENJEUX	EFFETS VISUELS
<b>FORTS</b> Axe majeur de circulation	<b>TRES FAIBLES</b> Entre Montliot et la ZAE de l'Actipôle (séquence routière de moins de 300 m)
	<b>FAIBLES A MODERES</b> Depuis la fenêtre visuelle Nord (LIDL)
	<b>NULS A FAIBLES</b> à plus long terme en cas d'urbanisation des parcelles agricoles situées à l'avant du projet photovoltaïque.
	<b>FORTS</b> Depuis le tronçon dans la descente en vis-à-vis avec Crown Emballage (séquence routière de moins de 200 m)
	<b>NULS</b> Hors influence visuelle du projet sur plus de 85 % du linéaire concerné par l'aire d'étude paysagère éloignée

Point de vue n° 2a depuis la sortie Sud de la ZAE de l'Actipôle vers la partie Est du projet



En sortant de la ZAE de l'Actipôle, à hauteur du LIDL et de la station-service, l'extrémité Nord de la partie Est du projet serait visible furtivement. La vue portera essentiellement sur la clôture et peut être les deux premières rangées porteuses.

De plus dans la continuité de la ZAE de l'Actipôle, la parcelle au droit du chemin agricole de desserte du projet est constructible. Un bâtiment de type entrepôt viendrait alors quasiment totalement masquer la partie Est de ce projet photovoltaïque.

**Les effets visuels sont donc faibles (voir très faibles en cas d'urbanisation de la parcelle).**

Entre le LIDL et la descente sur la vallée de la Seine et Crown-Emballage, la partie Ouest du projet photovoltaïque sera également visible.

Dans cet axe de perception, le champ visuel est plus ouvert et lointain. La clôture et l'arrière des premières rangées de panneaux seraient visibles sur des plans intermédiaires, semi éloignés. Le poste de livraison et le portail se profilent à l'extrémité du boisement.

**L'impact visuel de l'emprise clôturée sera modéré compte tenu de l'éloignement.**

**La voirie créée sera en revanche davantage visible, son gabarit vient en écho à celle qui longe actuellement la ZAE au niveau du LIDL.**

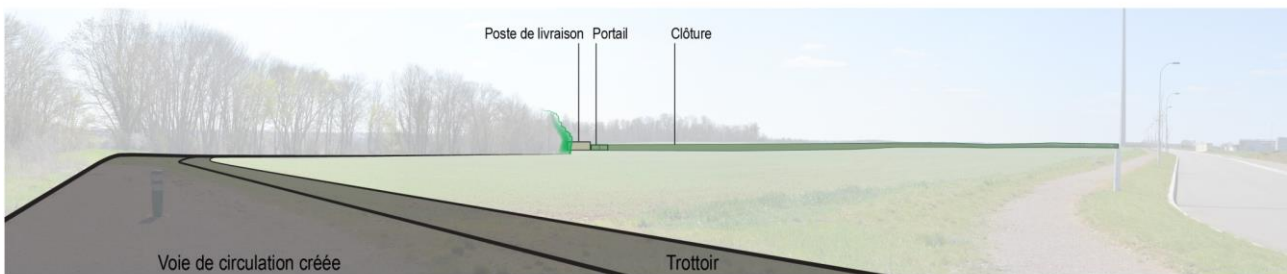
Comme pour la partie Est du projet, les parcelles agricoles situées devant l'emprise clôturée ont vocation à être urbanisées.

**L'impact du projet sera alors nul à très faible.**

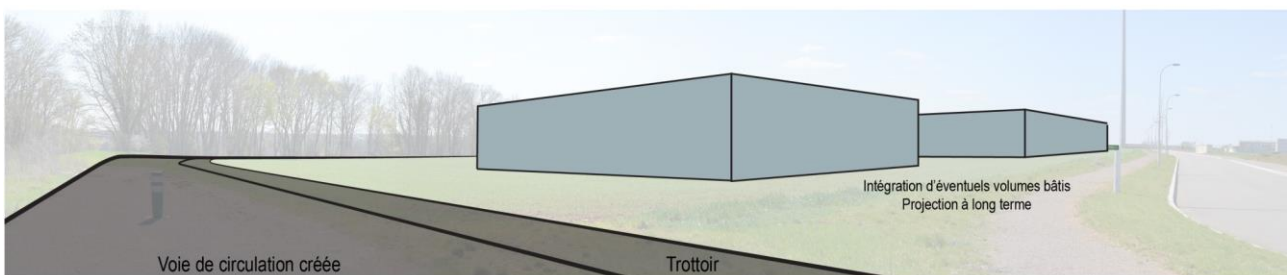
Point de vue n° 2b depuis la sortie Sud de la ZAE de l'Actipôle vers la partie Ouest du projet



**Etat initial**



**Etat projeté dessiné**



**Etat projeté en cas d'urbanisation**



La clôture est située à une dizaine de mètres de la route RD971. Les structures porteuses se profilent dans la pente créant des jeux de perspective intéressants.

Cependant, l'espace de respiration actuel sur la lente pente avec ses boisements structurant n'est plus. Ceci-dit cette parcelle étant urbanisable, la tendance évolutive impulsée par le PLU de Châtillon-sur-Seine aurait mené à termes à la perte de cet espace de respiration dans le tissu urbain.

Tel que précisé ci-avant, le recul du projet photovoltaïque vis-à-vis de la route limite la confrontation visuelle immédiate. Les effets visuels restent forts.

La mise en place des mesures de traitement paysager par le végétal permet d'atténuer considérablement ces effets visuels.

*NOTA pour mémoire :*

*MP1 – Prolonger le motif de l'arbre d'alignement au niveau de la route RD971 ;*

*MP2 – Renforcer le motif de la haie bocagère ;*

*MP3 – Mettre en place une gestion différenciée de la strate herbacée.*

Point de vue n° 3 (photomontage) depuis la route RD971 dans la descente et en vis-à-vis avec le site de Crown Emballage



*Etat initial*



*Etat projeté SANS mesures MP1, MP2 et MP3*



*Etat projeté AVEC mesures MP1, MP2 et MP3*



**Rappel des enjeux : Fords (axe majeur de circulation)**

L'état initial a démontré l'existence de vues rapprochées et éloignées depuis la route RD965. Il s'agit d'une séquence visuelle d'un peu moins de 2 km où le projet sera perçu de façon très partielle. Les calculs de visibilité montrent en effet que moins d'un tiers de l'emprise totale serait perçue :

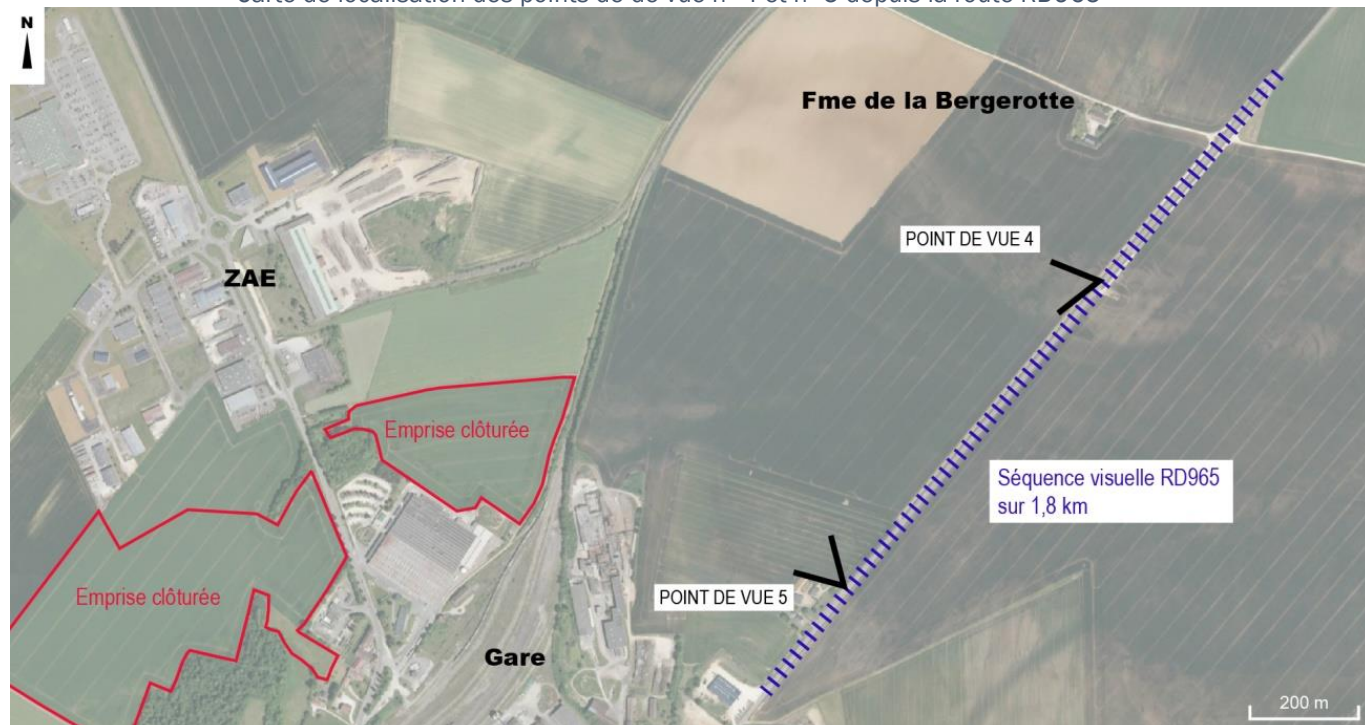
Le point de vue n°4, aux alentours de la ferme isolée de la Bergerotte, montre que l'entité Ouest du projet est partiellement visible entre les boisements de pente accolés à la clôture ;

Tandis que le point de vue n°5, plus proche de Châtillon-sur-Seine, donne à voir sur la partie Est du projet. La partie Ouest est quant à elle masquée par le cordon boisé de la voie ferrée et les premiers plans.

**Les effets visuels restent faibles. Le projet photovoltaïque est perçu à moins de 30 % de son emprise totale au sol. Il n'est pas dans l'axe de la route (champ visuel principal de l'automobiliste) et occupe une faible part du champ visuel.**

SYNTHESE DES EFFETS VISUELS DEPUIS LA ROUTE RD965	
NIVEAUX D'ENJEUX	EFFETS VISUELS
<b>FORTS</b>  Axe majeur de circulation	<b>FAIBLES</b>  Sur une séquence de 2 km avec des vues éloignées et très partielles
	<b>NULS</b>  Hors influence visuelle du projet sur plus de 70 % du linéaire concerné par l'aire d'étude paysagère éloignée.

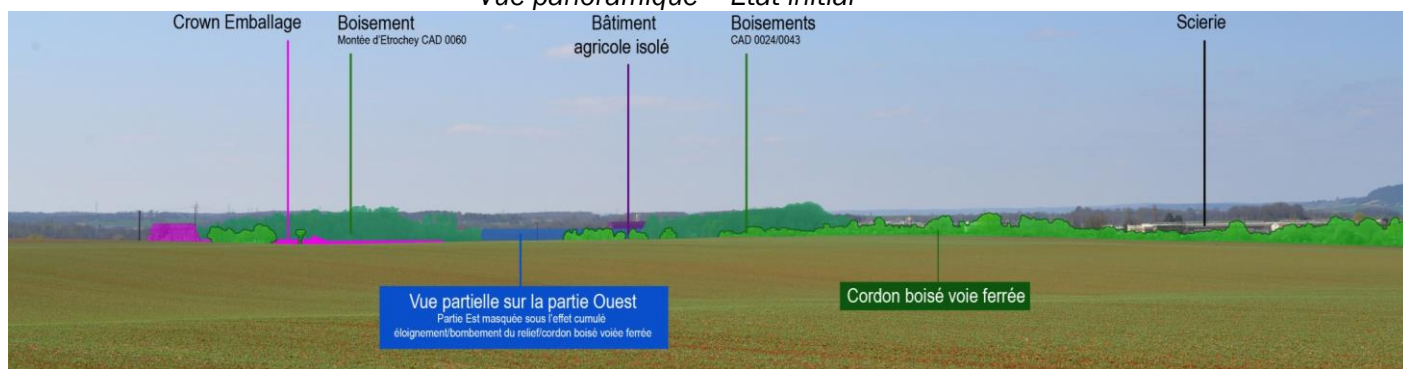
Carte de localisation des points de vue n°4 et n°5 depuis la route RD965



## Point de vue n° 4 – Vues panoramiques



Vue panoramique – Etat initial



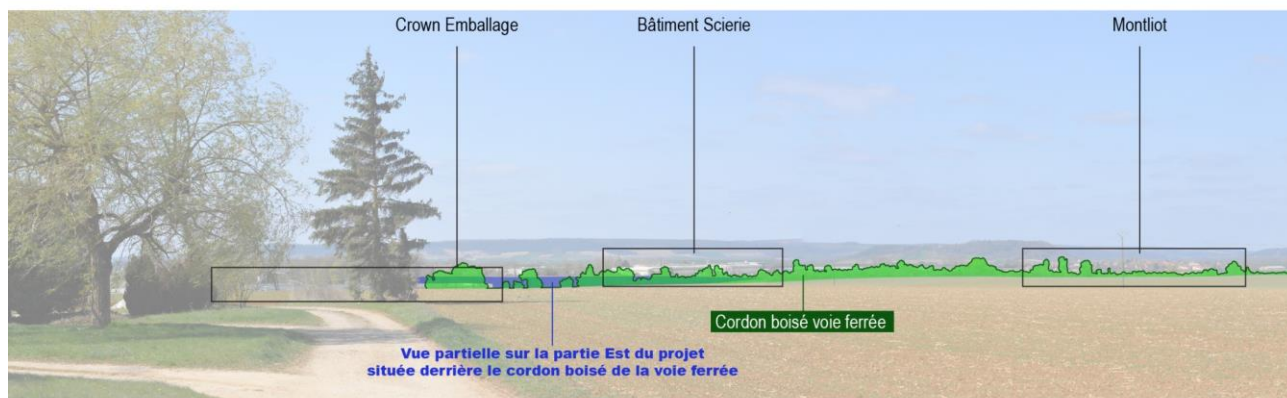
Vue panoramique – Etat projeté dessiné

## Point de vue n° 4 – Vue réelle projetée





## Point de vue n°5 depuis la route RD965 peu avant Châtillon-sur-Seine

**Etat initial****Etat projeté dessiné****RD118I**

Rappel des enjeux : Faibles à modérés (voie de desserte locale)

Depuis le quartier de la gare et la route RD971, la route RD118I évolue en rebord de plateau agricole légèrement au-dessus de la Seine.

Passé le boisement de la Montée d'Etrochey, elle offre des vues immédiates en longeant le Sud de l'entité Ouest du projet photovoltaïque (points de vue n°6).

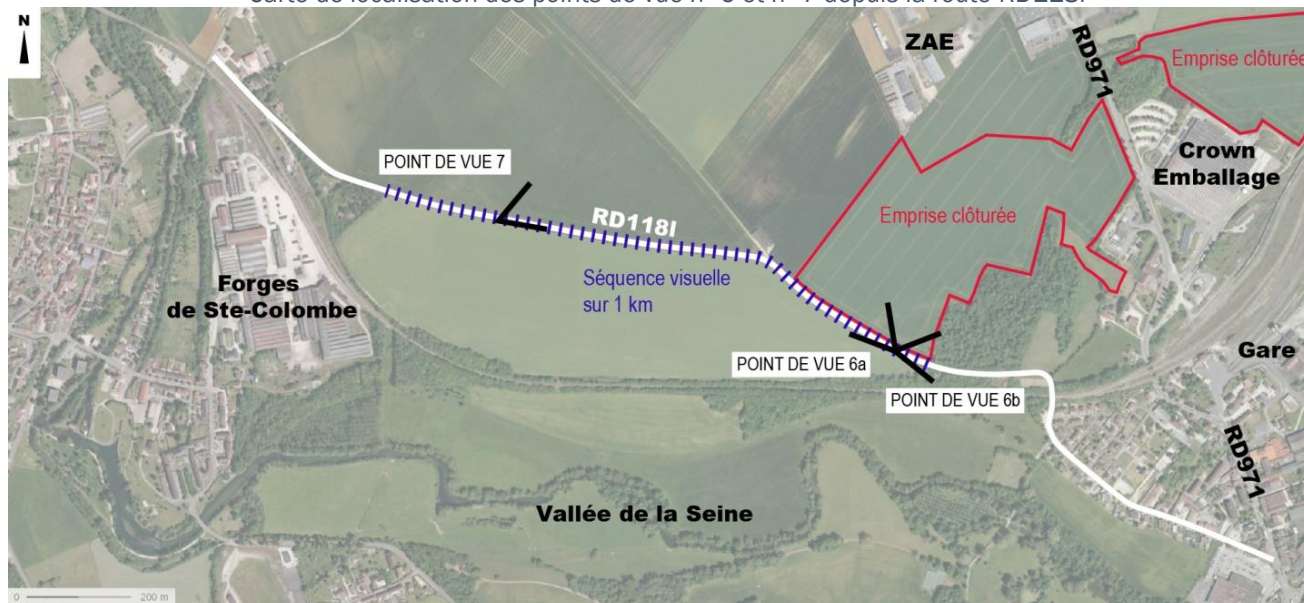
Passé le bâtiment agricole isolé en allant sur Ste-Colombe, la route RD118I redescend très légèrement vers la route RD118g ce qui induit un bombement du relief. L'arrière de la partie Ouest du projet reste visible un certain moment notamment les parties supérieures des structures porteuses (point de vue n°7), pour in fine progressivement disparaître derrière le relief.

**Pour cette séquence visuelle, les effets visuels sont modérés à forts.**

**Sur l'ensemble du linéaire concerné, les effets visuels sont globalement modérés.**

SYNTHESE DES EFFETS VISUELS DEPUIS LA ROUTE RD118L	
NIVEAUX D'ENJEUX	EFFETS VISUELS
<b>FAIBLES A MODERES</b> Voie de desserte locale entre Châtillon et Ste-Colombe	<b>MODERES</b> Avec un tronçon en vue immédiate avec effets forts.

Carte de localisation des points de vue n°6 et n°7 depuis la route RD118I



Point de vue n°6a depuis la route RD118I en sortant du boisement de la Montée d'Etrochey

*Etat initial**Etat projeté*



Point de vue n°6b depuis la route RD118I en arrivant sur le boisement de la Montée d'Etrochey



*Etat initial*

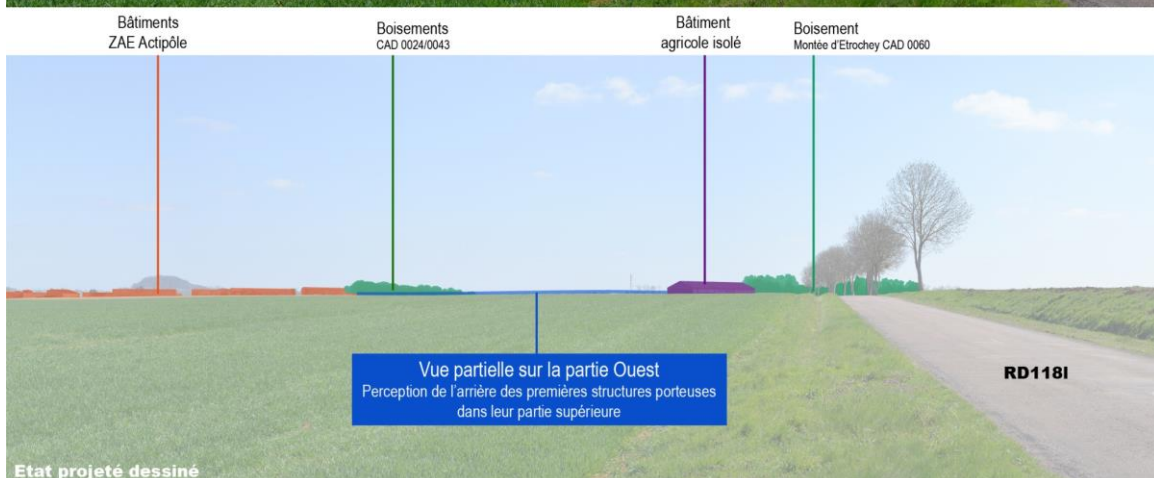


*Etat projeté*

Point de vue n°7 depuis la route RD118I en allant sur Ste-Colombe et la route RD118g



**Etat initial**



**Rappel des enjeux :** Faibles à modérés (voie de desserte locale)

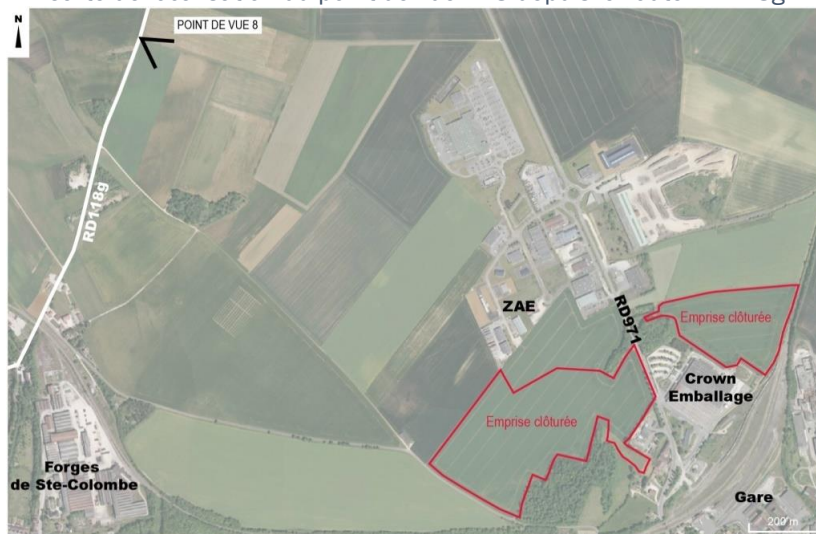
Les calculs montrent que la route RD118g, reliant Ste-Colombe-sur-Seine et Montliot, est en limite de visibilité éloignée du projet. Le point de vue n°8 montre qu'effectivement un léger bombement topographique permet de limiter les vues.

Les vues sont éloignées et rasantes sur les toitures de la ZAE de l'Actipôle. La partie supérieure des structures porteuses pourrait être perçue, de dos et en filigrane.

Par ailleurs, la parcelle agricole située à l'avant de la partie Ouest visible pour cette séquence routière devrait à long terme être urbanisée et le projet serait totalement masqué.

**Les effets visuels sont très faibles (à nuls en fonction de l'urbanisation future).**

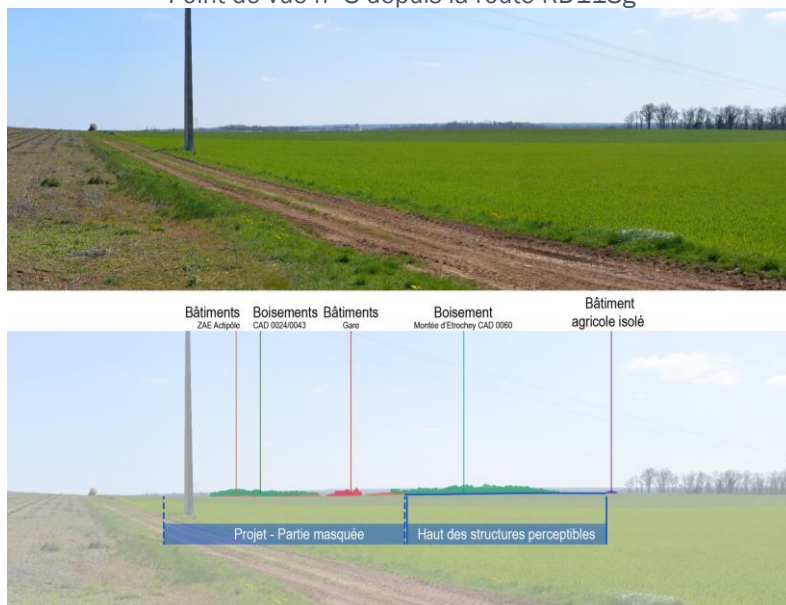
Carte de localisation du point de vue n°8 depuis la route RD118g



**SYNTHESE DES EFFETS VISUELS DEPUIS LA ROUTE RD118G**

NIVEAUX D'ENJEUX	EFFETS VISUELS
FAIBLES A MODERES Voie de desserte locale entre Ste-Colombe et Montliot	TRES FAIBLE Avec un tronçon en vue immédiate avec effets forts.

Point de vue n°8 depuis la route RD118g





- Les effets visuels depuis le GR2

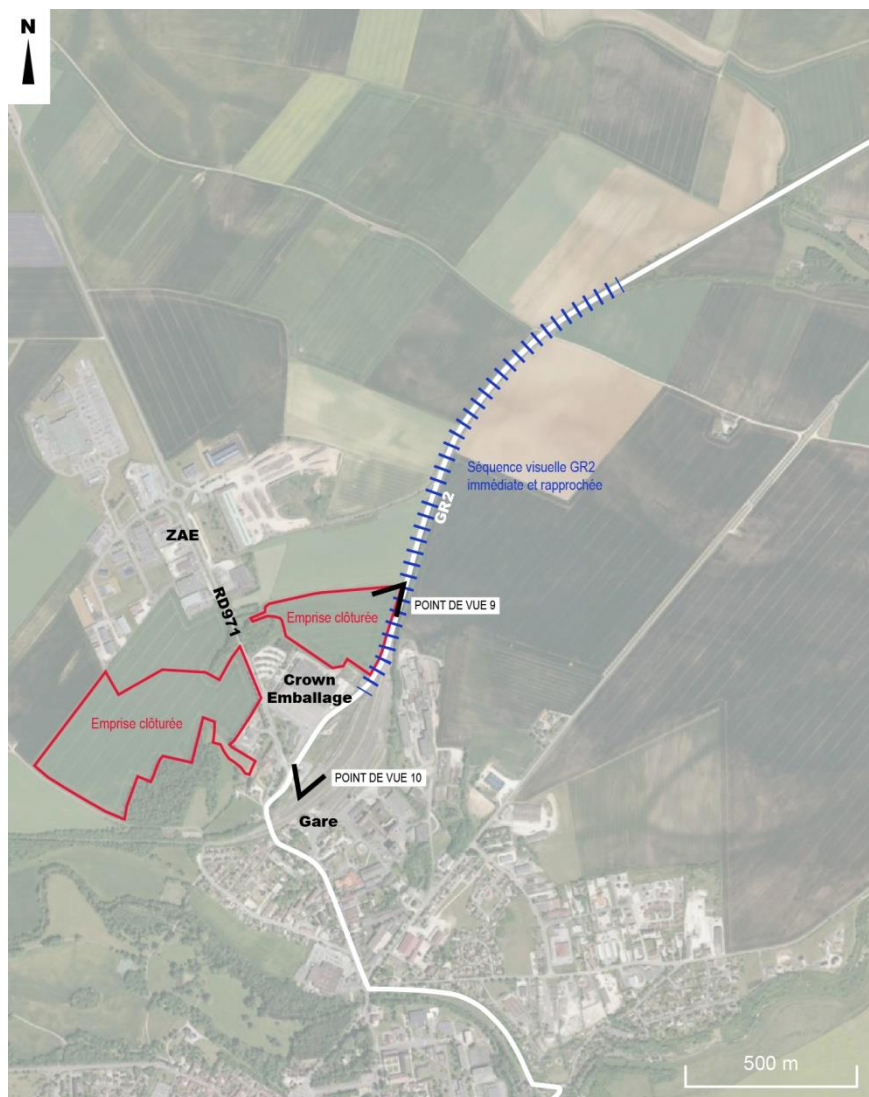
L'état initial a permis de conclure sur l'absence de sensibilités visuelles depuis les secteurs à enjeux patrimoniaux et touristiques traversés par le GR2 (et qui se concentrent au sein du bourg ancien de Châtillon-sur-Seine).

En revanche, des vues immédiates et rapprochées sont à prévoir depuis le GR2 lorsqu'il longe la voie ferrée en limite Est du projet photovoltaïque (voir ci-contre point de vue n° 9).

Dans le quartier de la Gare et de Crown Emballage, de rares fenêtres visuelles sont possibles sur la partie Est du projet (point de vue n° 10).

**Les vues immédiates sont les plus impactantes. Ceci dit le projet photovoltaïque n'entre pas en concurrence visuelle avec des éléments de patrimoine ou de paysage forts.**

Carte de localisation des points de vue n° 9 et n° 10 depuis le GR2

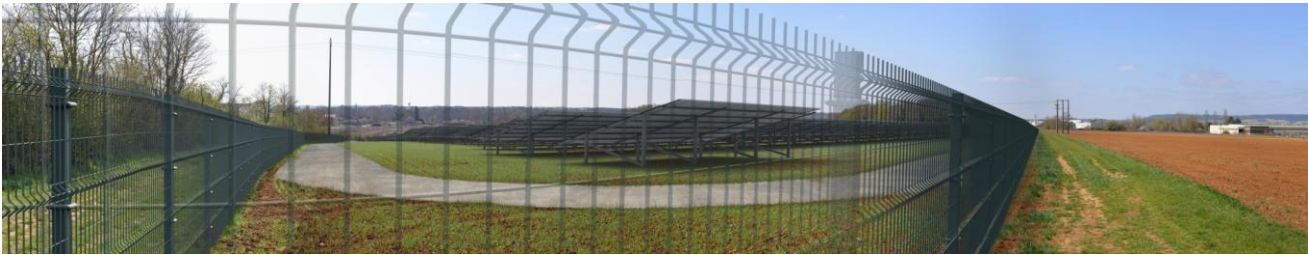


Point de vue n°9 (photomontage) depuis le GR2 à hauteur de l'entité Est du projet photovoltaïque



Etat initial

Le chemin agricole à gauche est le GR2. Le chemin agricole à droite permet la desserte du projet depuis la route RD971.



Etat projeté

Point de vue n°10 depuis la voie ferrée non loin du GR2



SYNTHESE DES EFFETS VISUELS DEPUIS LE GR2	
NIVEAUX D'ENJEUX	EFFETS VISUELS
<b>FORTS</b> Au sein de Châtillon-sur-Seine, vecteur des perceptions sur le patrimoine remarquable, desserte notamment de l'église St-Vorles et ses panoramas remarquables.	<b>NULS</b> Hors influence visuelle du projet.
<b>FAIBLES A MODERES</b> Sur le reste du tracé.	<b>GLOBALEMENT FAIBLES</b> Avec une séquence en vue immédiate et rapprochée présentant des effets visuels plus forts.



## BILAN DE L'ANALYSE DES PERCEPTIONS FUTURES

### Les effets sur le paysage sont globalement faibles :

Les unités paysagères de la vallée de la Seine et du plateau boisé disséqué sont hors influence visuelle.

Des vues sont à prévoir depuis le plateau agricole qui présente des enjeux paysagers faibles. Il s'agira essentiellement de fenêtres et séquences visuelles routières.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M3 – Principes d'intégration paysagère du projet photovoltaïque.													
M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques.													
M25 - Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site.													

### Les effets visuels depuis les sites patrimoniaux et touristiques sont très faibles :

Le centre ancien de Châtillon-sur-Seine, et qui concentre l'essentiel des enjeux, est hors influence visuelle y compris le site perché de l'église St-Vorles.

Des vues immédiates et rapprochées depuis le GR2 sont à prévoir. Ces vues ne concernent en revanche pas de secteurs à enjeux paysagers (enjeux faibles du plateau agricole) et ne mettent pas en concurrence visuelle le projet avec des éléments forts du paysage.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M3 – Principes d'intégration paysagère du projet photovoltaïque.													
M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques.													
M25 - Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site.													

**Les vues depuis les lieux habités sont quasi inexistantes :**

Les secteurs à enjeux forts (Châtillon-sur-Seine) et modérés (Ste-Colombe-sur-Seine) sont hors influence visuelle.

L'analyse de la perception du projet à la sortie Sud de Montliot démontre des effets visuels faibles (voire nuls en fonction de l'urbanisation future).

De même, les effets visuels seront faibles depuis la ferme isolée de la Bergerotte ainsi que depuis les habitations bordant la route RD971 (avenue Noël Navoizat dans le quartier de la Gare).

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M3 – Principes d'intégration paysagère du projet photovoltaïque.													
M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques.													
M22 – Gestion différenciée de la strate herbacée à proximité des plantations.													
M25 - Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site.													

**Les effets visuels depuis le réseau routier sont variables, allant de nuls à forts.**

Depuis les axes majeurs routiers, ils sont globalement faibles si on considère le fait qu'une très grande partie du linéaire cumulé à l'échelle de l'aire d'étude paysagère est hors influence visuelle.

On retiendra néanmoins des vues immédiates depuis la route RD971 avec des impacts, in fine, faibles après mise en place des mesures de végétalisation. Tandis que la séquence visuelle depuis la route RD965 est concernée par des impacts faibles.

Depuis les voies de desserte, qui présentent des enjeux faibles à modérés, les effets visuels concernent essentiellement les routes RD118I et RD118g avec des niveaux d'impact de modérés à faibles.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
						selon les points de vue							
MESURE ASSOCIEE													
M3 – Principes d'intégration paysagère du projet photovoltaïque.													
M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques.													
M22 – Gestion différenciée de la strate herbacée à proximité des plantations.													
M25 - Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site.													

SYNTHESE DES EFFETS VISUELS SUR LES ENJEUX LIES AU PAYSAGE, AU PATRIMOINE ET AUX PERCEPTIONS				
SECTEUR		NIVEAUX D'ENJEU	EFFETS VISUELS	
			SANS MESURES	AVEC MESURES
Paysagers	Plateau agricole ouvert	FAIBLES	<p>GLOBALEMENT MODERES</p> <p><u>Habitat :</u> Des vues éloignées depuis la ferme isolée de la Bergerotte et la sortie Sud de Montliot, secteurs à enjeux faibles du point de vue des perceptions statiques, avec des effets jugés faibles. Des vues partielles et rapprochées depuis quelques habitations bordant la route RD97&amp; dans le quartier de la gare.</p> <p><u>Routes :</u> Des vues immédiates à effets visuels modérés à forts depuis la route RD971 mais sur une courte distance Des vues partielles à effets visuels faibles depuis la route RD965 ; Des séquences visuelles immédiates et rapprochées depuis les routes de desserte locale RD118I et RD118g (effets visuels faibles à forts).</p> <p><u>Autres :</u> Des vues immédiates et rapprochées depuis le GR2 (effets visuels forts).</p>	<p>GLOBALEMENT FAIBLE</p> <p>Avec réduction des effets visuels pour les vues depuis la route RD971 et les habitations proches.</p>
	Plateau boisé disséqué	FAIBLES	NULS	Non concerné
	Vallée de la Seine	MODERES	Hors influence visuelle.	Non concerné
Patrimoine et Tourisme		GLOBALEMENT FAIBLES	<p>GLOBALEMENT TRES FAIBLES</p> <p>Secteurs à enjeux forts, patrimoine et tourisme, au sein du centre ancien de Châtillon-sur-Seine hors influence visuelle. GR2 présentant des vues immédiates et rapprochées.</p>	Non concerné
		FORTS au niveau de Châtillon-sur-Seine		
Perceptions statiques (bâti)	Châtillon-sur-Seine	FORTS	NULS	Non concerné
			MODERES (maisons proches, avenue Noel Navoizat)	FAIBLES (mesures MP2)
	Ste-Colombe-sur-Seine	MODERES	NULS	Non concerné
	Courcelles	FAIBLES	NULS	
	Montliot		TRES FAIBLES	
	Ferme isolée de la Bergerotte		TRES FAIBLES	



PERCEPTIONS DYNAMIQUES (ROUTES)	RD971	FORTS Axes majeurs de circulation	TRES FAIBLES Entre Montliot et la ZAE de l'Actipôle (séquence routière de moins de 300 m)			
			FAIBLES A MODERES Depuis la fenêtre visuelle Nord (LIDL) NULS A FAIBLES à plus long terme en cas d'urbanisation des parcelles agricoles situées à l'avant du projet photovoltaïque.			
			FORTS Depuis le tronçon dans la descente en vis-à-vis avec Crown Emballage (séquence routière de moins de 200 m)			FAIBLES (mesures MP1, MP2 et MP3)
			NULS Hors influence visuelle du projet sur plus de 85 % du linéaire concerné par l'aire d'étude paysagère éloignée			
	RD965		FAIBLES Sur une séquence de 2 km avec des vues éloignées et très partielles		Non concerné	
			NULS Hors influence visuelle du projet sur plus de 70 % du linéaire concerné par l'aire d'étude paysagère éloignée			
			NULS Hors influence visuelle du projet			
	RD980					
	RD118I	FAIBLES A MODERES	MODERES			
	RD118g		TRES FAIBLES Hors influence visuelle ou vues éloignées et très partielles			
Autres voies de dessertes	NULS Hors influence visuelle du projet					

## F. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET LA SANTE

### IMPACT SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

#### - Rappel

Sur le plan économique, la commune de Châtillon-sur-Seine, l'image de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais, est principalement orientée sur le secteur tertiaire avec le commerce, les transports et les services divers qui représentent 62,2% des établissements actifs à fin 2017.

Concernant l'activité agricole, la SAU communal représente un peu plus des deux tiers de la superficie de la commune. L'orientation technique des exploitations est dominée par la céréaliculture qui représente la grande majorité de la SAU en 2010 (87,7%) ; Les cultures concernent le blé, l'orge et l'escourgeon, le maïs (pour les grains et les semences), les oléagineux, le fourrage. L'élevage est également présent sur la commune et est exclusivement bovin.

Le territoire communal s'inscrit au sein de 5 aires géographiques de Signes d'identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) : « Epoisses », « Emmental français Est-Central (IG/54/94) », « Moutarde de Bourgogne (IG/11/98) », « Volailles de Bourgogne (IG/07/94) » et « Volailles du plateau de Langres (IG/21/94) ».

Le pays Châtillonnais se caractérise par une tradition industrielle avec le travail ancien de la pierre, du bois et de la métallurgie.

En termes d'histoire industrielle et de potentiels sites et sols pollués, les bases de données BASIAS et BASOL recense sur la commune 45 sites.

Aujourd'hui, la commune de Châtillon-sur Seine compte 6 industries relevant de la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont une fonderie et une entreprise spécialisée dans la fabrication de placage et de panneaux de bois, en écho au passé industriel. Au-delà, la particularité de la commune est également d'accueillir un Silo à Enjeux Très Important (SETI). 4 ICPE sont présentes dans un rayon de moins de 1 kilomètre de la ZIP.

L'attractivité touristique de la commune de Châtillon-sur Seine s'explique par la richesse des vestiges archéologiques locaux, dont le vase de Vix est une découverte emblématique de la période celtique, de son patrimoine historique et religieux ainsi que d'une offre bien pourvue de découverte du territoire. Au niveau de la ZIP, il est à signaler la proximité d'anciennes zones de fouilles archéologiques.

#### - En phase chantier

Un chantier de construction d'une centrale photovoltaïque nécessite la sollicitation de différents corps de métiers : entreprises de travaux forestiers, terrassement, génie civil et VRD, géotechnique, géomètres, fournisseurs de matériaux (structures, panneaux, ...), génie électrique et télégestion, contrôle technique, réseaux HTA ... La durée d'un chantier varie selon la complexité d'intervention sur le site et est estimé à environ 6 mois pour le projet « SOLEIL ELEMENTS 12 ». A certains moments-clé de la construction de la centrale, il peut y avoir sur site entre 30 et 50 personnes. Si aucun choix d'entreprise n'est arrêté à ce stade du développement du projet, ELEMENTS privilégie généralement des entreprises du bassin d'emploi local pour ses chantiers.

La présence du chantier va entraîner des ressources financières indirectes sur la commune de Châtillon-sur-Seine et les communes voisines en fonction des besoins des ouvriers intervenant sur le chantier : restauration, alimentation, hôtellerie ...

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

- En phase exploitation

→ Source : Etude Dion Céréales, étude CETIAC (août 2021)

Le projet va permettre le maintien d'une exploitation photovoltaïque et agricole du site. L'exploitation agricole se fera par la mise en place d'une culture permanente avec récolte mixte (1<sup>ère</sup> coupe enrubannée puis moutons en pâturage). Cette exploitation agricole sera gérée par le GAEC du Grand Ganiage ainsi qu'un éleveur local d'ovins. En outre, une partie de la parcelle ZH 210 sera dédiée à de l'expérimentation de nouvelles cultures de céréales par le GAEC du Grand Ganiage. L'exploitation agricole sur l'emprise du projet photovoltaïque permettra de dégager une marge semi-nette de 280€/ha (contre 359 €/ha pour le système agricole actuel en blé d'hiver). En termes d'emplois, cette modification de système agricole va créer 1 emploi direct avec la valorisation d'un éleveur ovin.

Au-delà, l'implantation du projet photovoltaïque génèrera des retombées économiques pour les collectivités publiques (Région, Département, collectivité intercommunale et commune) au travers de la Taxe d'aménagement, la Contribution Economique Territoriale (CET) composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE), de la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER).

L'estimation des retombées financières pour les différentes collectivités a été estimée par le maître d'ouvrage et est présentée dans le tableau suivant :

Calculs			Bourgogne Franche Comté		Côte-d'Or		Bloc communal	
			Tx (%)	k€	Tx (%)	k€	Tx (%)	k€
CFE	9,15	k€	0,00%	0,00	0,00%	0,00	19,53%	8,89
CVAE	2,87	k€	23,50%	0,68	50,00%	1,44	26,50%	0,76
IFER	189,25	k€	0,00%	0,00	50,00%	94,63	50,00%	94,63
Taxe foncière	13,39	k€	0,00%	0,00	21,00%	6,83	19,01%	6,18
<b>Total recettes fiscales</b>	<b>214,67</b>	<b>k€</b>		<b>0,68</b>		<b>102,89</b>		<b>110,45</b>

L'impact sur le contexte socio-économique en phase d'exploitation est donc positif.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													



## IMPACT SUR L'ECONOMIE AGRICOLE LOCALE

➔Source : étude CETIAC (août 2021)

L'étude préalable agricole a permis de préciser les effets du projet sur l'économie agricole locale. Trois types d'impacts ont été analysés : des impacts quantitatifs, des impacts structurels et des impacts systémiques.

Les impacts quantitatifs correspondent à la production agricole directement perdue sur l'emprise du projet. En l'occurrence, le projet ne va pas générer de perte de foncier agricole mais une modification de la destination agricole va s'opérer en passant d'un système conventionnel de grandes cultures (rotation blé / colza / ...) à un système extensif avec mise en place d'une prairie permanente (rotation et travail de la terre tous les 10 ans) et une récolte mixte (1<sup>ère</sup> récolte enrubbannée pour faire du fourrage puis pâture ovin). En termes, quantitatifs, il y a perte de culture céréalière sur l'emprise du projet (22,15 ha) et gain de production ovine sur la même emprise. En outre, cette exploitation ne génère aucune perte d'emploi au sein du GAEC du Grand Ganiage.

Les impacts structurels sont liés aux atouts du territoire concerné et de son intégration dans l'organisation de l'agriculture locale. Malgré une perte de surface cultivée de l'ordre de 10% en raison de l'emprise des pistes, citernes, postes techniques et clôtures, le projet génère ici les impacts positifs suivants :

- conversion en agriculture biologique d'une emprise de 22,15 ha,
- développement de l'offre en productions fourragères et protéiques,
- pérennisation d'une activité ovine et sécurisation du cheptel,
- maintien de la gestion actuelle des parcelles de l'emprise du projet par le GAEC initial.

Enfin, les impacts systémiques sont appréhendés comme des conséquences induites sur l'équilibre du système agricole. La disparition de 22,15 ha dédiées aux productions céréalières n'est pas significative au regard du contexte local et n'aura pas d'effet de fragilisation de la filière céréales. Aucun impact négatif n'est à attendre du projet. Ce dernier sera au contraire à l'origine d'effets positifs du point de vue systémique par :

- une meilleure résilience de la culture fourragère en comparaison de la culture céréalière (à noter que les céréales ont souffert ces dernières années de la chaleur, de la sécheresse (2020), de l'excès d'eau durant l'été (2021), de la grêle (2021) entraînant de mauvais rendements) : la prairie ne craint pas la grêle ni l'excès d'eau et sera en partie protégée de la sécheresse par les panneaux photovoltaïques (atténuation des effets de la chaleur) ;
- en termes de valorisation économique, la culture fourragère est un peu moins valorisée que la culture céréalière mais de par sa rusticité, ses rendements seront plus stables et donc l'exploitation agricole associée plus durable ;
- l'appui au développement des gammes variétales fourragères de Dijon Céréales ;
- le soutien de la filière ovine (abattoir, commercialisation) ;
- le soutien des actions portées par la filière céréalière.

Bien que le projet photovoltaïque permette la mise en place d'un projet agricole et des retombées économiques positives pour les filières locales, des effets résiduels persistent notamment en perte de SAU et de production céréalière ou encore relatif à la perturbation de l'assolement.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M24 – Mesure de compensation collective agricole													

**IMPACT SUR LES INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES A PROXIMITE DU PROJET****- Rappel**

La zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque se localise à proximité d'axes de circulation : la RD 971, axe à grande circulation, qui sépare les deux entités du projet photovoltaïque ; la voie ferrée de la ligne « Châtillon – Bricon », la RD 118 L et quelques chemins agricoles.

Plusieurs réseaux et servitudes d'utilité publique sont à signaler au droit ou à proximité immédiate de la ZIP :

- constructions et installations interdites dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de la RD 971 ;
- plusieurs réseaux d'eaux (pluvial, eaux usées, eau potable) longent la RD 971
- servitudes d'Utilité Publique s'appliquant au droit de la partie est de la ZIP relatives à deux ouvrages de transport de gaz naturel haute pression, une canalisation électrique et à la présence de la voie ferrée.

**- En phase chantier**

Le principal risque en phase chantier concerne le réseau souterrain de gaz ainsi qu'un réseau aérien électrique et concerne exclusivement le parc est.

La servitude est bien identifiée par le maître d'ouvrage et a été pris en compte en termes de conception pour éviter tout risque concernant l'intégrité des réseaux. Néanmoins, le chantier est une étape où le risque d'endommagement des réseaux reste possible en raison de la présence d'engins de chantier et de plusieurs équipes d'entreprises différentes au pic d'activité du chantier de construction.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M9 – Mise en défens des secteurs sensibles et respect strict des emprises du projet. M10 – Marquage de la conduite GRT Gaz. M12 – Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT). M13 – Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M18 – Coordination environnementale de chantier. M25 – Recommandations pour la phase de démantèlement et de remise en état du site.													

**- En phase exploitation**

Aucune interaction avec les infrastructures et réseaux identifiés dans l'état initial de l'étude d'impact n'est à prévoir durant la phase d'exploitation où l'ensemble des opérations de maintenance pour la centrale photovoltaïque se réalise soit au sein de la centrale photovoltaïque et à l'exclusion des emprises des servitudes d'utilité publique.

L'exploitation agricole reste compatible avec la présence de la zone non-aedificandi dans les mêmes conditions qu'à l'heure actuelle.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

## IMPACT SUR L'USAGE ET L'OCCUPATION DU SOL

### - Rappel

Les parcelles envisagées pour le projet sont occupées à l'heure actuelle par la culture intensive de céréales.

### - En phase chantier

L'exploitation agricole actuelle sera interrompue le temps du chantier pour permettre la construction de la centrale photovoltaïque. La première mise en culture de la parcelle pourra se faire dès la phase de tests et mise en service de la centrale sous condition qu'elle corresponde à la bonne période de plantation.

Cette interruption permettra à l'exploitant d'engager le changement de mode cultural lié à la composante agricole du projet.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

### - En phase exploitation

L'usage et l'occupation des sols initial (exploitation agricole de grandes cultures en système conventionnel) au niveau de l'emprise du projet sera maintenu bien que la destination agricole en soit modifiée du fait du remplacement des cultures céréalières par la mise en place d'une culture permanente avec récolte mixte (1<sup>ère</sup> récolte enrubannée pour du fourrage puis pâturage ovin), retravaillée tous les 10 ans. La modification tient également au fait qu'il y a co-activité avec production sur la même emprise et dans le même temps d'électricité à partir d'énergie photovoltaïque.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

## IMPACT SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE

### - Rappel

En l'absence de station de mesure locale, la qualité de l'air ambiant sur la commune de Châtillon-sur-Seine n'est pas connue. Néanmoins, il est possible d'affirmer que cette qualité de l'air est probablement influencée par le trafic routier local et les émissions gazeuses industrielles.

En termes d'ambiance sonore, la ZIP est située en zone périurbaine, à proximité de la zone d'activités Sequana et de plusieurs industries ainsi que d'axes de circulation importants : la RD 971, identifiée comme axe à grande circulation, et la voie ferrée. L'influence de la RD971 sur l'ambiance sonore locale s'observe nettement comme le montrent les cartes de bruit stratégiques.



- EN PHASE CHANTIER : construction et demantelement

Les risques liés à la santé sont inhérents à la présence d'un chantier en phase de construction du parc photovoltaïque. Ils concernent essentiellement les intervenants du chantier. Ces risques se caractérisent comment suit :

- le risque accidentogène lié à l'augmentation du trafic routier au niveau des voies empruntées ainsi qu'aux manœuvres des engins sur site ;
- le risque électrique principalement lors de la phase de raccordement et d'essais des installations ;
- les nuisances sonores associées au chantier pour les ouvriers travaillant sur site uniquement.

o Risque accidentogène

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Dès lors que les travaux de préparation du terrain auront débuté, le site sera clôturé afin d'en limiter l'accès. Par ailleurs, un coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel de chantier et les activités riveraines.

La desserte du chantier sur les deux parcs par des voies existantes et sécurisées au niveau de la RD 971 et l'isolement du chantier permet de limiter de manière significative le risque accidentogène sur cet axe. Ce risque existera principalement au niveau de la circulation à l'intérieur de l'emprise du projet et sera pris en charge par les prescriptions du coordonnateur SPS. En conséquence, le risque accidentogène lié à la présence du chantier pour ce projet est considéré comme faible.

o Risque électrique

Ce risque n'est lié qu'à la phase de raccordement et d'essais électriques pour la mise en service du parc photovoltaïque et concerne ainsi la dernière étape du projet. Par définition, le parc photovoltaïque comporte deux types de courant :

- une partie est en courant continu (DC) au niveau modules et câbles électriques reliant les modules aux onduleurs : le risque électrique ne peut provenir à ce niveau que d'un élément défectueux générant un arc électrique ;
- puis, les postes de conversion transforment ce courant continu en courant alternatif avant rejet vers le réseau public : à ce niveau le risque électrique résulterait d'une surtension. Cependant, des mesures de sécurité sont intégrées à la conception : disjoncteurs, parafoudres, armoire électrique de sécurité, arrêt d'urgence ...

Durant la phase de raccordement et d'essais électriques, le risque d'électrocution des ouvriers reste somme toute faible en raison d'une part des procédures d'intervention strictes pour la mise en service de telles installations (personnel qualifié) et d'autre part des équipements de protection intéressant aussi bien les installations que les ouvriers (vêtements de sécurité, gants isolants, ...).

○ Bruit

En phase chantier, les nuisances sonores sont directement générées par le trafic des engins de chantier (déplacement, utilisation des avertisseurs de recul...) et les travaux sur site. Ces nuisances se feront particulièrement ressentir auprès des ouvriers (dotés d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) pour minimiser les risques de dégradation de leur santé auditive).

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
M13 – Sécurité du personnel intervenant sur le chantier.													
M14 - Sécurité des usagers et locaux durant le chantier.													
M18 – Coordination environnementale du chantier.													
M25 – Recommandations en phase de démantèlement et de remise en état du site.													

- En phase exploitation

En phase d'exploitation, les risques pour la santé liés au parc photovoltaïque peuvent concerner :

l'émission de Champs Electro-Magnétiques (CEM) : par définition, toute tension électrique génère des CEM. En conséquence, tous les équipements électriques de la centrale généreront des CEM mais les matériaux isolants entourant les câbles ainsi que les bâtiments contenant onduleurs et poste de livraison limitent efficacement la propagation de ces ondes ;

le risque électrique, décrit précédemment, ne concernera que les personnels autorisés à pénétrer dans l'enceinte de l'installation et habilités à intervenir sur les réseaux électriques (EDF, exploitant).

Au regard de l'éloignement des zones d'habitat, l'impact est jugé nul.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURE ASSOCIEE													
Absence de mesure.													

## G. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### PREAMBULE ET RECENSEMENT DES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement introduit la nécessité d'analyser « *le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.* »

*Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*

*Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.*

*Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale (...) et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »*

### SELECTION DES PROJETS EN VUE D'UNE ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Pour que les projets d'aménagement connus (existants ou approuvés) soient susceptibles de cumuler leurs effets avec le projet étudié dans le cadre de la présente étude d'impact, ils doivent répondre à un ou plusieurs critères :

- la proximité au projet faisant l'objet de la présente étude d'impact : par exemple, situation dans une zone d'influence de nouveaux risques industriels (les effets de certains projets industriels pouvant se ressentir à plusieurs kilomètres) ;
- une emprise sur des milieux similaires ou en connexion : ici, il s'agit des terres agricoles environnantes en continuité avec celles concernées par le projet ;
- la probabilité de covisibilité : dans le cas du présent projet, la perception d'une covisibilité disparaît au-delà d'une distance de 5 km).

Une recherche de projets répondant à l'un ou l'autre des critères imposés par la réglementation en vigueur à savoir qu'ils aient fait « *d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique* » ou « *d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public* » a été effectuée en **mai 2021 et renouvelée à deux reprises en août et septembre 2021.**

Elle a porté sur un périmètre d'environ 5 km concernant la commune de Châtillon-sur-Seine et englobant les communes avoisinantes : Bouix, Buncey, Cérilly, Etrochey, Massingy, Montliot-et-Courcelles, Pothières, Prusly-sur-Ource, Sainte-Colombe-sur-Seine, Vannaire et Vix. Cette recherche de projets a porté sur les années 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021 sur les sites en ligne de la MRAe, du SIDE et de la DDT de Côte d'Or.



Les résultats de cette recherche mettent en évidence :

- le recensement d'un seul projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale (DDT de Côte d'or, DREAL, MRAe) sur ce périmètre et cette période. En effet, un avis (n° BFC-2021-2932 du 29 juin 2021) a été rendu par la MRAe de Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet concerne une demande de permis de construire pour un projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "La Charme" sur la commune de Voulaines-les-Templiers (21), porté par la société VALECO.

Ce projet se situe à une distance d'environ 16,5 km à vol d'oiseau du projet « SOLEIL ELEMENTS 12 » étudié par la présente étude d'impact. La zone d'implantation du projet (ZIP) couvre 8,9 hectares sur le site d'une ancienne carrière de calcaire et sur des boisements de feuillus. Le projet de centrale photovoltaïque au sol s'étend sur une surface d'environ 4 hectares clôturés, sur des terrains uniquement communaux.

Le projet est desservi par le chemin communal n° 112 (qui relie les communes de Voulaines-les-Templiers et de La Chaume) qui rejoint la RD996. Une ancienne décharge jouxte le projet au sud-est et sera utilisée comme plate-forme de travaux temporaire. Sur ses autres côtés, le projet est entouré de boisements. Une parcelle agricole est présente au nord de la ZIP.

La ZIP se situe dans l'entité paysagère « Forêt Châtillonnaise ». Elle est partiellement incluse dans le périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Cotats de Voulaines et Leuglay » et entièrement dans le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Montagne Châtillonnaise et ses vallées ». Elle jouxte le site du conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne « Combe Michaud » et fait partie de l'aire d'adhésion du Parc national de forêts. Les parcelles du projet sont situées hors périmètre de protection de captage, mais dans le bassin d'alimentation du captage de Brion sur Ource. Les habitations les plus proches sont situées à 630 m au sud/sud-ouest du site<sup>5</sup>.

La puissance installée de la centrale sera de 3,93 MWc pour une production annuelle d'énergie estimée à 4 250 MWh/ an, équivalent, selon le dossier, à la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 945 foyers.

Compte-tenu de la distance éloignée entre ce projet et le projet « SOLEIL ELEMENTS 12 » objet du présent dossier et de leur localisation sur des milieux différents (zone forestière pour le projet de Voulaines-les-Templiers et terres agricoles pour le projet « SOLEIL ELEMENTS 12 », aucun cumul d'incidences n'est à attendre entre ces deux projets que ce soit sur les milieux naturels ou sur l'ambiance paysagère.

- l'absence d'autre projet ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique sur ce périmètre et cette période,
- le recensement de 2 projets existants - bien que non réalisés - et pour lesquels aucune étude d'impact n'est disponible à la consultation à ce stade :
  - **un projet de parc éolien dénommé L'Orée du bois**, dont le dépôt de la demande d'autorisation aurait été fait en mars 2021<sup>11</sup> en préfecture. Ce projet, sous maîtrise d'ouvrage de la SEMI Côte d'Or Energies, concernerait l'implantation de 6 éoliennes sur les communes de Cérilly et Sainte-Colombe-sur-Seine, à environ 4,5 km à vol d'oiseau au plus proche du projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine.
  - **un projet méthanisation** dont le dépôt de la demande d'autorisation environnementale a été faite en avril 2021 en préfecture. Ce projet, sous maîtrise d'ouvrage de Dijon Céréales, se situe sur la commune de Cérilly, à 3,8 km à vol d'oiseau du projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine.

<sup>11</sup> Source : Journal « LE BIEN PUBLIC », <https://www.bienpublic.com/environnement/2021/04/15/six-eoliennes-en-projet-en-foret-chatillonnaise>

## ANALYSE CUMULATIVE DES EFFETS DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE CHATILLON-SUR-SEINE AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

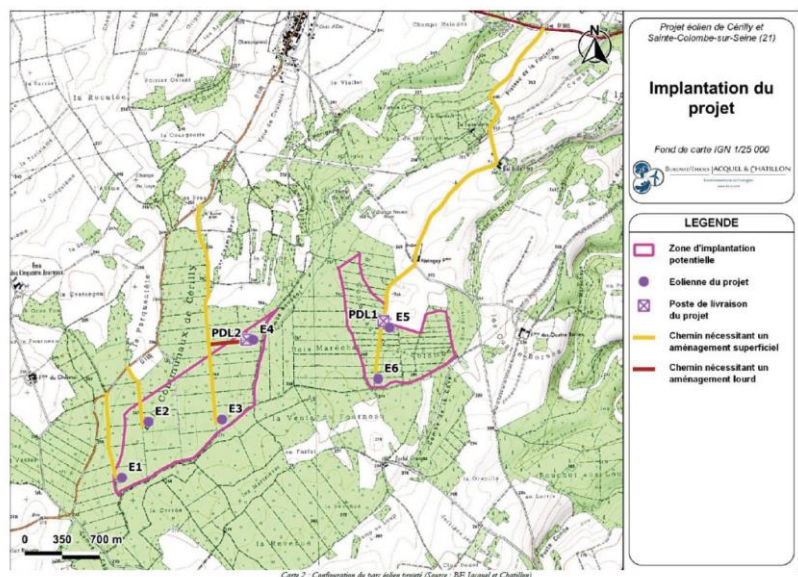
- Présentation des projets connus sur la base des données disponibles

### Projet de parc éolien « L'Orée du bois »

A la consultation en septembre 2021 du site de la MRAe, aucun avis de l'Autorité environnementale n'a encore été émis à ce stade, signifiant que le projet est en cours d'instruction.

Des recherches effectuées sur le site de Côte d'Or Energies ont permis de consulter les lettres d'informations relatives à ce projet (Lettres n° 1 à 3). Les quelques éléments techniques disponibles et accessibles sont présentés ci-dessous :

- Maîtrise d'ouvrage : SEML Côte d'Or Energies, pour le compte des communes de Cérilly et Sainte-Colombe-sur-Seine,
- Distance entre le projet éolien et le présent projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine : environ 4,5 km à vol d'oiseau pour l'éolienne la plus proche (E5) et 7,5 km pour l'éolienne la plus éloignée (E1) ;
- Chiffres-clé du projet : 6 éoliennes d'une hauteur de 200m en bout de pôle, 27 MW de puissance pour la totalité du parc, 62 GWh de production annuelle prévue (équivalent de 26 475 foyers alimentés annuellement hors chauffage), 330 000 €/an reversés aux collectivités ;
- 4 années d'études comprenant notamment des expertises naturalistes, paysagères et patrimoniales, acoustiques et campagne de mesures du vent ayant permis d'aboutir à 3 variantes d'implantation présentées en novembre 2019 lors d'une permanence publique (données non accessibles),
- La variante d'implantation retenue est présentée comme respectant la biodiversité et le paysage aux alentours sur la base des critères suivants :
  - « Homogénéité du paysage avec superposition des éoliennes d'un point de vue paysager,
  - Faible surface à défricher,
  - Linéaire de raccordement le moins important,
  - Eoliennes éloignées de plus de 650 mètres des premières fermes isolées, les villages les plus proches se situent eux à environ 2,5 km. Les règlements en la matière sont respectés. »
- Une durée d'exploitation comprise entre 20 et 25 ans.
- Le plan d'implantation disponible à ce stade est indiqué ci-contre. Il convient de garder à l'esprit que la recherche d'information n'a pas permis de vérifier que le plan disponible corresponde bien au plan d'implantation finale présenté dans l'étude d'impact de la demande d'autorisation.



### Projet d'une unité de méthanisation « SECALIA »

A la consultation en septembre 2021 du site de la MRAe, aucun avis de l'Autorité environnementale n'a encore été émis à ce stade, signifiant que le projet est en cours d'instruction.

Des recherches effectuées sur le site internet dédié au projet (source : <https://secalia-chatillonnais.fr/>) ont permis de recueillir les quelques éléments techniques disponibles et accessibles. Ils sont présentés ci-dessous :

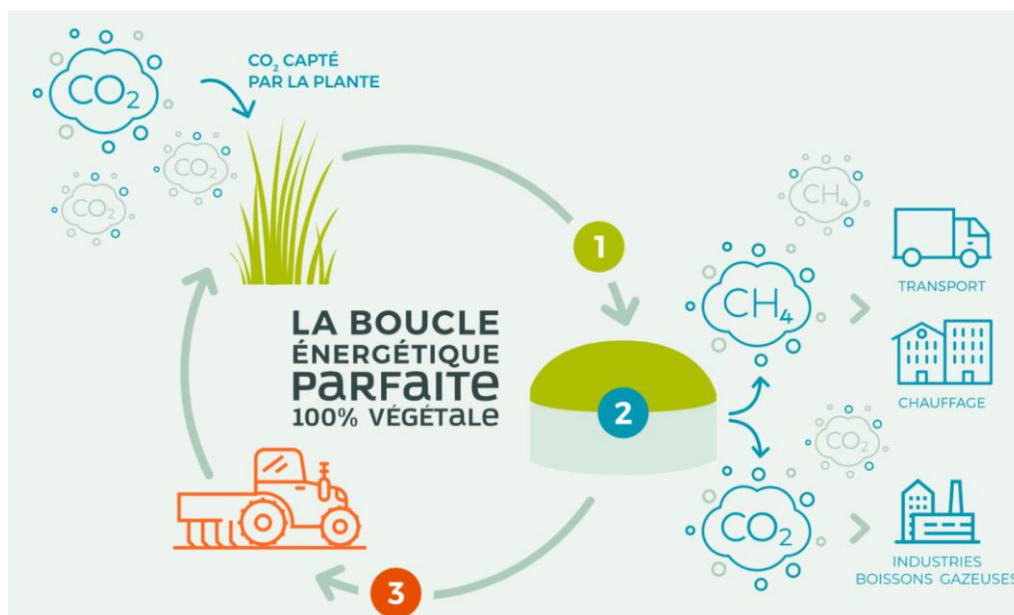
- Maîtrise d'ouvrage : Dijon Céréales pour le compte d'un collectif d'agriculteurs ;
- Distance entre le projet de méthanisation et le présent projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur Seine : environ 3,8 km à vol d'oiseau ;
- Description du projet :

L'essentiel de l'approvisionnement de l'unité de méthanisation se fera à partir de cultures fourragères (seigle) au fort pouvoir méthanogène. Le détail des étapes du schéma ci-contre est explicité ci-dessous :

1/ Le process démarre une fois le méthaniseur alimenté. « Il permet de valoriser les matières organiques. La méthanisation est un procédé biologique naturel qui s'inscrit dans la démarche actuelle de valorisation des ressources énergétiques. Ce processus qui permet, à partir de presque n'importe quelle matière organique, d'obtenir une énergie renouvelable, le biogaz (du méthane à 55-60 % et du dioxyde de carbone à 35-40 %), et un fertilisant, le digestat. Pour cela, la matière organique doit être digérée 40 à 60 jours par différentes bactéries, dans une cuve brassée, et privée d'oxygène et de lumière.

2/ Le projet SECALIA valorisera le biogaz sous la forme de biométhane qui sera injecté dans le réseau de gaz naturel. Cette solution offre un panel de possibles valorisations énergétiques : transports, chauffage, etc. Il s'agit donc d'une source d'énergie produite par le territoire et pour le territoire. »

3/Valorisation du digestat comme apport d'engrais pour les cultures.



- Chiffres-clé du projet : non disponibles ;
- Durée d'exploitation : non disponible.
- Plan d'implantation : non disponible.

## - Analyse des effets cumulés avec les projets connus

Thématique environnementale	Projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine	Projet de parc éolien « L'Orée du bois »	Projet de méthanisation « SECALIA »	Cumul des effets positifs ou négatifs		
				Aucun cumul	Addition des effets	Soustraction des effets
MILIEU PHYSIQUE						
CLIMAT ET ATMOSPHERE	<b>Effet positif</b> car contribution à la réduction de l'émission des gaz à effet de serre pour la production d'électricité.	<b>Effet positif</b> car contribution à la réduction de l'émission des gaz à effet de serre pour la production d'électricité.	<b>Effet positif</b> car contribution à la réduction de l'émission des gaz à effet de serre pour la production de biométhane.		Cumul positif des effets de ces 3 projets sur la réduction de GES	
SOL ET SOUS-SOL	<b>Effet nul.</b> Pas de terrassement des parcelles d'implantation du projet.	<i>Pas d'information disponible.</i>	<i>Pas d'information disponible.</i>	Le projet PV n'ayant pas d'effet sur ce compartiment de l'environnement, il ne peut y avoir de cumul avec les autres projets.		
EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	<b>Effet négatif temporaire</b> lié à la phase chantier : risque de pollution accidentelle des eaux.	<i>Pas d'information disponible.</i> Situation au droit de la même masse d'eau souterraine. Hypothèse d'un effet similaire à celui du parc photovoltaïque avec les mesures classiques de respect des règles de l'art de tenu d'un chantier.	<i>Pas d'information disponible.</i> Situation au droit de la même masse d'eau souterraine. Hypothèse d'un effet similaire à celui du parc photovoltaïque avec les mesures classiques de respect des règles de l'art de tenu d'un chantier.	Le risque accidentel reste <i>a priori</i> le même, il n'est pas aggravé ni diminué.		
RISQUES MAJEURS	<b>Effets négatifs faibles à nul</b> du projet sur le risque incendie.	<i>Pas d'information disponible.</i>	<i>Pas d'information disponible.</i>	? Indéterminable au regard de l'absence de données sur les autres projets.		
MILIEU NATUREL						
MILIEU NATUREL	<b>Pas d'effet du projet sur les habitats naturels environnants. Effet positif du projet sur la faune</b> au regard des modalités agricoles qui vont participer à	<i>Pas d'information disponible.</i> Situation au droit d'un massif boisé. Hypothèse de consommation de milieux naturels au niveau des	<i>Pas d'information disponible.</i> Situation au droit de parcelles agricoles <i>a priori</i> .	Le projet PV n'ayant pas d'effet sur ce compartiment de l'environnement, il ne peut y avoir de cumul d'effet négatif avec les autres projets.		



Thématique environnementale	Projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine	Projet de parc éolien « L'Orée du bois »	Projet de méthanisation « SECALIA »	Cumul des effets positifs ou négatifs		
				Aucun cumul	Addition des effets	Soustraction des effets
	améliorer la richesse écologique des habitats naturels au sein de l'emprise du projet et participera à accueillir une faune plus diversifiée. <b>Pas d'effet du projet sur les corridors écologiques ni le réseau NATURA 2000.</b>	fondations des éoliennes, des pistes de circulation et de l'emprise des locaux techniques et postes de livraison. Potentielles conséquences sur la flore et/ou la faune en fonction de l'existant.				
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL</b>						
<b>PAYSAGE</b>	<b>Les perceptions du projet</b> à une échelle éloignée (sur le paysage) ainsi que sur les perceptions rapprochées (depuis les lieux habités ou les routes) <b>sont faibles.</b>	<i>Pas d'information disponible.</i> Localisation du projet à une distance de 4,5 km à vol d'oiseau pour l'éolienne la plus proche du projet photovoltaïque. Hypothèse d'un impact sur le paysage du projet éolien en raison du fait de la hauteur des éoliennes de 200 m en bout de pâle.	<i>Pas d'information disponible.</i> Localisation du projet à une distance de 3,8 km à vol d'oiseau du projet photovoltaïque. Hypothèse d'un impact sur le paysage en fonction de la hauteur du bâtiment. Par retour d'expériences, ce type de projet pouvant présenter des bâtiments (unité de méthanisation, silos de stockage) pouvant atteindre une dizaine de mètres de haut.		Effet cumulé faible sur le paysage entre le projet PV et le projet éolien (cf. détail de l'analyse après le tableau). Pas d'effet de cumul attendu entre le projet PV et le projet SECALIA en raison des masques liés aux reliefs et aux boisements locaux.	
<b>PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE</b>	<b>Situation en zone de présomption archéologique.</b> <b>Pas d'effet sur les sites patrimoniaux, culturels et touristiques.</b>	<i>Pas d'information disponible.</i> <i>Pas d'information disponible.</i>	<i>Pas d'information disponible.</i> <i>Pas d'information disponible.</i>	A l'exception des vestiges archéologiques, le projet PV n'a pas d'effet sur le patrimoine culturel. Il n'y a donc pas de cumul possible avec les autres projets.		

Thématique environnementale	Projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine	Projet de parc éolien « L'Orée du bois »	Projet de méthanisation « SECALIA »	Cumul des effets positifs ou négatifs		
				Aucun cumul	Addition des effets	Soustraction des effets
MILIEU HUMAIN						
SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Effet positif en raison de retombées financières pour les collectivités locales.	Effet positif en raison de retombées financières pour les collectivités locales.	Pas d'information disponible.		Cumul positif pour la commune de Châtillon-sur-Seine concernée à la fois par le projet photovoltaïque et éolien.	
ECONOMIE LOCALE	Effet neutre du projet sur l'économie agricole locale.	Pas d'information disponible.	Pas d'information disponible.	Le projet PV n'ayant pas d'effet sur ce compartiment de l'environnement, il ne peut y avoir de cumul d'effet négatif avec les autres projets.		
SUR LES INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES	Intégration des réseaux et servitudes existantes au niveau de l'emprise du projet photovoltaïque.	Pas d'information disponible.	Pas d'information disponible.			
SUR L'USAGE ET L'OCCUPATION DU SOL	Effet négatif faible et temporaire du projet photovoltaïque interrompant l'exploitation agricole du site le temps de la construction du projet d'énergie renouvelable. Ensuite, co-activité photovoltaïque et agricole sur la durée d'exploitation.	Pas d'information disponible.	Pas d'information disponible.	Le projet PV permettant de maintenir une activité agricole, il n'y a pas de cumul d'effet avec le projet éolien (parcelles boisées et non agricoles) et le projet SECALIA (mobilisation de parcelles agricoles).		
SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE	Pas d'effet du projet photovoltaïque.	Pas d'information disponible.	Pas d'information disponible.			

Les données disponibles concernant le projet éolien de l'Orée du Bois concernent une note d'information publiée par le développeur éolien SMEL. Le projet concerne 6 éoliennes qui seraient construites au sein du boisement dit "Bois communaux de Cérilly" à cheval sur les communes de Cérilly et de Ste-Colombe-sur-Seine.

Ce projet éolien est situé en dehors de l'aire d'étude paysagère éloignée, plus précisément en limite Sud-Ouest. Or, on peut considérer qu'au-delà de cette aire d'étude éloignée, le projet photovoltaïque de par sa nature mais également au regard des données topographique et d'occupation des sols aura un impact visuel négligeable.

**Ce premier constat laisse donc présager des effets cumulés faibles. Afin d'aller plus loin dans la réflexion, les possibles interactions visuelles éloignées avec le projet photovoltaïque de Châtillon-sur-Seine ont été caractérisées.**

Pour ce faire, l'aire d'influence visuelle théorique de ces 6 éoliennes en bout de pales (200 m) a été projetée. Il a ensuite été question de vérifier si ces éoliennes étaient visibles depuis les secteurs concernés par des impacts visuels sur le projet photovoltaïque.

Secteurs concernés par des vues sur le projet PV de Châtillon-sur-Seine	Effets visuels du projet photovoltaïque	Effets cumulés pressentis avec le projet éolien de l'Orée du Bois
GR2 (séquence visuelle depuis le plateau agricole)	<b>Modérés</b>	<b>Faibles</b> Les éoliennes sont visibles à plus de 7 km et dans l'axe de perception du projet photovoltaïque. Elles seront davantage présentes dans le paysage en comparaison du projet photovoltaïque bien que celui-ci soit plus proche de l'observateur.
Ferme isolée de la Bergerotte	<b>Très faibles</b>	
Sortie Sud de Montliot	<b>Très faibles</b>	<b>Faible</b> Le parc éolien est a priori visible dans le secteur de Montliot. Les machines seront à plus de 7 km et au sein de champs visuels différents. Il n'y aura pas de covisibilité directe. Rappelons que les effets visuels du projet photovoltaïque sont très faibles (voire nuls en cas d'urbanisation future).
Habitations quartier de la Gare (RD971, avenue Noël Navoizat)	<b>Modérés</b>	<b>Nuls</b> Ces habitations sont hors influence visuelle du projet éolien compte tenu de l'effet cumulé de l'éloignement et de la situation en vallée de la Seine.
Secteurs concernés par des vues sur le projet PV de Châtillon-sur-Seine	Effets visuels du projet photovoltaïque	Effets cumulés pressentis avec le projet éolien de l'Orée du Bois
RD971 - Fenêtre visuelle en sortie Sud de la ZAE de l'Actipôle	<b>Faibles à modérés</b>	<b>Faibles</b> Les éoliennes seront visibles au loin derrière l'entité Ouest du projet photovoltaïque. Rappelons qu'il s'agira d'une fenêtre visuelle très furtive.
RD971 – Séquence visuelle en vis-à-vis avec Crown Emballage	<b>Faibles (avec mesures)</b>	<b>Nuls</b> Cette séquence routière est hors influence visuelle du projet éolien.
RD965 – Séquence visuelle éloignée depuis le plateau agricole	<b>Faibles</b>	<b>Faibles</b> Les éoliennes sont visibles à plus de 7 km et dans l'axe de perception du projet photovoltaïque. Elles seront davantage présentes dans le paysage en comparaison du projet photovoltaïque bien que celui-ci soit plus proche de l'observateur.
RD118 I – Séquence visuelle en vues immédiates et rapprochées	<b>Modérés à forts</b>	<b>Faibles</b> Le parc éolien est visible mais au sein de champs visuels complètement opposés.
RD118g – Séquence visuelle rapprochée et éloignée	<b>Faibles</b>	

Deux projets existants, non réalisés, dont la demande d'autorisation a été déposée mais n'ayant pas encore fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale ont été recensés à proximité de la zone d'étude. Malgré les informations partielles disponibles sur ces projets, l'analyse des effets cumulés a pu être menée en tenant compte des effets du projet de centrale photovoltaïque de Châtillon-sur-Seine et d'hypothèses liées au retour d'expériences de ce type de projets. Il en ressort, après passage en revue des thématiques environnementales, que seul un effet cumulatif faible sur le plan paysager est à attendre entre le projet éolien « L'Orée du bois » et le projet photovoltaïque, objet de la présente étude d'impact.

THEMATIQUE	SENS DE L'IMPACT	PHASE DU PROJET		TYPE D'IMPACT		SURVENUE			EXPOSITION		INTENSITE DE L'IMPACT					
		CHANTIER	EXPLOITATION	DIRECT	INDIRECT	COURT TERME	MOYEN TERME	LONG TERME	TEMPORAIRE	PERMANENT	FORT	MODERE	FAIBLE	NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE	
IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE																
SUR LES EMISSIONS A EFFET DE SERRE	/	X													X	
	+		X		X	X	X	X		X	X					
SUR LA TOPOGRAPHIE	/	X													X	
	/		X												X	
SUR L'EROSION DES SOLS	/	X													X	
	/		X												X	
SUR LES EAUX SOUTERRAINES	-	X			X	X							X	X		
	/		X												X	
SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	-	X		X		X					X	X	X			
	/		X												X	
IMPACTS SUR LES RISQUES MAJEURS																
SUR LE RISQUE INCENDIE	-	X			X	X			X			X				
	-		X		X		X	X		X			X			
SUR LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	-	X			X				X				X			
	/		X		X		X	X		X					X	
SUR LE RISQUE INDUSTRIEL	/	X													X	
	/		X												X	
IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL																
SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE	/	X	X												X	
SUR LA FAUNE	-	X			X	X			X			X				
	-		X		X		X	X		X			X			
SUR LES CORRIDORS ECOLOGIQUES ET LA TRAME VERTE ET BLEUE	/	X	X												X	
SUR LE RESEAU NATURA 2000	/	X	X												X	
IMPACTS SUR LE PATRIMOINE PAYSAGER ET CULTUREL																
SUR LES VESTIGES ARCHEOLOGIQUES	?	X	X		X	X				X						X
SUR LE PAYSAGE (ECHELLE ELOIGNEE)	-	X	X	X			X			X			X			
SUR LES SITES PATRIMONIAUX ET TOURISTIQUES	-	X	X	X			X			X			X		X	
SUR LES PERCEPTIONS RAPPROCHEES DEPUIS LES LIEUX HABITES	-	X	X	X			X			X			X			
SUR LES PERCEPTIONS RAPPROCHEES DEPUIS LE RESEAU ROUTIER	-	X	X	X			X			X	X	X	X		X	
IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET LA SANTE																
SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	+	X			X	X			X			X				
	+		X		X	X				X		X				
SUR L'ECONOMIE AGRICOLE LOCALE	/	X													X	



THEMATIQUE	SENS DE L'IMPACT	PHASE DU PROJET		TYPE D'IMPACT		SURVENUE			EXPOSITION		INTENSITE DE L'IMPACT				
		CHANTIER	EXPLOITATION	DIRECT	INDIRECT	COURT TERME	MOYEN TERME	LONG TERME	TEMPORAIRE	PERMANENT	FORT	MODERE	FAIBLE	NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE
	-		X	X		X						X		X	
SUR LES INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES	-	X		X		X			X			X			
	/		X											X	
SUR L'USAGE ET L'OCCUPATION DU SOL	-	X		X		X			X				X		
	/		X											X	
SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE	-	X			X	X			X				X		
	/		X											X	

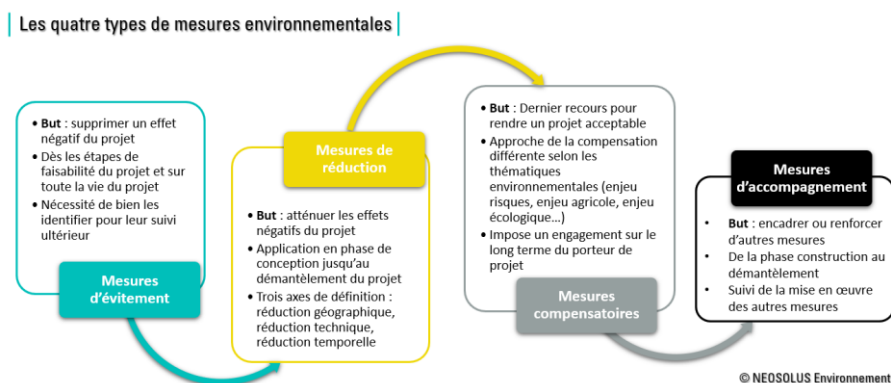
## III.8. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU LE CAS ECHEANT COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET ET INDICATEURS DE SUIVI

### A. PRÉAMBULE

Sources : VNEI (CALIDRIS, août 2021), Etude préalable agricole (CETIAC, août 2021), Expertise paysage (LISE PIGON PAYSAGES, août 2021)

La démarche itérative de l'étude d'impact vise à adapter le projet en amont de sa réalisation afin de limiter ses effets sur l'environnement. La collaboration menée entre le maître d'ouvrage et les prestataires intervenant pour l'établissement de l'étude d'impact permettra, à la lumière des résultats d'expertises techniques en cours (géotechnique, milieu naturel, ...) de faire des choix d'implantation appropriés et d'appliquer la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) au Projet. Les mesures compensatoires ne seront envisagées que dans le cas où des impacts résiduels significatifs subsisteraient après application de mesures de suppression ou réduction d'impact. Au-delà, il importe de rappeler que le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre également des mesures qui visent à s'assurer de la bonne mise en œuvre de celles prévues en phase chantier ou d'exploitation.

Différentes mesures sont classiquement distinguées. Elles sont représentées sur le schéma suivant.

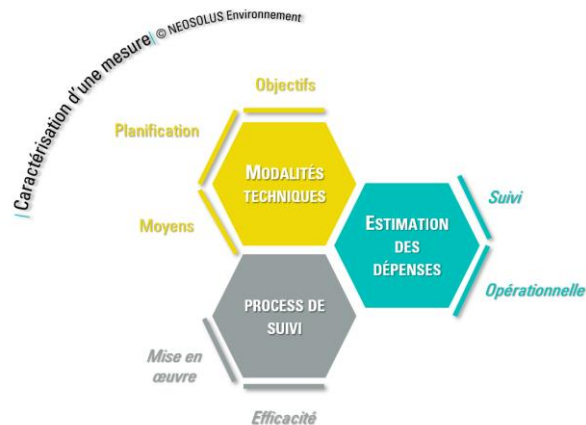


Afin de conserver la mémoire des mesures mises en œuvre dans le cadre de la conception de ce projet, elles font l'objet d'une partie spécifique en suivant.

Les mesures proposées pour les phases construction, exploitation et démantèlement sont présentées ensuite. Elles sont alors présentées sous forme de fiche précisant leurs : objectif, étape du projet sur laquelle elle s'applique, catégorie de mesures à laquelle elles appartiennent (évitement, réduction, ...), modalités de mise en œuvre, etc.

Les travaux en fin d'exploitation du site (démantèlement et remise en état) seront susceptibles de devoir être accompagnés par des mesures de même nature que celles proposées ici en phase de construction de la centrale photovoltaïque.

A noter que ces mesures sont classées par les différentes phases du projet « SOLEIL ELEMENTS 12 ». Quand une mesure intéresse plusieurs phases, elle est présentée sur la première phase concernée. Toutes les phases impliquées sont indiquées.



Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures proposées pour le projet « SOLEIL ELEMENTS 12 » :

Mesures intégrées à la phase conception	Type de mesure
M1 - Evitement des secteurs écologiques sensibles pour définition de la zone d'implantation finale	Evitement
M2 - Adaptation de la clôture au passage de la faune	Réduction
M3 - Principes d'intégration paysagère du projet photovoltaïque	Réduction
M4 - Réduction de l'impact paysager du projet pour les habitations proches	Réduction
M5 - Protection de la stèle située en bord de la route RD118I	Evitement
M6 - Cohérence du design et coloris des locaux techniques	Réduction
Mesures environnementales à mettre en œuvre en amont de la phase chantier	Type de mesure
M7 - Expertise complémentaire - Etude géotechnique	Accompagnement
M8 - Opération de fouilles archéologiques préventives	Réduction
M9 - Mise en défens des secteurs sensibles et respect strict des emprises du projet	Evitement
M10 - Marquage de la conduite GRT Gaz	Evitement
M11 - Adaptation du calendrier des travaux	Evitement
M12 - Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT)	Evitement
M13 - Sécurité du personnel intervenant sur le chantier	Réduction
M14 - Sécurité des usagers et locaux durant le chantier	Réduction
Mesures environnementales à mettre en œuvre en phase chantier	Type de mesure
M15 - Prévenir et lutter contre les espèces végétales envahissantes	Réduction
M16 - Prévention des pollutions chroniques et accidentelles en phase chantier, et traitement le cas échéant	Réduction
M17 - Gestion des déchets de chantier	Réduction
M18 - Coordination environnementale de chantier	Accompagnement
M19 - Réalisation de plantations paysagères et écologiques	Réduction
Mesures environnementales à mettre en œuvre en phase d'exploitation	Type de mesure
M20 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Accompagnement
M21 - Assistance pour le suivi écologique de la centrale photovoltaïque	Accompagnement
M22 - Gestion différenciée de la strate herbacée à proximité des plantations paysagères	Réduction
M23 - Eviter le dérangement nocturne de la faune	Evitement
M24 - Mesure de compensation collective agricole	Compensation
Mesure environnementale en phase de démantèlement	Type de mesure
M25- Recommandations pour la phase de démantèlement et de remise en état	Réduction

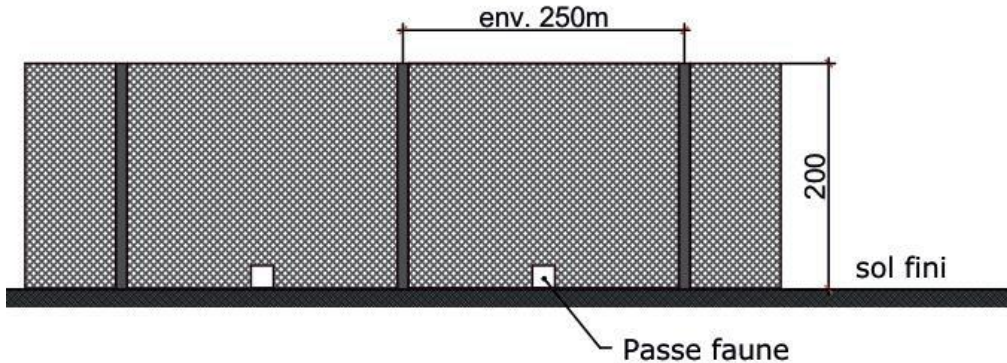
## B. RAPPEL DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION INTÉGRÉES À LA CONCEPTION TECHNIQUE DU PROJET

Cf. « PARTIE 6 – Chapitre III.3 – Présentation des variantes envisagées »

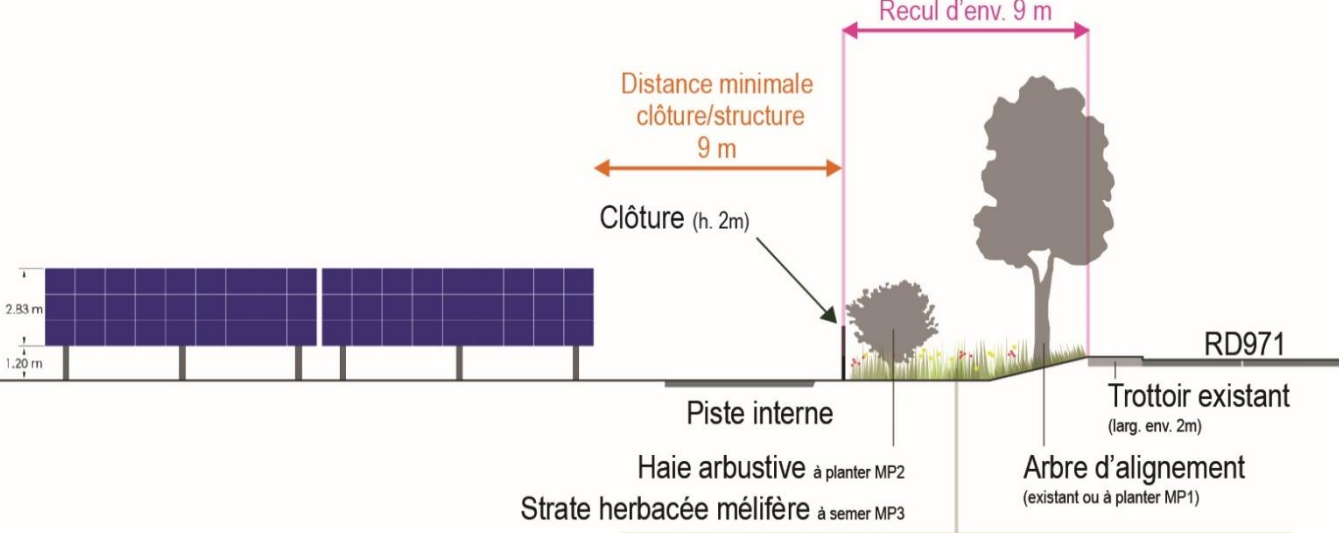
Ces éléments ont été présentés dans le cadre de la justification du projet, notamment dans le cadre du volet consacré à l'analyse des variantes. Les différentes adaptations du projet sont détaillées ici.

M1 -EVITEMENT DES SECTEURS ECOLOGIQUES SENSIBLES POUR DEFINITION DE LA ZONE D'IMPLANTATION FINALE					
OBJECTIF	Eviter la destruction de populations connues d'espèces protégées et/ou patrimoniales et de leurs habitats.				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact du projet (phases travaux et exploitation) sur les milieux naturels.				
CONTEXTE DE LA MESURE	<p>Afin que le projet soit le moins impactant pour la faune et la flore, différentes variantes ont été proposées par le développeur. Le choix de l'implantation finale correspond à un compromis entre les contraintes techniques et environnementales.</p> <p><b>Cible de la mesure :</b> Station d'Ophrys araignée, bois et linéaires arborés.</p> <p><b>Localisation :</b> emprise finale du projet.</p>				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Correspond aux mesures E1.1a Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats et E1.1b Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).</p> <p>Des échanges et consultations avec le porteur de projet ont permis de prendre en compte les enjeux environnementaux et ainsi définir plusieurs mesures afin d'éviter au maximum les impacts du projet de parc photovoltaïque.</p> <p>Les impacts ont été anticipés dès la conception du projet, comme le montre le <a href="#">chapitre III.3 – « Présentation des variantes envisagées »</a>, en PARTIE 6 du présent document.</p> <p>Ainsi, la localisation des zones à enjeux pour la faune et la flore, notamment pour les enjeux chiroptérologiques et floristiques, est rentrée en compte pour le choix d'implantation.</p> <p><b>La prairie de fauche au sein du site a été conservée</b>, permettant la préservation de plante patrimoniale (Ophrys araignée), le maintien de zones favorables au déroulement du cycle biologique d'insectes et de zones de chasse pour les chiroptères.</p>				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Vérification par le Coordinateur environnemental (cf. mesure M18) de la conformité de l'implantation réelle du projet en phase chantier avec les éléments figurant dans l'étude d'impact (et vérification du respect de l'intégrité des espaces « évités »).				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Vérification du maintien de la zone évitée et de son état en phase d'exploitation lors de la réalisation de bilans écologiques.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Pas de coût direct.		ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	Compris dans le coût des mesures M18 et M21.	



M2 – ADAPTATION DE LA CLOTURE AU PASSAGE DE LA FAUNE							
OBJECTIF			Limiter les obstacles au déplacement de la faune.				
			Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE			Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES			Impact du projet (phases travaux et exploitation) sur la faune.				
CONTEXTE DE LA MESURE			La clôture d'un parc photovoltaïque constitue un obstacle aux déplacements des animaux d'une certaine taille et crée ainsi une rupture partielle des corridors écologiques.				
			Afin que le projet photovoltaïque reste perméable à l'ensemble de la faune terrestre et volante, plusieurs techniques seront utilisées pour faciliter le déplacement des espèces : mise en place de passage à faune, notamment pour les mammifères terrestres et les reptiles, limitation de la hauteur du grillage pour les chiroptères.				
			Cibles de la mesure : avifaune, chiroptères, autre faune.				
			Localisation : ensemble de la clôture de la centrale photovoltaïque.				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE			Correspond à la mesure <b>R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).				
			La clôture permettant de délimiter l'emprise du projet sera équipée de passages à faune, réduisant ainsi l'obstacle au déplacement de la faune. Ainsi, des passages à faune seront installés tous les 250 mètres au niveau des clôtures qui délimitent le site de la centrale solaire. Ces ouvertures feront 15 cm de hauteur.				
							
			Exemple de passages à faune (CALIDRIS)				
			De plus, afin de limiter l'impact des clôtures sur la faune volante, et plus particulièrement les chiroptères, la hauteur du grillage est limitée à 2 mètres. L'emploi de fils barbelés est également proscrit.				
			SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE			Par le maître d'œuvre et/ou le coordonnateur environnement (cf. mesure M18).	
SUIVI DE L'EFFICACITE			Par le suivi écologique en phase d'exploitation (cf. Mesure M21).				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE			Intégré au coût de la construction.		ESTIMATION DU COUT DU SUIVI		Compris dans le coût des mesures M18 et M21.

**M3 -PRINCIPES D'INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE**

OBJECTIF	Minimiser l'impact paysager de la centrale photovoltaïque
PHASE DU PROJET CONCERNEE	<div>Eviter</div> <div>Réduire</div> <div>Compenser</div> <div>Accompagner</div>
IMPACT(S) TRAITES	Impact sur les vues rapprochées.
CONTEXTE DE LA MESURE	<p>Du point de vue du paysage et des sensibilités visuelles depuis la route RD971, il a initialement été préconisé de ne pas équiper la parcelle CAD 0023 et de tenir préférentiellement la partie Ouest du projet sur le plateau. Pour des questions d'optimisation, la maîtrise d'ouvrage a fait le choix d'équiper cette parcelle sachant qu'à terme elle aurait vraisemblablement été urbanisée au regard du zonage au PLU de Châtillon-sur-Seine. A noter cependant que les panneaux photovoltaïques sont a minima distant de près de 20 m de la route, ce qui avait été préconisé.</p> <p><b>Cible de la mesure</b> : perceptions paysagères depuis les axes de circulation.</p> <p><b>Localisation</b> : emprise finale du projet en différents points précisés en suivant.</p>
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Au regard des effets pressentis pour cette séquence visuelle routière de près de 200 ml, trois mesures d'intégration par le végétal ont été proposées afin d'atténuer les impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MP1 – Prolonger le motif de l'arbre d'alignement au niveau de la route RD971 ;</li> <li>- MP2 – Renforcer le motif de la haie bocagère ;</li> </ul>
 <p><i>Coupe de principe de la stratégie végétale adoptée pour le traitement des vues depuis la route RD971</i></p>	
<p><b>Gestion différenciée de la strate herbacée (MP3)</b></p> <p>Proche trottoir : Fauche régulière</p> <p>Entre la clôture et les alignements d'arbres : Fauche automnale</p>	

### M3 -PRINCIPES D'INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

**MP1 - Prolonger le motif de l'arbre d'alignement au niveau de la route RD971 (cf. mesure M19, à mettre en œuvre en fin de chantier)**

Cette première mesure vise la poursuite de l'alignement existant. La perspective routière sera ainsi plus prononcée et structurée par une plantation continue. **A ce titre, un potentiel de plantation de 4 à 5 arbres vers le boisement classé EBC (CAD 0024) est offert.**

Afin d'être cohérent, il s'agira de reprendre la même essence à savoir l'érable pourpre (Acer platanoides « Crimson King »).

De même, il s'agira de respecter l'inter-distance actuelle qui est en moyenne de 17 m

On privilégiera la transplantation d'arbres adultes en motte ou en contenant. Le coût de la mesure va donc dépendre de la taille de l'arbre transplanté. Pour un sujet de plus de 2 m, ce qui est préconisé ici, le coût moyen unitaire est de 1 500 € HT soit pour **4 à 5 arbres plantés entre 6 000 € HT et 7 500 € HT (main d'œuvre et entretien inclus).**

Quelques principes devront être respectés :

- Réalisation d'une fosse adaptée a minima de 10 à 15 m<sup>3</sup> sur 1,20 à 1,50 m de profondeur ;
- Décompactage de la terre et si nécessaire mise en place d'un mélange terre-pierre ;
- Si nécessaire : Amendement et travail sur le système racinaire ;
- Tuteurage avec un système quadripode en place pendant une longue durée ;
- Entretien à la charge de la maîtrise d'ouvrage sur 3 ans.

**MP2 : Renforcer le motif de la haie bocagère (cf. mesure M19, à mettre en œuvre en fin de chantier)**

En complément de la plantation d'arbres d'alignement au bord de la route RD971, il a été validé le principe de plantation d'une haie champêtre au niveau de la clôture du projet photovoltaïque. Il s'agit là de diminuer l'effet de la confrontation visuelle directe des panneaux photovoltaïques qui seront en moyenne à plus de 20 m de la route. **Au niveau de la route RD971, la mesure concerne un linéaire de 180 m.**

Si les arbres d'alignement permettent de structurer la perspective routière, la haie dans sa structure offrira plus de souplesse dans les coloris et les volumes. A ce titre, il est envisagé une plantation linéaire enrichie par des bouquets arbustifs plus denses ainsi que la mise en place d'une strate herbacée et un principe de gestion différenciée (MP3).

De même, si les arbres d'alignement peuvent revêtir une dimension ornementale, la palette végétale pour la haie champêtre devra en majorité être constituée par des essences locales. Il s'agit ici d'être en cohérence avec le motif paysager mais également dans la perspective de mise en place de continuités écologiques. En outre, plus une essence est adaptée au sol et au climat, meilleure sera sa reprise après plantation.



## M3 -PRINCIPES D'INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

## PALETTE VEGETALE PROPOSEE

Aubépine (*Crataegus monogyna*)Acacia jaune (*Caragana arborescens*)Noisetier (*Corylus avellana*)Cormier (*Sorbus domestica*)Viorne lantane (*Viburnum lantana*)Troène (*Ligustrum vulgare*)Prunellier (*Prunus spinosa*)Fusain (*Euonymus europeus*)Charme (*Carpinus betulus*)

Nota : La palette végétale a été établie en concertation avec le bureau d'étude en charge du volet Faune Flore et Milieux Naturels de cette étude d'impact.

Les essences à utiliser sont dites « locales » car elles sont adaptées aux sols et au climat de la région. De plus, elles permettent une meilleure intégration paysagère (ESPACES NATURELS REGIONAUX NORD - PAS DE CALAIS) et évitent la pollution génétique du milieu. Il est nécessaire de diversifier les essences car le choix d'une seule espèce épuise les sols et présente de gros risques en cas de maladie. Le renforcement et la plantation de haies devra donc suivre la palette végétale proposée, notamment les arbustes comme le Fusain d'Europe ou le Charme qui sont favorables à la Linotte mélodieuse ou au Verdier d'Europe pour l'installation de leur nid.



### M3 -PRINCIPES D'INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Quelques principes devront être respectés :

- Préparation du sol sur une profondeur minimale de 50 cm et une largeur de 1,5 m et si possible quelques mois avant la plantation ;
- Plantation pendant la période la plus favorable afin de garantir au mieux la reprise de la végétation (automne ou début printemps) ;  
*Nota : Les arbustes pouvant aller jusqu'à plus de 2 m de hauteur, il est conseillé de les planter à plus de 2 m de la clôture du projet afin d'en faciliter l'entretien.*
- Concevoir une haie pluristratifiée : strate herbacée, arbustive et arborée en mixant les espèces proposées dans la palette végétale ;
- Mise en place d'une protection individuelle temporaire ainsi que d'un paillage ;
- Entretien à la charge de la maîtrise d'ouvrage sur 3 ans (taille préconisée entre octobre et mars pour notamment permettre la nidification).

La strate herbacée qui se développera le long des linéaires de haies devra être entretenue par fauchage tardif, sans utilisation de produits phytosanitaires.

La période d'intervention pour la plantation des haies est la suivante :

Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	À partir d'Avril
Désherbage	Sous-solage			Réalisation de la plantation				
	Labour-Travail du sol			Mise en place des protections				
	Pose du paillage						Suivi de la plantation	

Le coût de la mesure est estimé à 14 000,00 € HT (+/- 30% selon les entreprises, soit une fourchette comprise entre 9 800,00 € et 18 200,00 € HT).

**MP3 : Mettre en place une gestion différenciée de la strate herbacée (mesure M22, à mettre en œuvre durant la phase d'exploitation).**

Les strates herbacées sont maintenues par les fauches et les tontes. Leur gestion différenciée vise à adapter dans l'espace et dans le temps le rythme des opérations. Cette mesure décrit les modalités de mise en place d'une fauche différenciée de la strate herbacée entre la haie plantée et le trottoir. Elle consiste simplement :

- Entre les arbres d'alignement et le trottoir : au maintien d'une pelouse (hauteur de la strate inférieure à 30 cm) moyennant une tonte régulière mensuelle à bimensuelle selon la saison ;
- Entre les arbres d'alignement et la haie champêtre : La création d'une prairie (hauteur de la strate entre 60 et 80 cm environ) moyennant une fauche annuelle et tardive, si possible automnale, permettant :
  - d'économiser sur les coûts d'entretien ;
  - de limiter l'impact écologique (carburant, cycle biologique des espèces, etc.) ;
  - de favoriser la diversité paysagère.

**M3 -PRINCIPES D'INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE**

Afin de favoriser la mise en place de cette prairie, un semis à base de graminées pourra initialement être réalisé. Il pourra être enrichi en essences mellifères du type Silène blanc, Achillée millefeuille, Bleuet des champs, Scabieuse, etc.



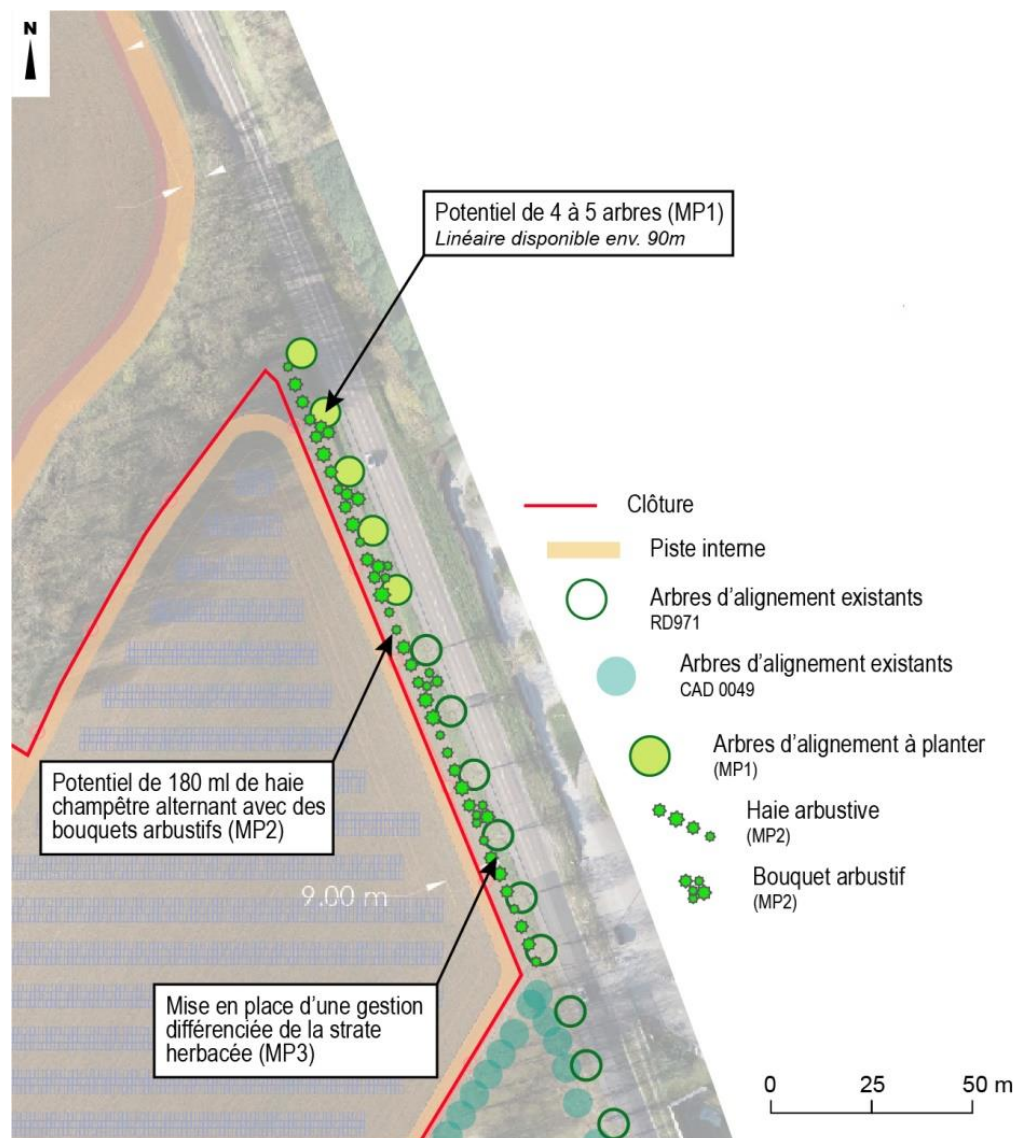
*Exemples de gestion différenciée notamment en bord de route*

**Le coût de la mesure est estimé à 1 000,00 € HT par an<sup>12</sup>.**

<sup>12</sup> En comptant un coût moyen de 90 heures par année et par hectare et un tarif journalier à 400,00 € HT.

### M3 -PRINCIPES D'INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

#### LOCALISATION DE LA MESURE



#### SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE

Par le maître d'œuvre et/ou le coordinateur environnement en phase chantier, puis l'exploitant en phase d'exploitation.

#### SUIVI DE L'EFFICACITE

Mention de cette mesure dans :

- les cahiers des charges à destination des entreprises en charge de la fourniture des matériels, des plantations et de leur mise en place ;
- mention des références des différents équipements concernés par la mesure paysagère dans le dossier de récolement post-chantier pour capitaliser la mémoire de la mesure en phase d'exploitation.

#### ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE

**Pour MP1 :** entre 6 000 € HT et 7 500 € HT (main d'œuvre et entretien inclus).

**Pour MP2 :** Pour 180 ml de haie à créer, enveloppe moyenne à prévoir de 14 000€ H.T. (comprenant

#### ESTIMATION DU COUT DU SUIVI

Intégré à la mission du maître d'œuvre et/ou du coordinateur environnemental en phase chantier, et à celle de l'exploitant sur la durée d'exploitation.

**M3 -PRINCIPES D'INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE**

fournitures, pose et suivi de la reprise sur 2 ans). Cette enveloppe peut être à +/- 30% en fonction des devis des entreprises.

**Pour MP3 : 1 000 € HT/an.**

**M4 - REDUCTION DE L'IMPACT PAYSAGER DU PROJET POUR LES HABITATIONS PROCHES****OBJECTIF**

Faciliter l'intégration paysagère du projet au niveau des habitations proches. Conserver le cadre de vie actuel.

Eviter

**Réduire**

Compenser

Accompagner

**PHASE DU PROJET CONCERNEE**

Conception

Préparation de chantier

**Construction****Exploitation**

Démantèlement

**IMPACT(S) TRAITES**

Impact sur les perceptions visuelles rapprochées depuis les habitations proches (cadre de vie).

**CONTEXTE DE LA MESURE**

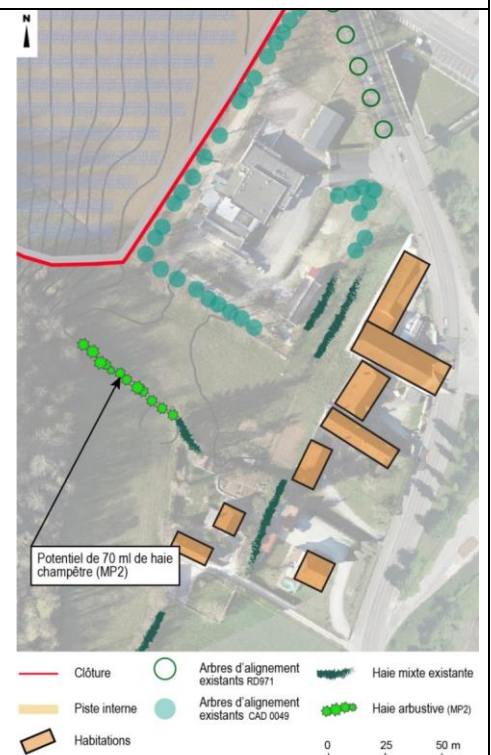
L'enclave Sud de l'entité Ouest du projet se situe à proximité immédiate de maisons d'habitation. Si les vues pressenties sont de moindre impact en comparaison de la route RD971, d'autant plus qu'elles concernent des secteurs à enjeux moins importants, la mesure MP2 pourrait néanmoins être reprise. Il s'agirait là de venir compléter le réseau de haies mixtes existant et de contribuer à l'intégration paysagère du projet pour les vues depuis ces maisons notamment les jardins.

**Cible de la mesure** : perceptions paysagères depuis les habitations proches.

**Localisation** : emprise finale du projet en différents points précisés en suivant.

**MODALITES DE MISE EN ŒUVRE**

Il est proposé de mettre en place une haie champêtre sur un linéaire de 70 ml au niveau du secteur localisé ci-contre :





**M4 - REDUCTION DE L'IMPACT PAYSAGER DU PROJET POUR LES HABITATIONS PROCHES**

	<p>Les principes à respecter sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du sol sur une profondeur minimale de 50 cm et une largeur de 1,5 m et si possible quelques mois avant la plantation ;</li> <li>- Plantation pendant la période la plus favorable afin de garantir au mieux la reprise de la végétation (automne ou début printemps) ; <i>Nota : Les arbustes pouvant aller jusqu'à plus de 2 m de hauteur, il est conseillé de les planter à plus de 2 m de la clôture du projet afin d'en faciliter l'entretien.</i></li> <li>- Mise en place d'une protection individuelle temporaire ainsi que d'un paillage ;</li> <li>- Entretien à la charge de la maîtrise d'ouvrage sur 3 ans (taille préconisée entre octobre et mars pour notamment permettre la nidification) ;</li> <li>- Respecter la palette végétale proposée : Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>), Acacia jaune (<i>Caragana arborescens</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Cormier (<i>Sorbus domestica</i>), Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>), Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), Fusain (<i>Euonymus europeaus</i>), Charme (<i>Carpinus betulus</i>).</li> </ul>		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'œuvre et/ou le coordinateur environnement en phase chantier, puis l'exploitant en phase d'exploitation.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	<p>Mention de cette mesure dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les cahiers des charges à destination des entreprises en charge de la fourniture des matériels, des plantations et de leur mise en place ;</li> <li>- mention des références des différents équipements concernés par la mesure paysagère dans le dossier de récolement post-chantier pour capitaliser la mémoire de la mesure en phase d'exploitation.</li> </ul>		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Pour 70 ml de haie à créer, enveloppe moyenne à prévoir de 5600 € H.T. (+/- 30% selon les entreprises, soit une fourchette comprise entre 3 900,00 € et 7 300,00 € HT).	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Intégré à la mission du maître d'œuvre et/ou du coordinateur environnemental en phase chantier, et à celle de l'exploitant sur la durée d'exploitation.

**M5 – PROTECTION DE LA STELE SITUÉE EN BORD DE LA ROUTE RD118I**

<b>OBJECTIF</b>	Conserver la stèle présente au bord de la route RD118I.				
	<b>Eviter</b>	Réduire	Compenser	Accompagner	
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	Conception	<b>Préparation de chantier</b>	<b>Construction</b>	Exploitation	Démantèlement
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	Impact de la phase construction du projet sur le petit patrimoine local.				
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	<p>La proximité du chantier de construction de la centrale photovoltaïque peut être une source de destruction ou d'endommagement du petit patrimoine local.</p> <p><b>Cible de la mesure :</b> stèle située en bord de la route RD118I.</p>				

	<b>Localisation</b> : ponctuelle.		
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	Signalisation de la stèle au moyen d'un balisage adapté durant le chantier permettant sa mise en défens.		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'œuvre et/ou le coordinateur environnement en phase chantier.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Mention de cette mesure dans les cahiers des charges à destination des entreprises de travaux pour leur porter à connaissance et les impliquer dans la conservation de ce petit patrimoine.		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Intégré à la mission de l'entreprise de travaux qui aura à charge le balisage du chantier.	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Intégré à la mission du maître d'œuvre et/ou du coordonnateur environnemental.

M6 – COHERENCE DU DESIGN ET COLORIS DES LOCAUX TECHNIQUES					
OBJECTIF	Accorder les motifs de la centrale photovoltaïque avec son environnement immédiat.				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact paysager (perceptions proches et éloignées)				
CONTEXTE DE LA MESURE	Une centrale photovoltaïque au sol est une installation industrielle de production d'énergie dont les équipements participent de ce vocable paysager. Pour faciliter l'intégration paysagère de cette installation, il est possible d'adapter notamment le choix des coloris des clôtures et locaux techniques afin de faciliter une transition avec l'occupation du sol environnante.				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Proposition d'une palette de coloris RAL pour le choix des coloris de la clôture et des locaux techniques.</p> <div> <div>RAL 6005 RAL 6009 RAL 6016 RAL 6035 RAL 6036</div> <div>RAL clôture</div> <div>RAL 1013 RAL 9001 RAL 9002 RAL 9003 RAL 9018</div> <div>RAL postes</div> </div>				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et/ou le coordonnateur environnement.				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Mention de cette mesure dans le cahier des charges à destination des fournisseurs concernés.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Pas de surcoût.	ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	Intégré à la mission du maître d'œuvre et/ou du coordonnateur environnement.		

## C. MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE

### EN AMONT DU CHANTIER (PHASE PREPARATOIRE)

M7 – EXPERTISE COMPLEMENTAIRE – ETUDE GEOTECHNIQUE					
OBJECTIF	Prendre en compte la structure des sols pour la mise en œuvre des structures porteuses et la construction des locaux techniques.				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Risque retrait et gonflement des argiles.  Constructibilité des bâtiments.				
CONTEXTE DE LA MESURE	Compte-tenu de la nature du sol (argiles), une expertise géotechnique apportera des éléments complémentaires afin de valider le dimensionnement des équipements (notamment fondations) et apporteront le cas échéant des préconisations.  <b>Cible de la mesure</b> : sol et sous-sol.  <b>Localisation</b> : sur l'emprise finale du projet.				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Réalisation d'une étude géotechnique conformément aux normes en vigueur.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre				
SUIVI DE L'EFFICACITE	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Réalisation de l'étude et prise en compte des préconisations lors de la construction,</li><li>▪ Dossier de récolement en fin de chantier.</li></ul>				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré au coût des travaux.		ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	/	
M8 – OPERATION DE FOUILLES ARCHEOLOGIQUES PREVENTIVES					
OBJECTIF	Améliorer la connaissance archéologique locale.				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact éventuel du projet sur des vestiges archéologiques.				
CONTEXTE DE LA MESURE	La carte archéologique régionale localise les emprises approximatives des zones déjà diagnostiquées dans la zone d'activités Sequana. Elles se localisent à proximité immédiate de la zone d'emprise du projet et soulignent la sensibilité archéologique de ce secteur.  Au regard de la sensibilité archéologique de ce secteur, il apparaît que, en application du Livre V du Code du Patrimoine, les opérations d'aménagement qui sont susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique ne peuvent être				



**M8 – OPERATION DE FOUILLES ARCHEOLOGIQUES PREVENTIVES**

	<p>entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique (fouilles). Conformément à l'article R.535-14 du code du patrimoine, le maître d'ouvrage peut demander la réalisation anticipée d'un diagnostic archéologique. Dans ce cas, il sera redevable de la redevance archéologique prévue au dernier alinéa de l'article L.524-4. A défaut, le diagnostic sera prescrit lors de l'instruction de la demande d'autorisation.</p> <p><b>Cible de la mesure</b> : éventuels vestiges archéologiques.</p> <p><b>Localisation</b> : zone d'implantation finale.</p>		
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>Pour pouvoir réaliser un diagnostic archéologique, il est obligatoire d'effectuer une DICT (cf. mesure M12). Une convention fixant le calendrier de réalisation du diagnostic doit également être signée entre l'opérateur et le maître d'ouvrage. Le choix de l'opérateur est à la charge du maître d'ouvrage et se fait en suivant conformément le cahier des charges émis par l'Etat.</p> <p>L'opérateur effectue généralement une visite sur le terrain pour vérifier l'accessibilité à la parcelle. Le responsable du diagnostic archéologique prend connaissance du contexte archéologique et de la topographie du terrain pour l'implantation des sondages. Le délai de réalisation d'un diagnostic est d'environ 6 mois selon la complexité de l'opération à mettre en œuvre.</p> <p>Ce diagnostic comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une phase de terrain dont la durée dépend de la surface à étudier et de la complexité géologique du site ;</li> <li>- une phase d'étude ou post-fouille, qui consiste en l'exploitation des données recueillies pendant l'opération afin d'aboutir à une synthèse historique du site.</li> </ul> <p>Le diagnostic donne lieu à l'émission d'un rapport qui détaille les résultats de l'opération. Ce rapport est remis à la DRAC selon une convention prédéfinie. Ce rapport obéit à des normes définies par l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.</p>		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre, avec l'assistance du coordonnateur environnement pour vérifier que les travaux archéologiques ne remettent pas en cause les engagements environnementaux de l'étude d'impact.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Par le coordonnateur environnement.		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	<p>La redevance d'archéologie préventive (RAP) est due, entre autres, par les personnes exécutant des travaux soumis à étude d'impact.</p> <p>Le taux de la redevance est de 0,55 €/m². Appliquée au présent projet, la RAP s'élève à 121 825 €.</p>	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Intégré à la mission de la maîtrise d'œuvre et de la coordination environnementale (M18).

**M9 – MISE EN DEFENS DES SECTEURS SENSIBLES ET RESPECT STRICT DES EMPRISES DU PROJET**

<b>OBJECTIF</b>	Eviter la consommation superflue de milieux et préserver les secteurs écologiques sensibles.
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	<div> <div>Eviter</div> <div>Réduire</div> <div>Compenser</div> <div>Accompagner</div> </div>
	<div> <div>Conception</div> <div>Préparation de chantier</div> <div>Construction</div> <div>Exploitation</div> <div>Démantèlement</div> </div>
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	Impacts des travaux sur la consommation de milieux naturels ou semi-naturels.
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	<p>Par expérience, un chantier a souvent tendance à occuper de l'espace en raison de la nécessité de disposer de surfaces pour l'installation de la base vie, d'une base travaux avec le stockage de fournitures nécessaires au chantier, des zones de stockage du matériel en divers points du chantier pour faciliter les opérations de main-d'œuvre, un secteur d'accueil de bennes pour les déchets de chantier, etc.</p> <p>Si l'organisation et la disposition du chantier n'est pas suffisamment anticipée, une surconsommation de l'espace peut alors s'observer avec le risque de dégradation du milieu.</p> <p><b>Cibles de la mesure :</b> milieux naturels (boisements classés EBC à conserver), station d'Ophrys araignée.</p> <p><b>Localisation :</b> zone d'implantation finale.</p>
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>La réflexion concernant l'évitement des secteurs à enjeux écologiques a été intégrée dans la définition du projet. Afin que ces secteurs ne fassent pas l'objet d'une consommation inappropriée de l'espace en phase chantier, il convient de procéder à la matérialisation des milieux à préserver par la mise en place d'une signalétique dédiée voire un balisage si nécessaire.</p> <p>Un pré-repérage sur site sera effectué par le Coordinateur environnement et le balisage, si mis en œuvre, sera réalisé par l'entreprise en charge des terrassements. Une vérification contradictoire sera menée pour valider ce balisage en présence du Coordinateur environnemental, de l'entreprise, du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. <b>Il concernera :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>les zones à conserver :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les lisières boisées à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ le boisement dit « Montée d'Etrochey » (parcelle CAD 0060) soit environ 650 ml ;</li> <li>✓ La parcelle boisée (CAD 0024) accolée à la route RD971 à l'Ouest soit environ 320 ml</li> <li>✓ La parcelle boisée (CAD 0043) accolée à la route RD971 à l'Est soit environ 180 ml ;</li> </ul> </li> <li>▪ Les haies existantes à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Celle délimitant la parcelle CAD 0049 avec environ 200 ml ;</li> <li>✓ Celle délimitant la parcelle CAD 0042 avec environ 230 ml ;</li> <li>✓ Ainsi qu'au niveau de la voie ferrée et du passage du GR2 avec environ 180 ml</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

**M9 – MISE EN DEFENS DES SECTEURS SENSIBLES ET RESPECT STRICT DES EMPRISES DU PROJET**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>et la station d'Ophrys araignée.</li> </ul> <p>Ces secteurs devront être exclus des emprises chantier afin de s'assurer qu'ils soient conservés durant les travaux et au-delà. De fait, les emprises chantier devront être privilégiées au niveau des zones qui seront d'ores et déjà impactées du fait des emprises du projet lui-même. Le coordonnateur environnement sera partie prenante dans cette réflexion afin d'assurer l'atteinte à cet objectif ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les emplacements de la base vie et des bases travaux : ils devront être préalablement identifiés pour être strictement respectés. Les <b>emprises du chantier</b> (base vie, bases travaux, zones de stockage, etc.) <b>se limiteront ainsi au strict nécessaire</b>, pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace. L'ensemble de ces zones seront alors balisées par des moyens légers (grillage orange/jaune, nœuds de rubalise sur corde, ...) à lourds (barrière HERAS, clôture, ...) selon la sensibilité des espaces à préserver. Le maître d'ouvrage, assisté du coordonnateur environnement, <b>s'assurera de la pérennité de ce balisage</b> tout au long de la phase chantier et de son respect par les entreprises de travaux. Il contrôlera également que le milieu après chantier n'ait pas été altéré.</li> </ul>		
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'œuvre et le coordonnateur environnement.		
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le coordonnateur environnement.		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré à la mission de l'entreprise de travaux en charge du balisage.	ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	Intégré à la mission M18.

**M10 – MARQUAGE DE LA CONDUITE GRT GAZ**

OBJECTIF	Eviter le risque d'endommagement ou de dégradation de la conduite de gaz				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impacts sur les infrastructures, réseaux et servitudes.				
CONTEXTE DE LA MESURE	<p>Lorsque des réseaux sont localisés au droit ou à proximité immédiate d'un chantier, un risque de dégradation ou d'endommagement inhérent à la circulation des engins et aux éventuels travaux de terrassement existe. Dans le cas présent, il s'agit d'un risque portant sur une conduite de gaz dont les conséquences peuvent être humaines et/ou matérielles si un accident survenait pendant le chantier. Pour éviter ce risque, il est impératif en phase préparatoire de chantier de matérialiser l'emplacement de la conduite de gaz et la servitude associée.</p> <p>Le maître d'ouvrage a procédé à la consultation de GRTGaz sur la base des données de conception du projet afin d'intégrer en amont les préconisations techniques liées à l'aménagement d'une centrale photovoltaïque située à proximité d'un ouvrage de transport de gaz naturel.</p> <p><b>Cible de la mesure</b> : réseau GRTGaz.</p> <p><b>Localisation</b> : sur l'emprise finale du projet de la partie Nord-est de la centrale photovoltaïque.</p>				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Une procédure a été établie entre GRT Gaz et le maître d'ouvrage à mettre en place en amont du démarrage du chantier. Cette procédure est la suivante :				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- un marquage piquetage de l'ouvrage ainsi qu'un relevé de profondeur sera réalisé par GRTGaz et sera intégré par ELEMENTS au plan d'exécution de la centrale avant la réalisation du chantier,</li> <li>- Eléments adressera à GRTGaz avant réalisation du chantier pour les deux croisements entre la canalisation et les pistes : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la liste des véhicules en phase travaux et exploitation en détaillant le type de véhicule, le nombre d'essieux, le poids à l'essieu et le poids total,</li> <li>✓ la note de calcul de charges validant la solidité des pistes au droit de la canalisation GRTGaz.</li> </ul> </li> <li>- ELEMENTS garantira l'accès 24h/24h 7j/7j à GRTGaz soit à l'aide d'un dispositif d'ouverture du portail à distance et télésurveillance, soit à l'aide de l'installation d'un digicode.</li> <li>- Les installations respectent un recul de 5m par rapport à l'emplacement de la canalisation GRTGaz.</li> <li>- L'implantation des supports de la clôture se situeront en dehors de la servitude d'implantation de l'ouvrage de GRTGaz (2 mètres de part et d'autre de l'ouvrage) et la clôture ne sera pas en panneau plein.</li> <li>- Le croisement des câbles électriques avec cet ouvrage respectera une distance de 50 cm entre génératrices.</li> </ul>		
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre		
SUIVI DE L'EFFICACITE	Comptes rendus de réunions de chantier et dossier de récolement en fin de chantier.		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré au coût des travaux.	ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	/

## M11 – ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX

OBJECTIF	Eviter le dérangement de la faune durant les périodes sensibles de son cycle biologique.				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact des travaux sur la faune (dérangement ou perturbation durant des périodes sensibles de leur cycle biologique).				
CONTEXTE DE LA MESURE	<p>Le principal impact du projet sur les oiseaux concerne la période de nidification, notamment pour le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, qui peuvent installer leur nid dans les lisières ou les buissons. Il faudra également éviter la période de reproduction des reptiles pour le Lézard des murailles, c'est-à-dire au printemps-été, ce qui concorde avec celle des oiseaux.</p> <p>Afin d'éviter le dérangement, il est proposé que <b>les travaux de terrassement, de débroussaillage, de pose de clôture et de VRD (voirie et réseaux divers) ne commencent pas en période de reproduction et se déroulent de manière ininterrompue</b> pour éviter la nidification et le cantonnement d'oiseaux et reptiles sur site. Ce phasage est également pertinent pour les insectes et l'ensemble de la faune.</p> <p><b>Cibles de la mesure</b> : avifaune et autre faune.</p> <p><b>Localisation</b> : zone d'implantation finale.</p>				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Correspond à la mesure <b>E4.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).</p> <p>Afin de limiter l'impact du projet sur la faune, <b>le calendrier de travaux de terrassement, de débroussaillage, de pose de clôture et de VRD ne débutera pas pendant la période du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet</b>. En cas d'impératif majeur à réaliser les travaux de terrassement ou de VRD pendant cette période, le porteur de projet pourra mandater un expert écologue pour valider la présence ou l'absence d'espèces à enjeux et le cas échéant demander une</p>				



	dérogation à l'exclusion de travaux, dans la mesure où celle-ci ne remettrait pas en cause la reproduction des espèces (dans le cas où l'espèce ne serait pas présente sur la zone d'implantation ou cantonnée à plus de 350 m des zones de travaux).												
	Calendrier d'intervention												
	Le calendrier des travaux doit tenir compte des périodes de reproduction de la faune, en particulier des oiseaux et des reptiles.												
	Calendrier civil	Jan v	Fév	Mar s	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept .	Oct	Nov	Dé c
	Réalisation des travaux												
Période de travaux sensible pour tout début de travaux													
Période de travaux possible sans condition													
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le coordonnateur environnement, assisté le cas échéant d'un écologue.												
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le coordonnateur environnement, assisté le cas échéant d'un écologue.												
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Pas de coût direct.			ESTIMATION DU COUT DU SUIVI				Intégré à la mission M18.					
M12 – DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DES TRAVAUX (DICT)													
OBJECTIF	Eviter la destruction de réseaux souterrains ou aériens qu'ils aient été ou non identifiés au préalable.												
	Eviter	Réduire			Compenser			Accompagner					
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier		Construction		Exploitation		Démantèlement					
IMPACT(S) TRAITES	Risque de destruction ou d'endommagement de réseaux souterrains ou aériens.												
CONTEXTE DE LA MESURE	<p>Afin de prévenir les risques d'endommagement des réseaux enterrés, aériens ou autres, les travaux projetés à proximité doivent être déclarés aux exploitants de ces réseaux. Après avoir interrogé le téléservice "réseaux et canalisation" qui recense les opérateurs, le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre déclare le projet aux gestionnaires concernés. Ces opérations s'effectuent avant de lancer le dossier de consultation des entreprises.</p> <p>Les travaux sur le domaine public ou sur une propriété privée sont soumis à l'obligation de déclaration quand ils sont à proximité des réseaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés, des produits chimiques liquides ou gazeux, des gaz combustibles ;</li><li>canalisation de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée ou de tout autre fluide caloporteur ou frigorigène ;</li><li>lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension et autre que les lignes électriques aériennes en basse tension à conducteur isolé ;</li><li>installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé (métros, tramways, téléphériques, etc.) ;</li><li>canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;</li><li>installations de communications électroniques ;</li><li>canalisations de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou de protection contre l'incendie, en pression ou à l'écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés ;</li><li>canalisations d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales ;</li></ul>												

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.</li> </ul>
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>Le maître d'œuvre est tenu d'adresser une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) à chaque gestionnaire de réseau concerné par l'emprise du futur chantier, au plus tard 20 jours avant la date prévue pour le démarrage du chantier.</p> <p>L'exécutant précise la date de commencement des travaux et leur durée en nombre de jours.</p> <p>Il doit indiquer l'emprise du chantier qui correspond au périmètre maximal de la zone des travaux y compris les zones de préparation du chantier, d'entreposage et de circulation des engins. Le téléservice met à disposition un outil pour délimiter cette emprise avec précision. Enfin, il décrit les opérations qui pourraient avoir un impact sur les ouvrages situés sur ou à proximité du chantier.</p>
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre.
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Retour et archivage des réponses des gestionnaires de réseaux par le maître d'ouvrage.
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	/
<b>M13 – SECURITE DU PERSONNEL INTERVENANT SUR LE CHANTIER</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Garantir la sécurité du personnel des entreprises intervenantes sur le chantier.
	<div>Eviter</div> <div>Réduire</div> <div>Compenser</div> <div>Accompagner</div>
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	<div>Conception</div> <div>Préparation de chantier</div> <div>Construction</div> <div>Exploitation</div> <div>Démantèlement</div>
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	<p>Impact sur le déclenchement d'un incendie en phase chantier</p> <p>Impact sur le risque de transport de matières Dangereuses en phase chantier</p>
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	<p>Un chantier de construction peut présenter un risque élevé pour la sécurité du personnel pour plusieurs raisons comme, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le nombre important des travailleurs présents simultanément sur le site,</li> <li>la nature du matériel, des engins de chantier et autres machines en présence,</li> <li>la dénivellation du terrain,</li> <li>la configuration des lieux et la circulation des engins,</li> <li>les éventuels obstacles <i>in situ</i>,</li> <li>l'exposition directe à la forte chaleur ou au froid ;</li> <li>etc.</li> </ul> <p>Ces facteurs font d'un site de construction un lieu hautement sensible, où il convient de pour préserver l'intégrité physique du personnel et des visiteurs d'un chantier. De fait, des mesures de sécurité appropriées sont à respecter.</p>
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) établit par le Coordonnateur SPS abordera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours ;</li> <li>les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs, ... ;</li> </ul>

	- les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et conditions d'accès au chantier...		
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le coordonnateur S.P.S. ou à défaut le maître d'œuvre.		
SUIVI DE L'EFFICACITE	Affichage des consignes de sécurité en différents points du chantier.  Recensement, traitement et suivi des demandes des travailleurs en matière d'hygiène, santé et sécurité par le coordonnateur S.P.S ou à défaut le maître d'œuvre.		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.	ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.

#### M14 – SECURITE DES USAGERS ET LOCAUX DURANT LE CHANTIER

OBJECTIF	Garantir la sécurité des différentes catégories d'usagers au niveau et à proximité de la zone de chantier et vérifier l'absence de réseaux au droit du site.				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact sur le déclenchement d'un incendie en phase chantier  Impact sur le risque de transport de matières Dangereuses en phase chantier  Impact sur l'occupation des sols et les usages locaux en phase chantier				
CONTEXTE DE LA MESURE					
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Des précautions particulières annonçant l'exécution des travaux devront être mises en œuvre pour s'assurer de la sécurité de ses usagers.  Le porteur du projet s'assurera de l'information de ces usagers pendant la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier dont le nombre (2 <i>a minima</i> , au niveau de l'entrée de chaque site d'implantation), la forme et la disposition seront à définir par la maîtrise d'œuvre. Cet affichage sera effectué dans les conditions prévues par les articles R*424-15 du code de l'urbanisme. Ces panneaux mentionneront notamment la référence du permis de construire, la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'incident ... Les panneaux d'affichage seront installés de telle sorte que les renseignements qu'ils contiennent demeurent lisibles de la voie publique pendant toute la durée du chantier.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre.				
SUIVI DE L'EFFICACITE	/				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.	ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.		





## EN PHASE TRAVAUX

M15 – PREVENIR ET LUTTER CONTRE LES ESPECES VEGETALES ENVAHISSANTES				
OBJECTIF	Prévenir et lutter contre les espèces végétales envahissantes.			
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact des travaux sur les milieux naturels.			
CONTEXTE DE LA MESURE	<p>Nombre d'espèces introduites sont capables de se naturaliser et de s'incorporer à la flore de la région d'introduction. Certaines d'entre elles développent un caractère envahissant et entrent en concurrence avec la flore locale autochtone. Ces colonisations peuvent avoir des conséquences à différents niveaux : atteinte à la biodiversité, santé humaine voire économie.</p> <p>Il convient donc de ne pas introduire d'espèces envahissantes en lieu et place du projet lors de la phase de travaux, afin d'éviter que ce dernier ne devienne une source de dispersion ou de développement de ces espèces. Une espèce invasive a été recensée sur le site : le Robinier faux-acacia.</p> <p><b>Cible de la mesure</b> : les espèces exotiques envahissantes.</p> <p><b>Localisation</b> : emprise finale du projet.</p>			
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>En cas d'utilisation de terres apportées d'un autre site, il faut s'assurer que celles-ci sont exemptes d'espèces envahissantes afin d'éviter l'introduction de ces espèces dans la zone de travaux.</p> <p>De même, il est recommandé de nettoyer les engins et les outils en provenance d'autres chantiers, susceptibles d'accueillir des espèces envahissantes et que ces dernières y soient connues ou non. Il est de même à l'issue du présent chantier de construction de la centrale photovoltaïque.</p> <p>Pendant toute la durée des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques,</li> <li>- si nécessaire, replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu,</li> <li>- nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces envahissantes (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures...) avant leur entrée/sortie du site et à la fin du chantier,</li> <li>- les déblais du site seront prioritairement réutilisés sur site (balance nulle).</li> </ul> <p>Un plan de gestion chantier devra être établi.</p>			
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le coordonnateur environnement, assisté le cas échéant d'un écologue.			
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le coordonnateur environnement, assisté le cas échéant d'un écologue. Mettre en place une surveillance et intervenir le plus rapidement possible en cas de découverte de nouvelles populations d'espèces exotiques envahissantes.			
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré à la mesure M18.		ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	Intégré à la mesure M18.

## M16 – PREVENTION DES POLLUTIONS CHRONIQUES ET ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER, ET TRAITEMENT LE CAS ECHEANT

<b>OBJECTIF</b>	<p>Prévenir toute pollution du milieu, des eaux superficielles et souterraines ainsi que les risques et nuisances associés au chantier.</p> <div> <span>Eviter</span> <span><b>Réduire</b></span> <span>Compenser</span> <span>Accompagner</span> </div>
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	<div> <span>Conception</span> <span>Préparation de chantier</span> <span><b>Construction</b></span> <span>Exploitation</span> <span>Démantèlement</span> </div>
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	<p>Impact sur les eaux souterraines en phase chantier</p> <p>Impact sur les eaux superficielles en phase chantier</p>
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	<p><b>Cibles de la mesure :</b> sol, eaux superficielles et souterraines, milieux naturels (habitats naturels et cortèges d'espèces associés).</p> <p><b>Localisation :</b> Zone d'implantation finale, enceinte clôturée du parc photovoltaïque.</p>
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>Plusieurs mesures environnementales seront à suivre pour prévenir toute pollution du milieu, des eaux superficielles et souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maintenance préventive du matériel et des engins en dehors du chantier (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) dont les entreprises de travaux devront justifier de leur conformité aux normes actuelles et de leur bon entretien ;</li> <li>- au regard de la sensibilité du site (proximité de fossés, nappe alluviale plus ou moins vulnérable) : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ absence de stockage d'hydrocarbures ou produits toxiques sur le site ;</li> <li>○ les opérations de ravitaillement devront se faire sur des aires spécifiquement conçues (étanchéification) pour retenir tout déversement accidentel et la procédure d'intervention d'urgence des entreprises devra être validée par le Maître d'œuvre avant le démarrage du chantier. Ces aires devront respecter des principes de base comme le positionnement dans des zones topographiquement basses et la mise en place d'un géotextile permettront de limiter les risques de fuites vers le milieu environnant.</li> <li>○ interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ;</li> <li>○ les huiles usées (vidange, ...) seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ;</li> <li>○ localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des milieux sensibles ;</li> <li>○ dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins ;</li> <li>○ utilisation de bac ou cuves mobiles de rétention pour pouvoir conserver des bidons de faible quantité d'hydrocarbures ou autres produits toxiques (par exemple, pour alimenter des tronçonneuses manuelles)</li> </ul> </li> <li>- les aires de chantier ne seront pas reliées à un réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes</li> </ul>

**M16 – PREVENTION DES POLLUTIONS CHRONIQUES ET ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER, ET TRAITEMENT LE CAS ECHEANT**

	<p>munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.</p> <p>En cas de fuite accidentelle de produits polluants, identifiés précédemment, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de faire circonscrire rapidement la pollution générée par les entreprises intervenantes. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre, assisté du coordonnateur SPS et Environnement, d'en arrêter les modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par épandage de produits absorbants (sable ou géotextile spécifique, par exemple) ;</li> <li>- et/ou raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;</li> <li>- et/ou par utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par les filières agréées.</li> </ul>		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par la coordination environnementale dans le cadre du suivi de chantier.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visites de chantier : Vérification tout au long et en fin de chantier de l'absence de pollution sur le site et/ou de la gestion réactive des incidences du chantier aboutissant à la préservation des composantes de l'environnement.</li> <li>- Comptes-rendus des visites de chantier et de la réception des travaux.</li> </ul>		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Intégré dans le coût des interventions des différents entreprises de travaux.	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Intégré à la mesure M18.

**M17 – GESTION DES DECHETS DE CHANTIER**

<b>OBJECTIF</b>	Prévenir toute pollution du milieu (sol, eaux superficielles et souterraines, milieux naturels)				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	<p>Impact sur les eaux souterraines en phase chantier</p> <p>Impact sur les eaux superficielles en phase chantier</p> <p>Impact sur le paysage en phase chantier</p>				
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	Par essence, un chantier est le lieu d'amenée de matériel et de fournitures ainsi que d'accueil d'ouvriers. Ces différentes fonctions d'un chantier font qu'il est de fait générateur de déchets d'emballages et techniques dont les quantités peuvent s'avérer importantes.				
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier.</p> <p>Les entreprises devront notamment s'engager à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et</li> </ul>				

	<p>de leur toxicité ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conditionner hermétiquement leurs déchets pour éviter leur envol lors de leur transport ;</li> <li>- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;</li> <li>- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier ;</li> <li>- enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le porteur du projet), le collecteur-transporteur et le destinataire.</li> </ul>		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'œuvre et la coordination environnementale dans le cadre du suivi de chantier.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Comptes rendus de la maîtrise d'œuvre et de la coordination environnementale du chantier tout au long du chantier, opérations de nettoyage et compte-rendu de réception des travaux.		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Intégré dans le coût des interventions des différents entreprises de travaux.	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Intégré à la mesure M18.

## M18 – COORDINATION ENVIRONNEMENTALE DE CHANTIER

<b>OBJECTIF</b>	<p>Contrôler la bonne mise en œuvre des mesures environnementales en phase chantier sur lesquelles le maître d'ouvrage s'engage dans ce dossier de demande d'autorisation.</p>				
	Eviter	Réduire	Compenser	<b>Accompagner</b>	
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	Conception	<b>Préparation de chantier</b>	<b>Construction</b>	Exploitation	Démantèlement
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	<p>Impact sur le milieu physique</p> <p>Impact sur le paysage</p> <p>Impact sur les milieux naturels</p>				
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	<p>Dans le cas d'un chantier tel que celui étudié ici, le maître d'ouvrage veillera à entourer le maître d'œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un coordonnateur Environnement : il est destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires amont lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant la préservation du milieu naturel (habitats, station d'espèces végétales à conserver, ...) et facilite le travail de définition de l'installation du chantier par le coordonnateur SPS. Il rédige le cahier des charges environnemental destiné à tous les intervenants et veille tout au long du chantier à ce que ces prescriptions soient respectées ;</li> <li>- d'un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) : il a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le Plan Général de Coordination (PGC) ainsi que le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par</li> </ul>				



M18 – COORDINATION ENVIRONNEMENTALE DE CHANTIER		
	coordination entre les différentes entreprises.	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Afin que le travail de coordination environnementale soit optimum, il doit être lancé en amont du démarrage du chantier. Cette mesure prévoit un contrôle externe en assistance au porteur de projet pendant le déroulement du chantier. Cette mesure comprend ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la vérification du respect des engagements et obligations environnementale (arrêtés d'autorisation du projet) du maître d'ouvrage par le maître d'œuvre et les entreprises ;</li> <li>- le contrôle de la mise en application des prescriptions environnementales incombant à chaque entreprise sur le chantier.</li> </ul> <p>Dans le cadre du présent projet, cette assistance se traduirait par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un accompagnement en phase préparatoire du chantier : <ul style="list-style-type: none"> <li>o la participation à l'organisation et à la planification du chantier : cette phase préparatoire est cruciale pour s'assurer de la bonne prise en compte des mesures environnementales qui appellent à de l'anticipation dans la préparation du chantier ;</li> <li>o la tenue d'une ou plusieurs réunions de sensibilisation auprès des entreprises intervenantes : le nombre de réunion dépendra des modalités d'organisation du chantier ;</li> </ul> </li> <li>- un contrôle <i>in situ</i> durant le chantier : ce contrôle se réalise par des visites inopinées permettant d'identifier des comportements à risque ou inadéquats par rapport aux obligations de respect environnemental. Ce contrôle permet de vérifier le respect des balisages et du calendrier de travaux, le respect du plan de circulation et des emprises de chantier, d'anticiper le risque de pollution accidentelle et d'assurer une veille écologique (détection d'espèces patrimoniales ou envahissantes, ...). Il est généralement recommandé de mener <i>a minima</i> 1 contrôle tous les 15 jours soit 12 contrôles pour un chantier d'une durée de 6 mois (durée estimée pour le présent projet).</li> <li>- L'établissement d'un bilan en fin de chantier alimentant le dossier de récolement et servant d'état de référence en vue des suivis écologiques en phase d'exploitation.</li> </ul>	
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Comptes-rendus des visites menées par la coordination environnementale.	
SUIVI DE L'EFFICACITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memento environnemental en début de mission du Coordinateur environnemental pour la traduction opérationnelle des mesures de l'étude d'impact et des autorisations obtenues pour leur intégration en phase de planification et organisation du chantier</li> <li>- Audit environnemental du site avant le démarrage du chantier</li> <li>- Participation à la réception des travaux</li> </ul> <p>Audit environnemental du site après travaux (dossier de récolement)</p>	
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Entre 10 000 à 20 000€ H.T. selon le dimensionnement des prestations que le maître	ESTIMATION DU COUT DU SUIVI /

**M18 – COORDINATION ENVIRONNEMENTALE DE CHANTIER**

	d'ouvrage souhaite déléguer au contrôle externe et la durée du chantier		
--	---	--	--

**M19 – REALISATION DE PLANTATIONS PAYSAGERES ET ECOLOGIQUES**

<b>OBJECTIF</b>	Faciliter l'intégration paysagère et écologique du projet.  Eviter      Réduire      Compenser      Accompagner
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	Conception      Préparation de chantier      Construction <b>Exploitation</b> Démantèlement
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	Réduire l'impact paysager du projet pour les perceptions rapprochées (vues depuis la route RD971 et les habitations proches) et réduire l'impact du projet (phase travaux et exploitation) sur la faune locale.
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	<p>Cette mesure s'inscrit dans l'application des principes paysagers qui ont conduit la conception du projet, en particulier : le prolongement du motif de l'arbre d'alignement au niveau de la route RD971 (MP1) et le renforcement du motif de la haie bocagère (MP2).</p> <p>Sur le plan écologique, les haies constituent un corridor écologique et un habitat pour la faune. Elles permettent également de stabiliser les sols, ainsi que de diminuer les ruissellements. C'est une formation de brise vent qui contribue au maintien et à l'amélioration du patrimoine rural (Espaces Naturels Régionaux Nord - Pas de Calais). La plantation de cette haie va permettre le développement de la faune à proximité du site et pourra notamment servir de lieu de nidification lors de la période d'exploitation du parc. Cette mesure sera également favorable au maintien des trames vertes et bleues du SRCE Bourgogne.</p>
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>Cette mesure se traduit par deux opérations :</p> <p>1/ la <b>transplantation d'arbres adultes en motte ou en contenant</b>. Quelques principes devront être respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une fosse adaptée a minima de 10 à 15 m³ sur 1,20 à 1,50 m de profondeur ;</li> <li>- Décompactage de la terre et si nécessaire mise en place d'un mélange terre-pierre ;</li> <li>- Si nécessaire : Amendement et travail sur le système racinaire ;</li> <li>- Tuteurage avec un système quadripode en place pendant une longue durée ;</li> <li>- Entretien à la charge de la maîtrise d'ouvrage sur 3 ans (pouvant être délégué à une entreprise spécialisée).</li> </ul> <p>2/ la <b>création de haies paysagères en deux endroits</b> : en bordure de la route RD971 (180 ml) et au niveau de l'enclave au sud de la ZIP (70 ml).</p> <p>Les essences à utiliser sont dites « locales » car elles sont adaptées aux sols et au climat de la région. De plus, elles permettent une meilleure intégration paysagère (ESPACES NATURELS REGIONAUX NORD - PAS DE CALAIS) et évitent la pollution génétique du milieu. Il est nécessaire de diversifier les essences car le choix d'une seule espèce épuise les sols et présente de gros risques en cas de maladie. Le renforcement et la plantation de haies devra donc suivre la palette végétale proposée, notamment les arbustes comme le Fusain d'Europe ou le Charme qui sont favorables à la Linotte mélodieuse ou au Verdier d'Europe pour l'installation de leur nid.</p> <p>Quelques principes devront être respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du sol sur une profondeur minimale de 50 cm et une largeur de 1,5 m et si possible quelques mois avant la plantation ;</li> <li>- Plantation pendant la période la plus favorable afin de garantir au mieux la reprise de la végétation (automne ou début printemps) ;</li> </ul> <p><i>Nota : Les arbustes pouvant aller jusqu'à plus de 2 m de hauteur, il est conseillé de les planter à plus de 2 m de la clôture du projet afin d'en faciliter l'entretien.</i></p>

**M19 – REALISATION DE PLANTATIONS PAYSAGERES ET ECOLOGIQUES**

- Concevoir une haie pluristratifiée : strate herbacée, arbustive et arborée en mixant les espèces proposées dans la palette végétale ;
- Mise en place d'une protection individuelle temporaire ainsi que d'un paillage ;
- Entretien à la charge de la maîtrise d'ouvrage sur 3 ans (taille préconisée entre octobre et mars pour notamment permettre la nidification).

La strate herbacée qui se développera le long des linéaires de haies devra être entretenue par fauchage tardif, sans utilisation de produits phytosanitaires.

La période d'intervention pour la plantation des haies est la suivante :

Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	À partir d'Avril
Désherbage	Sous-solage Labour-Travail du sol Pose du paillage		Réalisation de la plantation  Mise en place des protections			Suivi de la plantation		

**PALETTE VEGETALE PROPOSEE**

Aubépine (*Crataegus monogyna*)



Acacia jaune (*Caragana arborescens*)



Noisetier (*Corylus avellana*)



Cormier (*Sorbus domestica*)



Viorne lantane (*Viburnum lantana*)



Troène (*Ligustrum vulgare*)



Prunellier (*Prunus spinosa*)



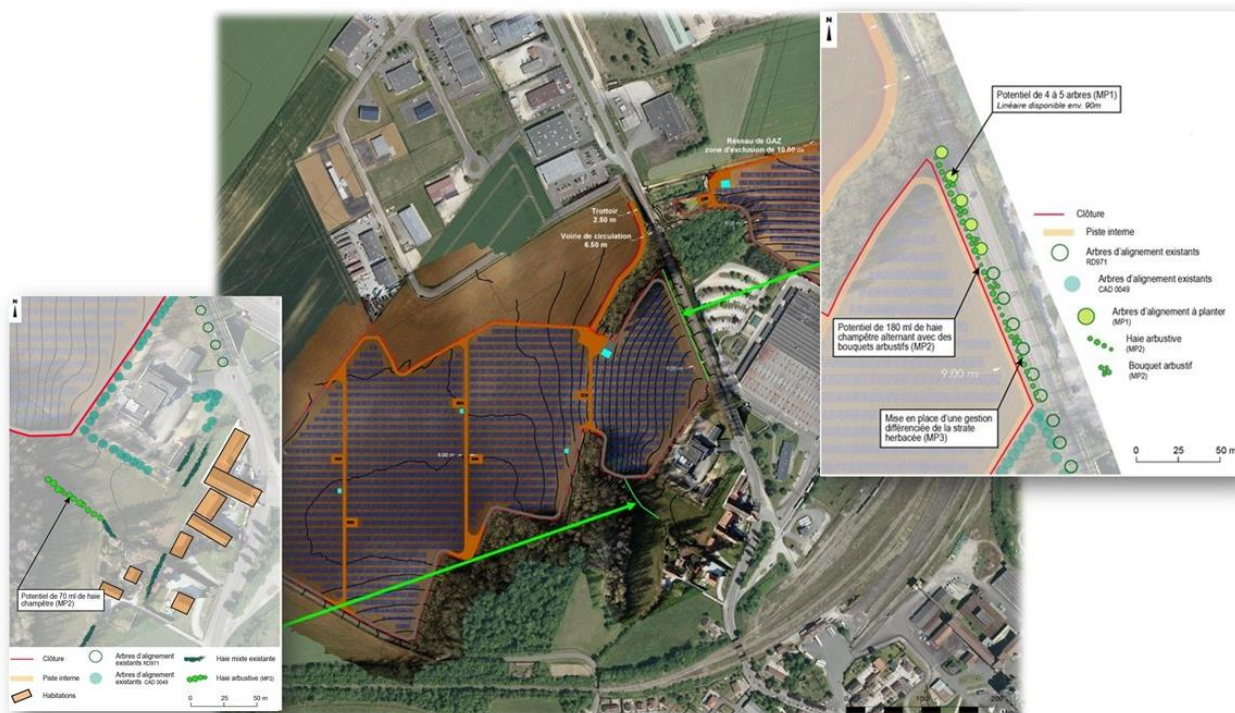
Fusain (*Euonymus europeus*)



Charme (*Carpinus betulus*)



## Localisation de la mesure M19 – Réalisation de plantations paysagères et écologiques.

**M19 – REALISATION DE PLANTATIONS PAYSAGERES ET ECOLOGIQUES**

<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'œuvre et/ou le coordinateur environnement en phase chantier, puis l'exploitant en phase d'exploitation.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Mention de cette mesure dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les cahiers des charges à destination des entreprises en charge de la fourniture des matériels, des plantations et de leur mise en place ;</li> <li>- mention des références des différents équipements concernés par la mesure paysagère dans le dossier de récolement post-chantier pour capitaliser la mémoire de la mesure en phase d'exploitation.</li> </ul>		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	<p><b>Pour la transplantation d'arbres :</b> entre 6 000 € HT et 7 500 € HT (main d'œuvre et entretien inclus).</p> <p><b>Pour la création de 250 ml de haies :</b> Pour 180 ml de haie à créer, enveloppe moyenne à prévoir de 19 600€ H.T. (comprenant fournitures, pose et suivi de la reprise sur 2 ans). Cette enveloppe peut être à +/- 30% en fonction des devis des entreprises.</p>	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Intégré à la mission du maître d'œuvre et/ou du coordinateur environnemental en phase chantier, et à celle de l'exploitant sur la durée d'exploitation.

## EN PHASE EXPLOITATION

M20 – GESTION ECOLOGIQUE DES HABITATS DANS LA ZONE D'EMPRISE DU PROJET					
OBJECTIF	Favoriser une recolonisation du site par les espèces faunistiques (voire floristiques selon les espèces).				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact des travaux et de l'exploitation du projet sur la faune et la flore.				
CONTEXTE DE LA MESURE	<p>La réalisation des travaux entraîne une réduction temporaire de la biodiversité au sein des emprises de projets solaires. Cette mesure s'inscrit sur un plus long terme, au cours de la période d'exploitation du parc, avec l'objectif de favoriser une recolonisation du site par les espèces faunistiques (voire floristiques selon les espèces), et en adéquation avec l'exploitation agricole prévue sur les parcelles.</p> <p>La réduction des impacts induits par les travaux à travers la gestion écologique peut permettre de retrouver la biodiversité initiale du site, voire de favoriser un gain de biodiversité à terme selon l'état de dégradation initial du site avant la réalisation des travaux.</p> <p>Il convient de noter que, du fait des mesures de gestion proposées sur le site, les conditions d'accueil à brève échéance (n+1 à n+2) seront favorables à la plupart des espèces du cortège d'oiseaux identifié lors de l'état initial (cortège des espèces des espaces ouverts).</p> <p>Cette mesure correspond à la mesure <b>R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).</p> <p><b>Cibles de la mesure</b> : Habitats et flore, avifaune, chiroptères, autre faune.</p> <p><b>Localisation</b> : emprise de la centrale photovoltaïque et abords immédiats.</p>				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Dans le cadre du projet de valorisation agricole, les actions mises en place doivent permettre une gestion écologique des habitats, soit temporairement (pendant la phase travaux), soit de manière pérenne au sein de la zone d'emprise du projet.</p> <p><b>Exemples</b> : élaboration d'un plan de gestion et mise en œuvre des actions qu'il contient ; mise en œuvre de « bonnes pratiques » diverses (absence de produits phytosanitaires, entretien des haies au lamier, réalisation d'une fauche par an, gestion extensive des délaissés, des talus, recours aux espèces « naturelles », jachères fleuries extensives, etc.).</p> <p>Certaines modalités de gestion seront mises en place du fait de la convention agricole et favoriseront la biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires</b> : cet engagement est possible grâce au projet de revalorisation agricole et représente un gain substantiel pour la biodiversité locale (ME-4).</li> <li>- <b>Mise en place de mesures de gestion douce</b> : pour des raisons de viabilité économique, tout en prenant en compte la biodiversité, un fauchage mécanique sera réalisé une fois par an, essentiellement au printemps, à maturité du fourrage, sur une bande de 5m en inter-rangées + 1m de chaque côté de celles-ci. Environ 4m de fourrage sous panneaux ne seront pas entretenus par voie mécanique mais par pâturage. Cela permettra d'avoir différentes hauteurs de végétation et donc de créer des zones refuges durant la fauche.</li> </ul>				
SUIVI DE LA MISE EN	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes),				

**M20 – GESTION ECOLOGIQUE DES HABITATS DANS LA ZONE D'EMPRISE DU PROJET**

<b>ŒUVRE</b>	- Tableau de suivi des actions réalisées par secteur.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Suivi environnemental de l'évolution du milieu sur 10 ans, afin de vérifier l'absence d'impact des panneaux et de ce type de gestion sur les habitats naturels.		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Pas de coût direct.	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Suivi environnemental de l'évolution du milieu prévu à la mesure M21.

**M21 – ASSISTANCE POUR LE SUIVI ECOLOGIQUE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE**

OBJECTIF	Suivre l'évolution des milieux au sein et à proximité immédiate de l'emprise finale du projet durant l'exploitation.				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact des travaux et de l'exploitation du projet sur la faune et la flore.				
CONTEXTE DE LA MESURE	<b>Cibles de la mesure</b> : Habitats et flore, avifaune, chiroptères, autre faune. <b>Localisation</b> : emprise de la centrale photovoltaïque et abords immédiats.				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Dans les 12 mois suivants le début de l'exploitation du parc photovoltaïque, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place un suivi naturaliste destiné à attester l'efficacité des mesures ERC proposées et validées.				
	L'évolution de la recolonisation du site par les espèces devra être particulièrement suivie à N+1, N+3, N+5, N+10, N+20 et N+30, afin de suivre la pertinence des mesures ERC dans le temps et de valider ou corriger si besoin leur efficacité. Les enjeux naturalistes du site étant principalement ciblés sur les périodes du printemps et de l'été, les suivis post-implantation devront à minima intégrer la période de mars à juillet. Tous les cortèges faunistiques et la flore devront être intégrés à ces suivis. Pour être pertinents, les suivis devront s'opérer aux périodes favorables aux espèces animales et végétales. Il est proposé de suivre le programme suivant :				
	Périodes	Jours d'inventaire	Groupes concernés	Mesures ERC concernées	
	Avril	1	Oiseaux/petite faune terrestre/chiroptères	M2 : Adaptation de la clôture au passage de la faune M19 : Replantation de haies M20 : Gestion écologique du site M23 : Limiter le dérangement nocturne de la faune	
	Mai	1	Oiseaux/petite faune terrestre/chiroptères/flore/habitats	M2 : Adaptation de la clôture au passage de la faune M19 : Replantation de haies M20 : Gestion écologique du site M23 : Limiter le dérangement nocturne faune la faune	

**M21 – ASSISTANCE POUR LE SUIVI ECOLOGIQUE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE**

	Juin-Juillet	1	Oiseaux/petite faune terrestre/chiroptères	M2 : Adaptation de la clôture au passage de la faune M19 : Replantation de haies M20 : Gestion écologique du site M23 : Limiter le dérangement nocturne de la faune la faune	
	A l'issue des inventaires des suivis en phase exploitation, un compte rendu détaillé devra être produit. Au-delà de la présentation des espèces recensées, il devra analyser l'efficacité des mesures ERC appliquées sur ce projet et être conclusif pour déterminer si les objectifs ont été atteints ou pas. Le cas échéant, il permettra également de proposer des mesures correctives si cela apparaît nécessaire.				
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Réception du compte rend du suivi.				
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Sans objet.				
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Avec un coût journalier estimé à 610 €, les suivis de terrain représenteront un coût probable d'environ 1 830€. A cela, il faut prévoir 3 à 4 jours de rédaction de compte rendu, soit 2400 € supplémentaires.  Le coût indicatif des suivis post-implantation devrait donc s'établir à environ <b>4 230 €/ an</b> . Soit une enveloppe globale entre 25000 et 30000 € HT pour 6 suivis écologiques sur la durée d'exploitation.		<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	Sans objet.	

**M22 – GESTION DIFFERENCIEE DE LA STRATE HERBACEE A PROXIMITE DES PLANTATIONS PAYSAGERES**

<b>OBJECTIF</b>	Renforcer l'effet d'intégration paysagère de la mesure M19 (réalisation de haies)				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
<b>IMPACT(S) TRAITES</b>	Réduire l'impact paysager du projet pour les perceptions rapprochées (vues depuis la route RD971 et les habitations proches) et réduire l'impact du projet (phase travaux et exploitation) sur la faune locale.				
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	Idem Mesure M19. La mise en place d'une strate herbacée haute permettra aussi d'atténuer les potentiels effets de transparence et de lisser la "transition paysagère".				
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	Les strates herbacées sont maintenues par les fauches et les tontes. Leur gestion différenciée vise à adapter dans l'espace et dans le temps le rythme des opérations. Cette mesure décrit les modalités de mise en place d'une fauche différenciée de la strate herbacée entre la haie plantée et le trottoir. Elle consiste simplement :  - <u>Entre les arbres d'alignement et le trottoir</u> : au maintien d'une pelouse (hauteur de la strate inférieure à 30 cm) moyennant une tonte régulière mensuelle à bimensuelle selon la saison ;				



**M22 – GESTION DIFFERENCIEE DE LA STRATE HERBACEE A PROXIMITE DES PLANTATIONS PAYSAGERES**

- Entre les arbres d'alignement et la haie champêtre : La création d'une prairie (hauteur de la strate entre 60 et 80 cm environ) moyennant une fauche annuelle et tardive, si possible automnale, permettant :
  - d'économiser sur les coûts d'entretien ;
  - de limiter l'impact écologique (carburant, cycle biologique des espèces, etc.) ;
  - de favoriser la diversité paysagère.

Afin de favoriser la mise en place de cette prairie, un semis à base de graminées pourra initialement être réalisé. Il pourra être enrichi en essences mellifères du



type Silène blanc, Achillée millefeuille, Bleuet des champs, Scabieuse, etc.

*Exemples de gestion différenciée notamment en bord de route*

SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par l'exploitant de la centrale photovoltaïque.		
SUIVI DE L'EFFICACITE	Intégré au suivi écologique de la mesure M21		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	1000 € H.T./an	ESTIMATION DU COUT DU SUIVI	Intégré à la mesure M21.

**M23 – EVITER LE DERANGEMENT NOCTURNE DE LA FAUNE**

OBJECTIF	Eviter le dérangement nocturne de la faune				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement

<b>IMPACT(S) TRAITE(S)</b>	Impact de l'exploitation sur la faune locale (chiroptères, avifaune en particulier).		
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	<p>Afin de limiter la pollution lumineuse et ses effets sur les chiroptères, l'avifaune et les mammifères terrestres (dérangement, possibilités de collisions), la centrale photovoltaïque ne sera pas éclairée la nuit en phase d'exploitation.</p> <p><b>Cible de la mesure</b> : Faune locale.</p> <p><b>Localisation</b> : emprise finale du projet.</p>		
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<p>Correspond aux mesures <b>R2.1k</b> et <b>R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).</p> <p>L'absence d'éclairage nocturne représente le meilleur moyen d'éviter le dérangement lié à la pollution lumineuse. Néanmoins, dans certains cas, les exigences liées à la maintenance du parc peuvent nécessiter d'avoir un éclairage nocturne sur le parc.</p> <p>Le cas échéant, un certain nombre de préconisations peuvent être facilement mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préférer un éclairage déclenché via un interrupteur, plutôt qu'avec un détecteur automatique de mouvements ;</li> <li>- dans le cas d'un détecteur de mouvements, réduire au maximum le faisceau de détection ;</li> <li>- en cas d'éclairage minuté, réduire au maximum la durée programmée de l'éclairage et l'intensité de l'éclairage au strict nécessaire ;</li> <li>- orienter l'éclairage vers le sol et en réduire la portée.</li> </ul> <p><b>La société s'engage à ne pas éclairer le parc photovoltaïque la nuit en phase d'exploitation et à ne pas réaliser de travaux (entretien, maintenance) durant la nuit sauf en cas d'urgence pour pallier un dysfonctionnement de la centrale pour générer un risque pour la sécurité civile.</b></p>		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'ouvrage.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Par le maître d'ouvrage.		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Intégré au budget des travaux de construction.	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	/

M24 – MESURE DE COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE					
<b>OBJECTIF</b>	Compenser les pertes générées sur l'économie agricole locale				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
<b>PHASE DU PROJET CONCERNEE</b>	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
<b>IMPACT(S) TRAITE(S)</b>	Impact du projet sur l'économie agricole locale.				
<b>CONTEXTE DE LA MESURE</b>	En complément des nécessaires discussions entre un porteur de projet et des exploitants agricoles impactés par son projet, la Loi d'avenir a introduit l'obligation de réaliser une étude d'impact agricole préalable pour tous projets soumis à étude d'impact environnementale systématique et nécessitant des emprises de 1 à 10 ha sur les terrains				

	<p>à vocation agricole.</p> <p>Cette étude va jusqu'à l'établissement de propositions de compensation en matière d'économie agricole pour les filières impactées, propositions réalisées par le porteur de projet et qui seront soumises à l'avis de la CDPENAF.</p> <p><b>Cible de la mesure :</b> Filière agricole.</p>												
<p><b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</b></p> <p>(source : CETIAC, août 2021)</p>	<p><b>CHIFFRAGE DE LA MESURE DE COMPENSATION COLLECTIVE</b></p> <p>Ce chiffrage est réalisé en suivant la doctrine de la DDT de Côte d'or en la matière. Il est présenté ci-dessous.</p> <p><b>Calcul de la perte annuelle :</b></p> <p>Surface à prendre en compte d'après le décret : surfaces en zone AU soit 15,72 ha de l'emprise finale du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Surface perdue x produit brut moyen 2002/2015 OTEX des exploitations (statistiques DRAFF) = impact direct = <b>15,72ha x 1 269 €/an = 19 948,68 €/an</b></li><li>• Pondération selon le potentiel agronomique des parcelles de l'emprise : méthode réseau des chambres d'agriculture BFC</li></ul> <table><tr><th>Nature de la parcelle</th><th>Faible potentiel</th><th>Moyen potentiel</th><th>Bon potentiel</th></tr><tr><td>Scoop</td><td>-15%</td><td>0</td><td>+15%</td></tr><tr><td>Prairie</td><td>-10%</td><td>0</td><td>+10%</td></tr></table> <p>Impact direct pondéré = <b>19 948,68 €/an x 1,15 = 22 940,98€/an</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impact indirect : calculé via le coefficient de la DRAFF qui approche l'impact indirect sur les filières, représentées par les industries agroalimentaires et les services soit : (CA aval/CA production = 1 € de CA de production agricole génère 1.25 € de CA de l'aval) soit <b>22 940, 98 € x 1.25 = 28 676,23 €/an</b></li><li>• Pertes <b>51 617,21 €/an (C)</b> = impact direct : <b>22 940, 98 €/an (A)</b> + impact indirect : <b>28 676,23 €/an (B)</b></li></ul> <p><b>Calcul de la perte sur la durée du projet :</b></p> <p>Soit (C) € x <b>10ans</b> = <b>516 172,1 € (D)</b></p> <p><b>Compensation Reconstitution de l'outil de production :</b></p> <p>Calcul de l'investissement nécessaire à la reconstitution du potentiel économie agricole perdu soit savoir combien 1 € investi en agriculture (et première transformation) rapporte en BFC, d'après la DRAFF, 1 € investi rapporte 5.60 €.</p> <div><b>Soit (D)/5.60 € = 92 173,58 €</b></div> <p>Des mesures de compensation agricole collective sont nécessaires afin de retrouver l'intégralité de la production agricole initiale. Le montant de la compensation est évalué à 92 173,58 € arrondis à 92 200€.</p> <p><b>ELEMENTS</b> déposera les fonds à la caisse des dépôts et consignation au démarrage des travaux et un comité de pilotage avec la CDPENAF sélectionnera les projets agricoles collectifs à financer.</p> <p>La mise en œuvre du projet sera évaluée dans 5 ans avec mise en place de</p>	Nature de la parcelle	Faible potentiel	Moyen potentiel	Bon potentiel	Scoop	-15%	0	+15%	Prairie	-10%	0	+10%
Nature de la parcelle	Faible potentiel	Moyen potentiel	Bon potentiel										
Scoop	-15%	0	+15%										
Prairie	-10%	0	+10%										

	compensation supplémentaire si jugé nécessaire par la CDPENAF.  <b>MESURE DE COMPENSATION PROPOSEE :</b> Soutien des actions de Dijon Céréales en faveur des exploitations céréalières.  La société Dijon Céréales est en cours de structuration de nouveaux débouchés en raison des adaptations nécessaires des rotations actuelles (changement climatique, absence d'irrigation, perte des débouchés à l'export...). Pour cela, un comité de pilotage est proposé pour la mise en place d'actions sur le territoire en faveur du soutien de la filière céréalière locale.  Plusieurs pistes sont aujourd'hui portées par les acteurs locaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- aide à l'émergence de projet de méthanisation agricole ;</li> <li>- aide à la structuration de la filière luzerne ;</li> <li>- aide à la faisabilité de systèmes d'irrigation ;</li> <li>- aide à la modernisation des outils de stockage et commercialisation ;</li> <li>- aide au développement de l'agriculture biologique.</li> </ul>		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'ouvrage.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Par la CDPENAF.		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	92 200 €	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	/



## EN PHASE DEMANTELEMENT

M25 – RECOMMANDATIONS POUR LA PHASE DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT					
OBJECTIF		Prévenir tout risque de pollution et d'altération des milieux lors des opérations de démantèlement et de remise en état.			
		Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner
PHASE DU PROJET CONCERNEE		Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation
					Démantèlement
IMPACT(S) TRAITE(S)		Sur tous les impacts liés à l'environnement.			
CONTEXTE DE LA MESURE		<p><b>Communautés biologiques visées :</b> Milieux naturels et cortèges d'espèces associés.</p> <p><b>Localisation :</b> emprise de la centrale photovoltaïque et abords immédiats.</p> <p><b>Acteur :</b> ELEMENTS</p> <p>Les installations photovoltaïques sont des installations réversibles. Ainsi, à l'issue de la période d'exploitation du site, le maître d'ouvrage s'engage à remettre le site dans son état initial.</p> <p>Le démontage des installations interviendra en fin de vie du Projet, à l'issue de la période d'exploitation d'une durée d'au moins 35 ans. Il reposera sur le retrait des infrastructures du projet (structures métalliques, panneaux, bâtiments techniques, câbles enterrés ...) ainsi que sur les aménagements annexes (clôtures, ...).</p>			
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE		<p>S'il est décidé de rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seront réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- enlèvement des modules,</li> <li>- démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,</li> <li>- pieux arrachés ou découpés jusqu'à 1 m sous la surface pour les pieux installés en dehors de l'ancienne piste, et rebouchage simple par de la terre,</li> <li>- structures dévissées pour les piquets fixées sur les dalles de l'ancienne piste,</li> <li>- câbles et gaines déterrées et évacuées,</li> <li>- enlèvement des postes en béton et de leurs dalles de fondation,</li> <li>- pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale), sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité.</li> </ul> <p>Cette procédure engendrera des impacts, de mêmes types que ceux liés à la phase de travaux (présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchet, etc.). <b>Les mesures énoncées lors de la phase travaux seront reprises lors de la phase de remise en état.</b></p> <p>Cette remise en état nécessitera la mise en place d'un chantier de démantèlement. De fait, l'effacement de l'activité impliquera également des opérations de nettoyage du site en fin de chantier. <b>Ces travaux devront prendre en compte les recommandations que formulera le coordonnateur environnement ou l'écologue concernant la faune et la flore.</b></p>			

**M25 – RECOMMANDATIONS POUR LA PHASE DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT**

	<p>Les risques de destruction d'espèces protégées et de dégradation d'habitats d'espèces et naturels sont proches de ceux évoqués en phase travaux.</p> <p><b>Dans cet esprit, le dispositif d'évitement et de réduction des effets dommageables en phase construction devra également être appliqué à la phase de démantèlement.</b></p> <p>Il s'agit donc à nouveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de limiter les emprises supplémentaires,</li> <li>- de baliser les zones sensibles,</li> <li>- d'adapter le calendrier d'intervention,</li> <li>- de mettre en œuvre des mesures de protection vis-à-vis du risque de pollution,</li> <li>- de prévoir un suivi du chantier par un écologue.</li> </ul> <p>Les différents éléments non réutilisés sur d'autres installations suivront les différentes filières de traitement ou de valorisation. Les déchets inertes seront évacués vers une installation de stockage de déchets inertes, les autres déchets ne pouvant être valorisés suivront les filières de récupération spécifiques.</p> <p>Le recyclage des panneaux solaires est garanti par « PV CYCLE », association qui en Europe propose un service collectif de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques arrivés en fin de vie.</p> <p>D'une manière générale, le maître d'ouvrage prévoit d'appliquer les mêmes types de mesures environnementales que durant le chantier de construction de la centrale et de les adapter aux enjeux en présence. Dans tous les cas, la période de reproduction de la faune sera évitée et un suivi environnemental du chantier de démantèlement sera mis en place.</p>		
<b>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Par le maître d'œuvre et/ou la coordination environnementale du chantier de démantèlement.		
<b>SUIVI DE L'EFFICACITE</b>	Etablissement de bordereaux de suivi de la prise en charge et du traitement des différentes catégories de déchets générés par le démantèlement de la centrale.		
<b>ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</b>	Prévoir, <i>a minima</i> , le même budget que celui qui aura été rendu nécessaire pour la construction de la centrale photovoltaïque.	<b>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</b>	/

### III.9. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU LE CAS ECHEANT COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET DANS LE CADRE DE LA MODIFICATION N° 1 DU PLU ET INDICATEURS DE SUIVI

En complément des mesures prises dans le cadre de l'aménagement de la centrale photovoltaïque, de son exploitation et de son démantèlement, des mesures spécifiques ont été prise dans le cadre de la modification n° 1 du PLU.

Il s'agit d'orientations définies au sein des Orientations d'Aménagement et de Programmation tel que présenté ci-après.

Mesures	Indicateurs	Sources de données	Valeurs de référence	Fréquence de suivi conseillée
Mesure 1 – Obligation de créer une haie champêtre le long de l'Avenue Noël Navoizat (RD971) afin d'assurer l'insertion paysagère du site en phase d'exploitation	Vérification de la création de la haie et de son maintien (conformément à l'orientation d'aménagement et de programmation)	Porteur de projet Commune	Dossier du permis de construire	1 an
Mesure 2 – Aucun nouveau accès n'est autorisé l'Avenue Noël Navoizat (RD971) afin de garantir la sécurité des usagers	Vérification de la création des accès (conformément à l'orientation d'aménagement et de programmation)	Porteur de projet Commune Conseil Départemental	Dossier du permis de construire	1 an

### III.10. RESUME NON TECHNIQUE

Cette évaluation environnementale accompagne la procédure de modification n°1 du PLU de la commune de Chatillon-Sur-Seine dont le règlement (écrit et graphique) et les Orientations d'Aménagement et de Programmarion sont amenés à évoluer pour prendre en compte le projet de création d'un parc photovoltaïque.

Conformément à la réglementation, le contenu de l'évaluation environnementale est proportionnel à l'objet de la modification, qui porte sur :

- l'ouverture à l'urbanisation la zone 2AUJ au secteur « Les Mousseleux »,
- l'adaptation du zonage des zones 1AUJ et UJ du secteur « Les Mousseleux »,
- l'adaptation de l'OAP du secteur « Les Mousseleux »,
- l'adaptation des dispositions du règlement des zones UJ et 1AUJ.

L'étude d'impact a été réalisée dans le cadre du dossier de demande de Permis de Construire pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine s'articule autour de deux composantes : la production d'énergie renouvelable et la production agricole

## A. CONTEXTE, LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

Le projet se localise en région Bourgogne Franche-Comté dans le département de Côte d'Or (21). Plus précisément, il s'inscrit sur la commune de Châtillon-sur-Seine située à 70 km environ au nord-ouest de Dijon et à 61 km au sud-est de Troyes, à vol d'oiseau.

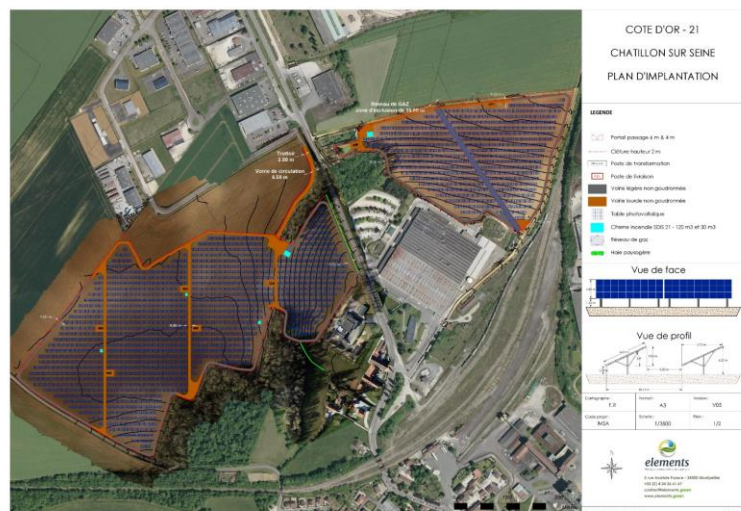
Au niveau du territoire de Châtillon-sur-Seine, la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet prend place au nord de la commune, au sein de la Zone d'Activités Economiques ZAE Actipôle. Plus précisément, elle se positionne dans un espace en dent creuse destinée à terme à l'extension de la ZAE, entre la zone actuellement lotie et la ligne de chemin de fer.

Le projet prend place sur les parcelles : ZH 23 / ZH 41 / ZH 51 / ZH 98 / ZH 210. Le parcellaire se compose de deux entités séparées par la RD971.

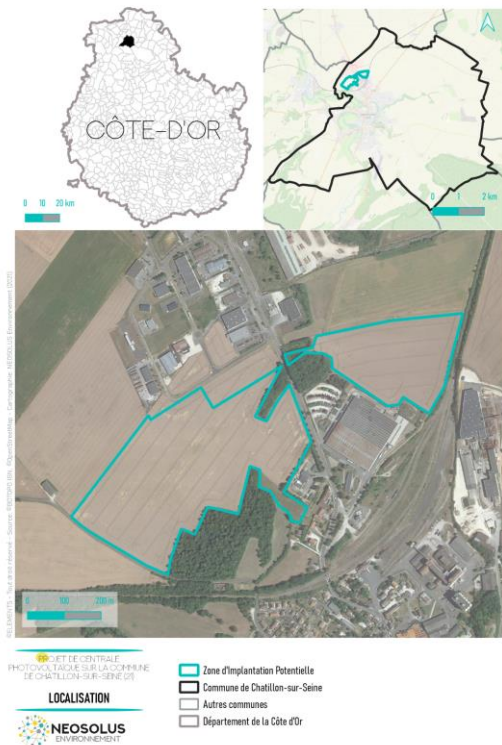
Le paysage alentour se compose principalement de plaines céréalières. Sur la ZIP, d'une superficie d'environ 25 hectares, les habitats sont homogènes et se constituent exclusivement de cultures. Un boisement et quelques bosquets se trouvent en limite de ZIP, au niveau du lieu-dit Montée d'Etrochey.

**Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Châtillon-sur-Seine s'articule autour de deux composantes : la production d'énergie renouvelable et la production agricole.**

Plan de masse de l'implantation du projet final (Source : ÉLÉMENTS).







## COMPOSANTE AGRICOLE

Le parcellaire est aujourd'hui exploitée par le **GAEC du Grand Ganiage** qui produit des « grandes cultures » en agriculture conventionnelle. Historiquement, les 3 cultures majoritaires dans la rotation agricole étaient le colza en année 1, le blé en année 2 et l'orge en année 3 comme cela était le cas historiquement dans la plupart des exploitations agricoles dans la région du Châtillonnais.

La faisabilité du projet agricole, en co-activité avec la production d'énergie d'origine renouvelable, a fait l'objet d'une étude spécifique portée par ELEMENTS en concertation avec les propriétaires, l'exploitant agricole et l'appui de Dijon Céréales et CETIAC.

Ainsi, pour répondre à un besoin d'évolution des pratiques du GAEC du Grand Ganiage et permettre l'installation d'une co-activité sur la ZIP, l'exploitation de celle-ci sera convertie en **agriculture biologique** par la mise en place :

- de **cultures fourragères** sur la majeure partie de l'emprise du projet (prairie permanente) avec valorisation des prairies par un cheptel ovin.
- d'une **expérimentation agricole** visant à recueillir du retour d'expériences sur la pousse de l'herbe sous les panneaux photovoltaïques d'une part mais également de permettre à l'exploitant agricole de développer des stratégies agricoles visant l'adaptation au changement climatique. Un protocole spécifique est d'ores et déjà prévu pour suivre la production fourragère (parcelle témoin, plateforme d'essai de différents mélanges d'essences fourragères à l'intérieur du parc photovoltaïque).

Pour qu'une co-activité puisse être effective entre composante agricole et photovoltaïque, **des adaptations ont été prises en compte dans la conception de la centrale photovoltaïque au sol** par rapport à une centrale « classique ». Elles ont porté notamment sur l'espacement des inter-rangées, la hauteur des panneaux, les espaces de circulation, l'accès aux parcelles.

## COMPOSANTE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet est constitué de deux entités de part et d'autre de la RD971. **La surface totale clôturée finale du projet est de 22,15 ha** et comprendra des tables photovoltaïques d'une hauteur maximale de 4,03 m et d'un bas de panneau à 1,20 m, ancrées au sol par pieux vibrofoncés. La surface projetée au sol des panneaux sera de 9,1 ha. **Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de 20,47 MWc**, soit une production annuelle de 20,02 GWh/an. La centrale photovoltaïque sera équipée de deux postes de livraison et de 7 postes de transformation. A ce jour, l'hypothèse de raccordement la plus probable pourrait être le raccordement au Réseau Public de distribution HTA au poste source de Châtillon-sur-Seine (2 km à vol d'oiseau), ce qui amènerait à la mise en œuvre d'une tranchée jusqu'au point de connexion du réseau public sur environ 4 km.

La centrale sera équipée de ses propres citernes d'eau (2 citernes de 120 m<sup>3</sup> et 3 citernes de 30 m<sup>3</sup>) et les deux entités seront clôturées.

Ce projet de développement de production électrique à partir d'énergie solaire photovoltaïque s'inscrit dans le cadre de la politique énergétique nationale et des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables. La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe l'objectif de porter à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie à l'horizon 2030 et à 40% leur part pour la production d'électricité. De surcroît, la Région Bourgogne Franche-Comté ambitionne de tendre vers région à énergie positive.

La durée des travaux est évaluée à 6 mois, et comprend la préparation du terrain et du site, la pose de la clôture, le piquetage, la création des voies d'accès, la construction du réseau électrique, la mise en place de l'installation photovoltaïque et la remise en état.

L'exploitation de la future centrale est prévue pour une durée minimale de 35 ans.

## B. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE SUR LA ZONE D'IMPLANTATION

### MILIEU PHYSIQUE

La zone d'implantation potentielle (ZIP) prend place en climat océanique altéré à tendance semi-continentale et bénéficie d'un ensoleillement modéré à l'échelle nationale. De fait, le secteur est propice au développement de projet de production d'énergie d'origine photovoltaïque.

La ZIP prend place au niveau de terres agricoles situées entre une zone d'activités économiques et un poste gaz, de part et d'autre de la RD 971, sur **un secteur à la topographie plane**.

La ZIP se localise au sein d'affleurements du Jurassique moyen, constitués d'un ensemble de niveaux marneux et calcaires bioclastiques, sur une épaisseur de 20 à 25 mètres, dont les bancs se délitent souvent en dalles minces. **La perméabilité des sols est variable**.

La ZIP intercepte l'aquifère FRHG312 « Calcaires Dogger entre la Seine et limite de district », appartenant à la masse d'eau souterraine FRHG310 « Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district ». **Cet aquifère** se révèle relativement homogène et épais en se développant au sein de formations calcaires, karstifiées au niveau du plateau du Châtillonnais. Il présente un fort potentiel hydrogéologique pour l'alimentation en eau potable et **se trouve vulnérable**, de par son caractère affleurant et karstique, **aux pollutions de surface**.

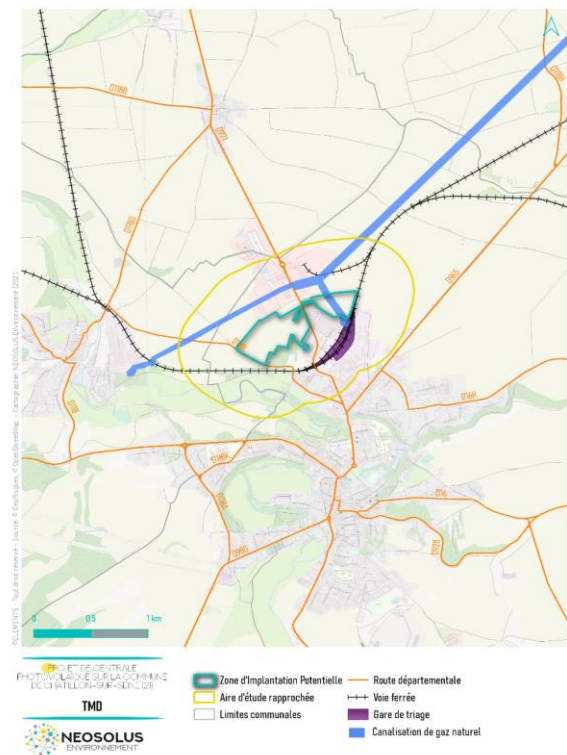
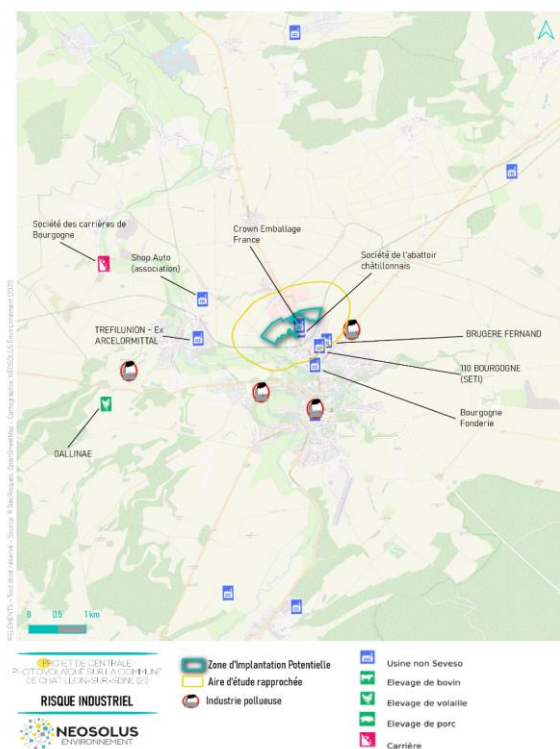
Au sein du bassin amont de la Seine, la commune de Châtillon-sur-Seine est marquée par le cours de ce fleuve autour duquel elle s'est développée. Sans lien direct avec la Seine et surélevée par rapport à celle-ci, aucun élément hydrographique particulier n'est à signaler au droit de la ZIP. La Seine présente un bon état écologique et physico-chimique en amont de Châtillon-sur-Seine.

## RISQUES MAJEURS

Concernant les risques majeurs naturels et technologiques, il faut retenir:

- La ZIP n'est pas concernée par le zonage du Plan de Prévention du Risque Inondation PPRI s'appliquant sur la commune. Cela s'explique par sa situation éloignée du bord de la Seine (environ 300 mètres à vol d'oiseau) et en position topographique surélevée (près de 30 mètres au-dessus du lit mineur).
- Au niveau de la ZIP, la sensibilité au glissement de terrain est qualifiée de faible en raison d'une pente inférieure à 8°. En revanche, une partie de la ZIP est concernée par le **risque retrait-gonflement d'argiles moyen**.
- Le risque sismique est qualifié de très faible.
- **4 Installations Classées Pour l'Environnement ICPE sont présentes dans un rayon de moins d'1 kilomètre autour de la ZIP** (CROWN EMBALLAGE France spécialisé dans les emballages, la Société de l'abattoir châtillonnais, BRUGERE FERNAND fabricant des placages et panneaux de bois et un Silo à Enjeux Très Important (SETI) exploité par la société 110 BOURGOGNE).
- **La ZIP est concernée par un risque de Transport de Matières Dangereuses TMD** du fait qu'elle est traversée par une route départementale (RD971), bordée par une voie ferrée et se trouve en partie au droit d'une canalisation souterraine de gaz.

Cartographie du risque industriel (Source : NEOSOLUS Environnement) et  
Cartographie du risque TMD (Source : NEOSOLUS Environnement)



## MILIEUX NATURELS

L'analyse du territoire dans lequel s'inscrit le projet impose de disposer d'une vision large et globale afin d'appréhender les éventuelles interactions entre le projet et des milieux dont la sensibilité écologique serait mise en évidence par leur inscription ou protection par des zonages. Il ressort que **le projet ne se localise dans aucun zonage de porter-à-connaissance** (ZNIEFF, ZICO, Espace Naturel, zones humides) **ou réglementaire** (sites Natura 2000 en particulier). Il apparaît que la ZIP n'intercepte aucune trame verte ou bleue à l'échelle régionale.

### - Habitats et flore

**5 habitats naturels et semi-naturels** ont été répertoriés au sein de la ZIP. **Il s'agit quasi-exclusivement de cultures** (pratiques agricoles intensives). En marge, des secteurs de prairies, ronciers et frênaies ont pu être mis en évidence. **Aucun de ces habitats n'est considéré comme patrimonial.**



Aucun habitat n'est considéré comme humide ou potentiellement humide sur la zone d'étude.

**Cartographie des habitats naturels et semi-naturels (Source : Calidris)**

Concernant **la flore**, 70 espèces ont été observées sur la zone d'étude, **aucune** n'étant **protégée**.

**Une espèce patrimoniale** a été recensée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de l'**Ophrys araignée**, classée « En danger » par la liste rouge de la flore vasculaire de la région Bourgogne. Elle a été retrouvée **dans la jachère**.

**Une espèce invasive** a été recensée au sein de la zone d'étude : le **Robinier faux-acacia**. Quelques pieds ont été retrouvés dans la frênaie post-culturelle.

### - Faune

- Le site d'étude recèle globalement peu d'intérêts pour l'avifaune en période de reproduction. L'inventaire de l'avifaune en 2020 a permis de mettre en évidence la présence de 38 espèces sur le site d'étude dont 31 nicheuses dont la nidification est jugée possible, probable ou certaine. Seuls les zones de fourrés et boisements, en périphérie du site, représentent des secteurs à enjeux. Les cultures qui composent la totalité de la zone d'étude servent principalement de zone d'alimentation pour l'avifaune. Ces milieux ouverts représentent donc un enjeu faible pour l'avifaune.



- Deux espèces de mammifères terrestres ont été répertoriées au cours des prospections de terrain : le Chevreuil européen et le Lièvre d'Europe. La présence de ces espèces est assez classique pour ce secteur géographique et plus généralement pour le paysage de plaine. Elles sont communes localement et régionalement et aucune n'est protégée.
- En l'absence de zones en eau sur ou à proximité du site favorables à la reproduction d'amphibiens, aucune espèce n'a été répertoriée sur le site. Les enjeux concernant ce groupe faunistique sont donc nuls.
- Une espèce de reptile a été observée le long de la voie ferrée sur la zone d'étude: le Lézard des murailles (espèce protégée).
- Une espèce de coléoptère patrimoniale a été observée au sein de la zone d'étude (boisement en limite de la ZIP): le Lucane cerf-volant, classé que l'annexe II de la Directive européenne Habitat. Aucune autre espèce d'insecte patrimonial n'a été identifié.
- La ZIP n'offre pas de potentialités de gîtes pour les chiroptères que ce soit pour l'hibernation ou l'estivage. La richesse en espèce observée apparaît relativement faible. C'est au niveau des lisières avec les boisements de la Montée d'Etrochey et de la jachère que l'activité chiroptérologique est la plus forte de par une attractivité plus importante en raison d'une plus grande densité d'insectes. Cependant, au niveau de la ZIP proprement dite, l'enjeu est faible pour l'ensemble des espèces au regard des pratiques intensives de culture.
- A l'échelle locale, les boisements et haies situés en limite de ZIP constituent un ensemble de zone favorables plus ou moins connectées entre elles, qui permettent le déplacement de la faune (oiseaux, chiroptères et autre faune) au sein de la zone d'emprise et ses alentours. De plus, la zone de prairie de fauche située dans l'enclave sud de la ZIP va permettre le développement de la petite faune, contrairement au reste de la zone d'étude constitué de grandes parcelles cultivées.

Cartographie des enjeux liés à l'avifaune (Source : Calidris) et  
Cartographie des enjeux liés à la faune (hors oiseaux et chauves-souris) (Source : Calidris)



Cartographie des enjeux liés à l'avifaune (Source : Calidris) et Cartographie des enjeux liés à la faune  
(hors oiseaux et chauves-souris) (Source : Calidris)

Cartographie des enjeux associés aux habitats pour les chiroptères (Source : Calidris)



## MILIEU HUMAIN

Sur le plan économique, la commune de Châtillon-sur-Seine est **principalement orientée sur le secteur tertiaire** avec le commerce, les transports et les services divers. Plusieurs industries sont ainsi présentes, notamment au droit des ZAC environnantes la ZIP. L'activité agricole est bien présente sur la commune, il s'agit essentiellement de **céréaliculture** (blé, orge, escourgeon, maïs, oléagineux, fourrage). L'élevage est également présent sur la commune et est exclusivement bovin.

**Les parcelles envisagées pour le projet sont occupées à l'heure actuelle par la culture intensive de céréales.**

La ZIP se localise à **proximité d'axes de circulation** : la RD 971, axe à grande circulation, qui sépare les deux entités du projet; la voie ferrée de la ligne « Châtillon – Bricon », la RD 118 L et quelques chemins agricoles. **Plusieurs réseaux** (transport de gaz, réseaux d'eau) **et servitudes d'utilité publique** (ouvrages de transport de gaz naturel haute pression, canalisation électrique, voie ferrée) **sont à signaler au droit ou à proximité immédiate de la ZIP.**

Le contexte urbain et industriel autour de la ZIP y influe sur la qualité de l'air comme l'ambiance sonore.

Le règlement du Plan Local d'Urbanisme PLU s'appliquant aujourd'hui au droit de la ZIP place celle-ci au sein de zonages urbains ou à urbaniser dont les règlements ne sont pas explicites quant à la compatibilité du projet. Par ailleurs, la partie ouest de la ZIP est directement concernée par une Orientation d'Aménagement et de Programmation qui vise l'extension de la ZAC des Mousseleaux avec des principes d'aménagement déjà posés, bien que restant peu définis à ce stade. Enfin, la partie est de la ZIP se trouve bordée par une autre OAP en vue de l'extension de la ZAC de Sequana dont un emplacement réservé bordant la ZIP préfigure un des accès au niveau de la voirie. **La commune de Châtillon-sur-Seine a engagé depuis juin 2021 une démarche de modification de droit commun pour mettre en compatibilité son PLU avec l'accueil du Projet de co-activité agricole et photovoltaïque.**

## PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

Trois grands ensembles paysagers composent le périmètre éloigné étudié autour de la ZIP :

- **Le plateau agricole ouvert au Nord de Châtillon-sur-Seine :**

Ce vaste plateau calcaire mollement ondulé s'inscrit dans le prolongement sud des coteaux viticoles du Châtillonnais. Les grandes cultures prédominent, les bosquets y sont rares hormis en limite paysagère avec la vallée de la Seine. A ce niveau, la transition paysagère est parfois marquée par un coteau boisé franc parfois de lentes pentes douces et agricoles. **La sensibilité visuelle est modérée à forte : des vues immédiates et rapprochées à prévoir depuis les axes majeurs de perception (RD971 et RD965) et les voies de desserte (RD118I, RD118g) et enfin depuis le GR2.**

- **Le plateau boisé disséqué au Sud de Châtillon-sur-Seine :**

De nombreux ruisseaux affluents de la Seine et des vallons secs découpent finement et assez profondément le socle calcaire. Le terroir agricole se partage l'espace avec les boisements de pente et de plateau. Plus au sud, hors de l'aire d'étude paysagère éloignée, la forêt couvre une plus grande partie du territoire et on y retrouve le Parc National des Forêts. L'unité paysagère n'est pas concernée par des vues sous l'effet cumulé de l'éloignement, des masques visuels boisés et liés au bâti de Châtillon-sur-Seine et de la topographie.

- **La vallée de la Seine :**

Le cours est sinueux et pourvu d'une épaisse ripisylve. Large et à fond plat, la vallée accueille des prairies maillées par une trame bocagère lâche et des boisements alluviaux. Les pentes fortes sont majoritairement boisées tandis que sur les pentes douces, les grandes cultures descendent jusqu'en fond de vallée. L'unité paysagère n'est pas concernée par des vues (topographie, ripisylve, boisements de pente).

**Les monuments et le site classé de Châtillon-sur-Seine ne sont pas concernés par des vues sur la ZIP, y compris le site perché de l'église de St-Vorles. Il n'y a pas non plus de points de vue susceptibles de mettre en concurrence visuelle la ZIP et ce patrimoine.** A noter que la ZIP s'insère dans une zone archéologiquement sensible.

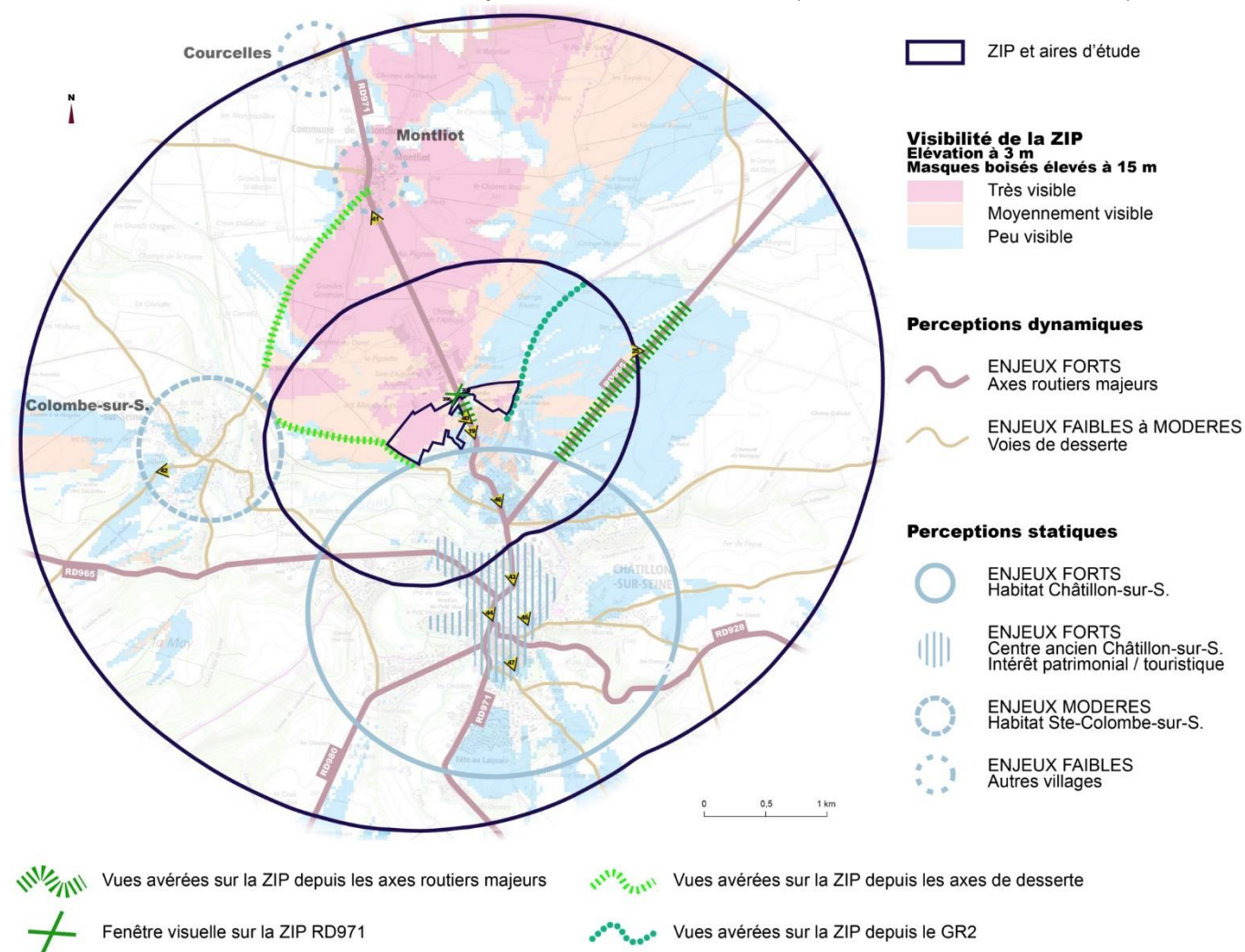
Les axes routiers majeurs sont les routes RD971, RD965 et RD980 qui convergent sur Châtillon-sur-Seine. Plusieurs autres voies de desserte composent le réseau routier et permettent de relier les villages. Le réseau ferré est historiquement très développé, autour du transport du bois, de la pierre et du minerai de fer. La gare de Châtillon-sur-Seine est aujourd'hui abandonnée. Les délaissés ferrés et les nombreuses voies annexes sont également en friche. **La sensibilité visuelle est modérée à forte pour les routes RD118I et RD118g avec des vues immédiates et rapprochées.**

Les villages sont essentiellement implantés en vallée de la Seine. Montliot est le seul village installé sur le plateau. Châtillon-sur-Seine est une centralité urbaine du Nord du département de la Côte-d'Or. La pression urbaine est forte et se traduit par un important étalement urbain le long des voies de communication. Le centre ancien recèle un patrimoine paysager et bâti riche et reconnu. **Les sensibilités visuelles depuis les villages sont très faible à nulle.**

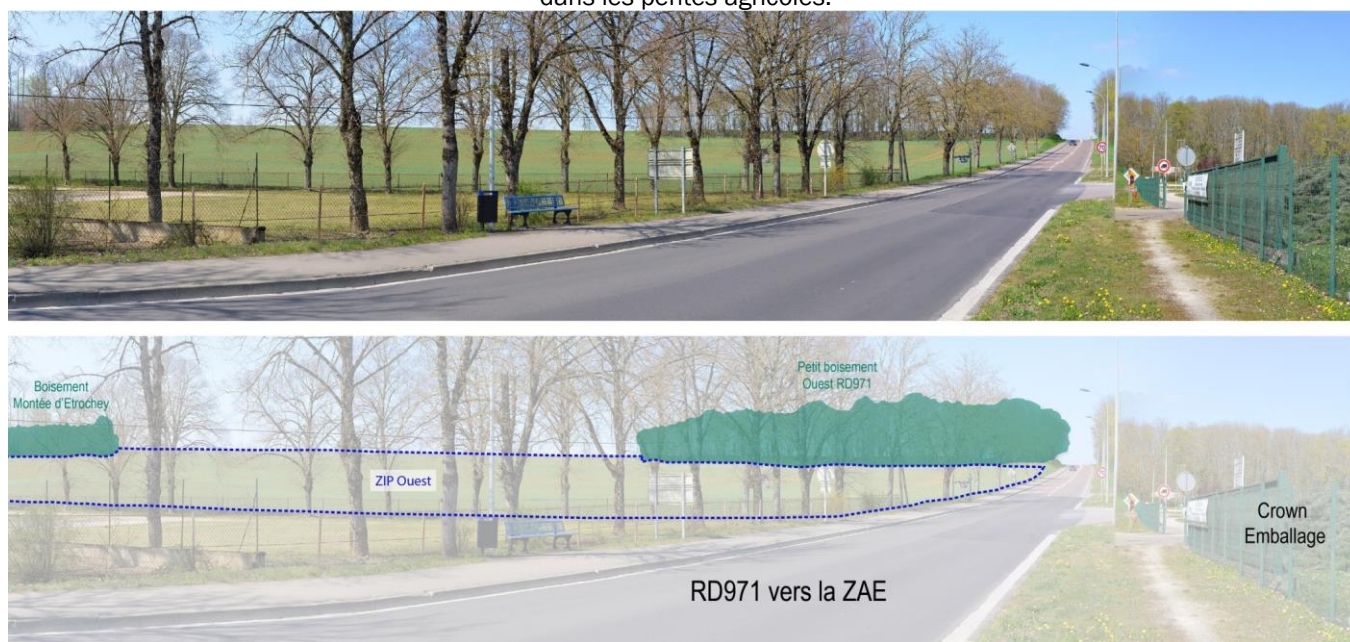
La ZIP est située au sud de la ZAE Actipôle en limite avec le coteau semi-boisé de la vallée de la Seine. Composée par de vastes parcelles cultivées, elle est scindée en deux entités de part et d'autre de la route RD971. Les parcelles agricoles qui composent et ceinturent la ZIP sont classées en zones U et AU par le PLU de Châtillon-sur-Seine. Il est donc à prévoir une poursuite de l'urbanisation du plateau agricole en lien avec la ZAE de l'Actipôle allant vers une conurbation avec le quartier de gare et de Crown Emballages. A noter cependant que les boisements de pente sont en partie protégés par des Espaces Boisés Classés EBC.



Localisation de confrontation des enjeux aux sensibilités visuelles (Source : LISE PIGNON PAYSAGE).



Vue A depuis la route RD971 à hauteur de Crown Emballage sur l'extrémité Est de l'entité Ouest de la ZIP située dans les pentes agricoles.





## C. UNE DEMARCHE D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE A LA CONCEPTION DU PROJET MENEES PAR ELEMENTS

Sur la base de l'identification des enjeux environnementaux, le maître d'ouvrage a engagé un travail d'intégration environnementale pour chacune des thématiques à enjeu. Ce travail s'est mené à la fois en parallèle et de manière croisée afin de s'assurer que les adaptations du projet pour un enjeu environnemental ne soit pas contraire à la prise en compte d'un autre enjeu environnemental.

- La prise en compte des enjeux liés à la topographie :

Un relevé topographique a été établi sur la zone d'implantation potentielle afin de connaître les courbes de niveaux et d'identifier les secteurs présentant des pentes importantes. ELEMENTS a fait le choix de diminuer l'emprise de la ZIP afin d'éviter les zones avec de trop fortes pentes qui engendreraient des coûts trop onéreux de nivellement.

- La prise en compte des enjeux liés à la biodiversité :

Le lancement très tôt d'une expertise naturaliste a permis de connaître les sensibilités écologiques de la zone d'implantation potentielle et d'étudier plusieurs variantes jusqu'à obtenir celle qui se présentait comme la plus favorable pour la préservation des secteurs identifiés à enjeux (lisières de boisements périphériques (1150 mètres linéaires), lisières de haies (610 mètres linéaires) et une prairie de fauche (environ 3000 m<sup>2</sup> conservés) accueillant une station d'Ophrys araignée.

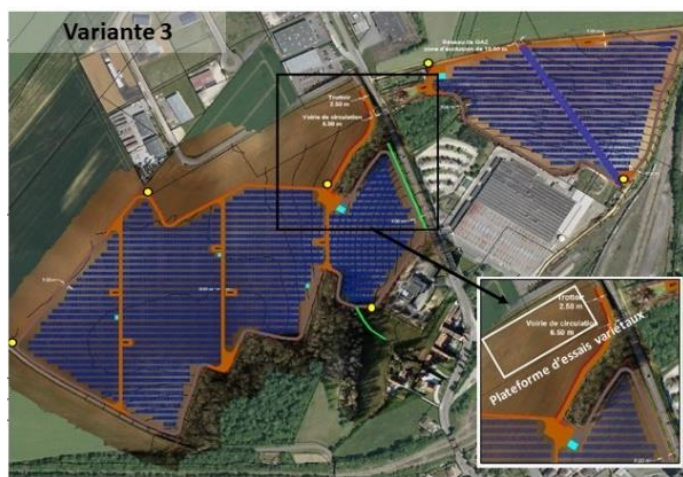
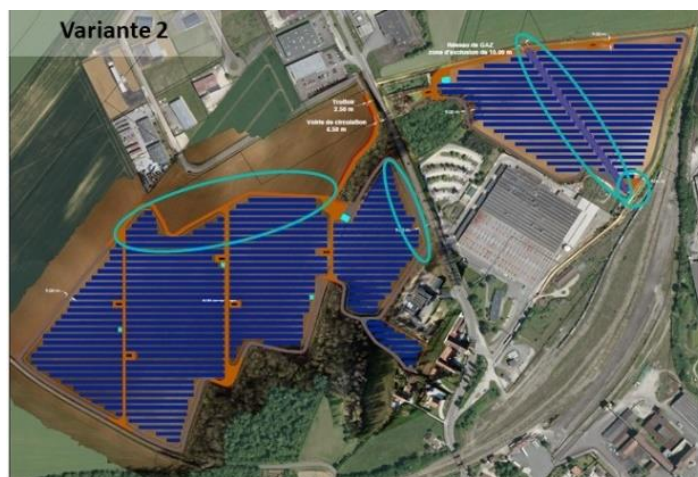
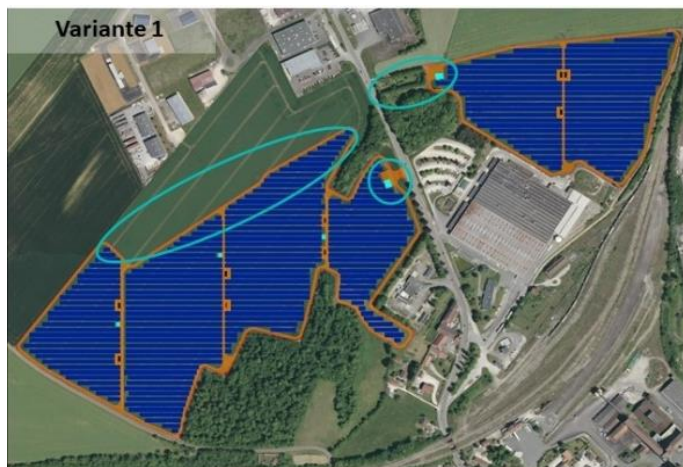
- La prise en compte des enjeux liés aux enjeux agricoles :

La volonté d'ELEMENTS de pouvoir accueillir une co-activité agricole sur sa zone d'emprise a conduit le maître d'ouvrage a engagé une concertation approfondie avec les propriétaires et l'exploitant agricole en vue de co-construire un projet répondant à la fois aux nécessités de l'exploitation agricole et à celles de l'exploitation photovoltaïque. Le résultat de cette concertation s'est traduit par la sélection d'un scénario d'exploitation agricole et de conditions d'adaptation pour le projet photovoltaïque (distance inter-rangées, réhausse des panneaux photovoltaïques, espace minimum pour les tournières, mise en place de points d'eau, accessibilité facilitée depuis les parcelles agricoles environnantes, etc.)

- La prise en compte des enjeux liés au paysage et au patrimoine culturel :

Outre la conservation des éléments boisés existants recommandés pour minimiser l'impact paysager du projet, des principes paysagers ont abouti à des mesures visant l'intégration visuelle du projet notamment au niveau des vues immédiates depuis la route RD971 dans la descente et en vis-à-vis avec Crown Emballage ainsi qu'au niveau des habitations proches présentes sur ce même secteur.

Les différentes variantes sont présentées ci-dessous et les zones en bleu localisent les évolutions d'emprise en résultant :



## D. RESULTATS DE L'ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des impacts du projet sur l'environnement met en évidence :

Milieu physique	Un potentiel risque accidentel de pollution des milieux et des eaux souterraines comme superficielles dans le cas d'une mauvaise manœuvre ou d'un aléa durant la phase chantier.
Risques majeurs	Un potentiel risque incendie dans le cas d'une mauvaise manœuvre ou d'un aléa durant la phase chantier et exploitation. Pour rappel, la sensibilité à ce risque est surtout prononcée au niveau de la limite de la ZIP avec les espaces boisés classés à proximité au niveau des deux entités est et ouest.
Milieux naturels	<p>L'impact peut être considéré comme négligeable en phase de travaux et d'exploitation pour l'ensemble des habitats naturels et de la flore (patrimoniaux et communs).</p> <p>L'impact sur l'avifaune en phase travaux est qualifié de modéré (dérangement). L'impact du projet paraît négligeable à faible en phase d'exploitation sur les espèces en place.</p> <p>Pour les chiroptères, un impact négligeable peut être considéré en phase travaux concernant le dérangement et un impact nul pour la destruction de gîtes et/ou d'individus, pour l'ensemble des espèces du site. Le risque de perte de territoire de chasse durant la phase de travaux est faible pour l'ensemble des espèces. Durant l'exploitation, aucun dérangement, aucune perte d'habitat de chasse et/ou de corridors de déplacement n'est à attendre.</p> <p>Pour le reste de la faune, hormis pour le Lézard des murailles, l'impact des travaux sera négligeable à nul, qu'il s'agisse de dérangement comme de destruction d'individus ou d'habitats. Pour ce reptile, risque modéré de dérangement est cependant présent, en cause le passage répété des engins de chantier à proximité des zones favorables à l'espèce durant les travaux. En phase d'exploitation, l'impact sur cette faune est nulle à faible. Les opérations de maintenance ou de gestion du parc sont susceptibles de générer du dérangement, mais à durée limitée et de manière non significative.</p> <p>Le projet ne présente pas d'effet sur les trames vertes et bleues identifiées par le SRCE dans les environs de la ZIP.</p> <p>Aucune incidence significative n'est à attendre sur les sites du réseau Natura 2000.</p>
Paysage et patrimoine	<p>L'effet visuel du projet est qualifié de fort depuis le tronçon dans la descente en vis-à-vis avec Crown Emballage (séquence routière de moins de 200 m). Il est modéré depuis le plateau agricole ouvert, certains secteurs localisés sur Châtillon-sur-Seine (maisons proches, avenue Noel Navoizat), la RD118I et la RD971 depuis la fenêtre visuelle Nord (LIDL).</p> <p>Les mesures d'intégration prises permettent de réduire l'impact visuel sur les secteurs les plus sensibles et d'obtenir des incidences faibles sur le patrimoine, comme sur les co-visibilités immédiates, rapprochées et éloignées.</p>
Milieu humain	<p>Des incidences globales positives sur les émissions de gaz à effets de serre et sur l'activité économique locale.</p> <p>Le changement culturel se traduira par un effet quasi-neutre sur l'économie agricole locale par rapport à l'existant (pertes financières liés à la céréaliculture mais gain dans le temps). A noter qu'une interruption de l'exploitation est nécessaire le temps de la construction de la centrale photovoltaïque, notamment pour engager le changement de mode culturel lié à la composante agricole du projet.</p> <p>Le chantier est une étape où le risque d'endommagement des réseaux reste possible en raison de la présence d'engins de chantier et de plusieurs équipes d'entreprises différentes au pic d'activité du chantier de construction.</p> <p>Des risques d'accident en phase chantier pour les salariés des entreprises intervenantes et pour les usagers des voies d'accès.</p> <p>Des problèmes d'accès et de circulation durant la phase chantier.</p>



L'analyse des incidences du projet sur les habitats et espèces ayant désignés les sites Natura 2000 aux alentours, a permis de conclure qu'aucun des habitats ou espèces des sites Natura 2000 les plus proches n'est impactée par la mise en place de la centrale photovoltaïque.

Deux projets existants, non réalisés, dont la demande d'autorisation a été déposée mais n'ayant pas encore fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale ont été recensés à proximité de la zone d'étude. Malgré les informations partielles disponibles sur ces projets, l'analyse des effets cumulés a pu être menée en tenant compte des effets du projet de centrale photovoltaïque de Châtillon-sur-Seine et d'hypothèses liées au retour d'expériences de ce type de projets. Il en ressort, après passage en revue des thématiques environnementales, que seul un effet cumulatif faible sur le plan paysager est à attendre entre le projet éolien « L'Orée du bois » et le projet photovoltaïque, objet de la présente étude d'impact.

En termes de perception du projet photovoltaïque dans le paysage futur, il est proposé au lecteur d'appréhender ce futur paysage par trois photomontages présentés en pages suivantes. Ces photomontages sont réalisés depuis les seuls points de vue présentant une visibilité – et, par conséquent, une perception – significative à savoir deux tronçons de la RD971 et de la RD118I.

Etat initial



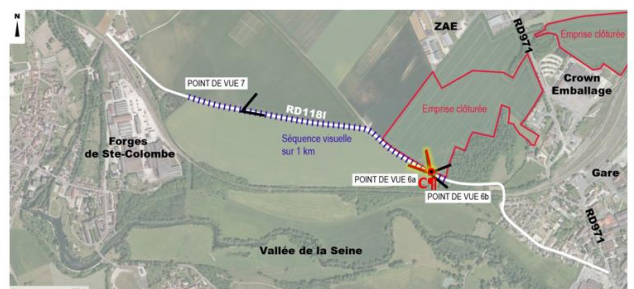
Etat projeté sans mesures



Etat projeté AVEC mesures d'intégration paysagère



Point de vue B (photomontage) depuis la route RD971 dans la descente et en vis-à-vis avec le site de Crown Emballage





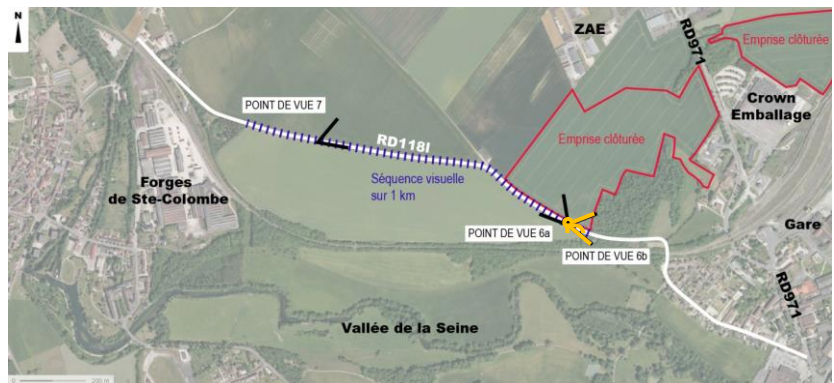
Etat initial



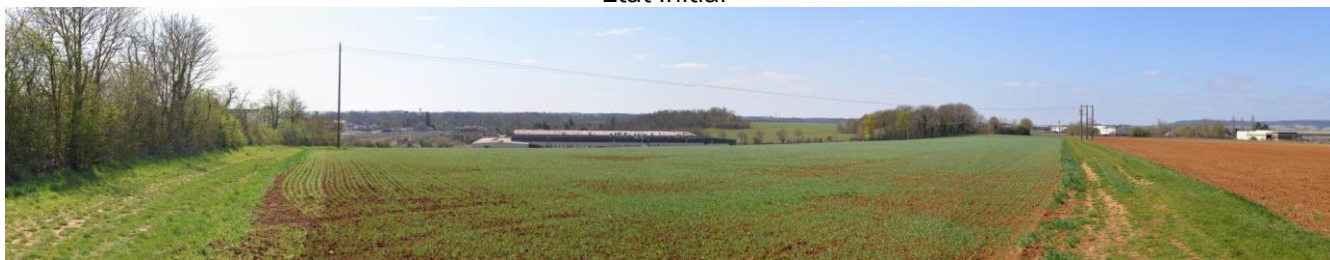
Etat projeté



Point de vue D depuis la route RD118I  
en arrivant sur le boisement de la  
Montée d'Etrochey



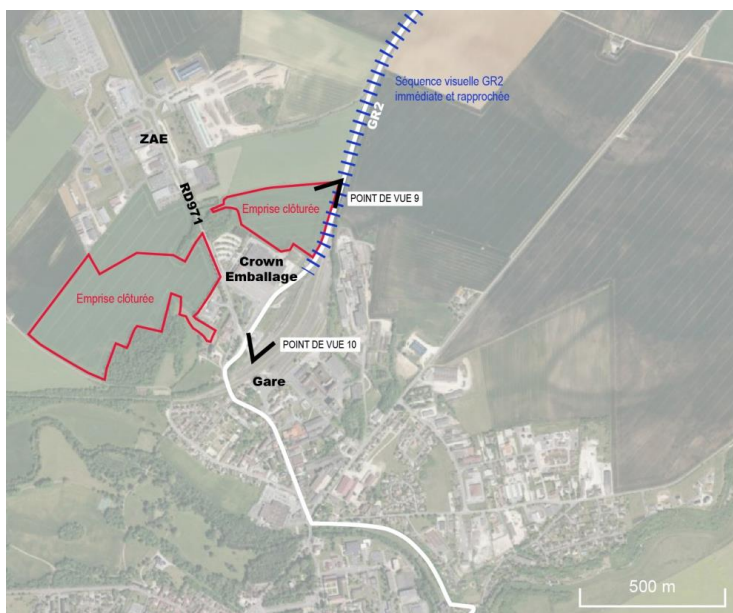
Etat Initial



Etat projeté



Point de vue E (photomontage) depuis le GR2 à hauteur de l'entité est du projet photovoltaïque

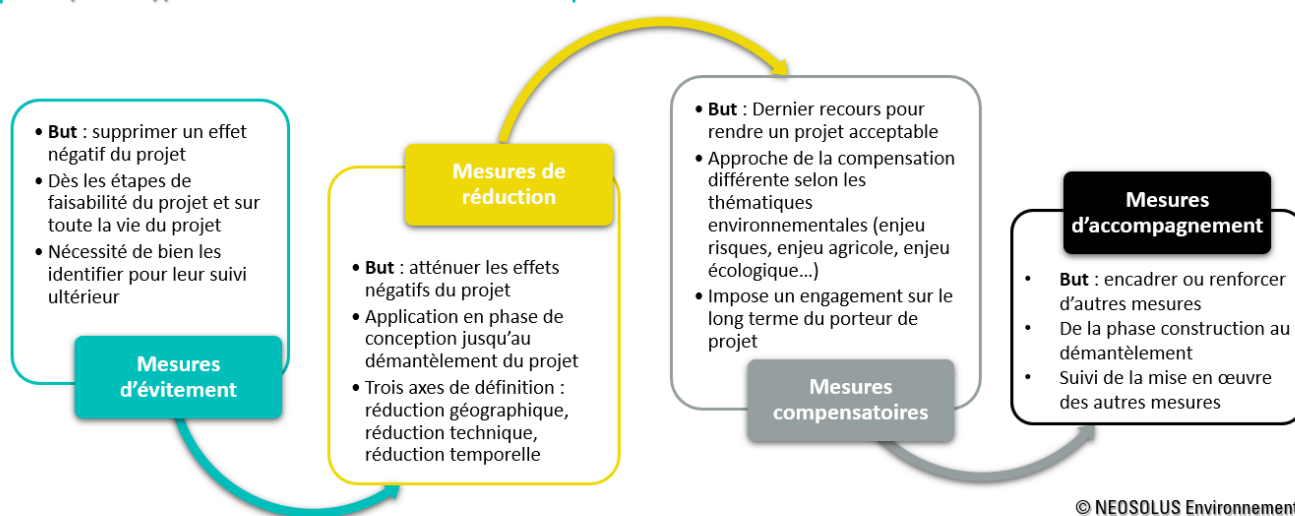




## E. MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES COMPLEMENTAIRES

La mise en œuvre de l'étude d'impact sur l'environnement et des expertises associées a permis de déterminer que le site du futur projet photovoltaïque de Châtillon-sur-Seine présentait des enjeux environnementaux faibles à forts. Des adaptations du projet ont eu lieu pour réduire les effets de ce dernier sur l'environnement. Les incidences de la mise en œuvre du projet avant mesures sont faibles à fortes, notamment sur les perceptions paysagères. **Les mesures intégrées au projet et les engagements pris par ELEMENTS en phase chantier et comme exploitation permettront à ce projet de n'avoir que des incidences résiduelles modérées à nulles sur l'environnement.**

### Les quatre types de mesures environnementales



Ainsi, y compris les mesures d'intégration lors de la conception du projet, ELEMENTS s'est engagée à mettre œuvre une vingtaine de mesures pour une première estimation de coût de mise en œuvre entre environ 310 000 € et 330 000 € (détail du coût des mesures donné en page 275) :

Évitement	Evitement des secteurs écologiques sensibles pour définition de la zone d'implantation finale
	Protection de la stèle située en bord de la route RD118I
	Mise en défens des secteurs sensibles et respect strict des emprises du projet
	Adaptation du calendrier des travaux
	Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT)
	Eviter le dérangement nocturne de la faune

Réduction	<p>Adaptation de la clôture au passage de la faune</p> <p>Principes d'intégration paysagère du projet photovoltaïque</p> <p>Réduction de l'impact paysager du projet pour les habitations proches</p> <p>Cohérence du design et coloris des locaux techniques</p> <p>Opération de fouilles archéologiques préventives</p> <p>Sécurité du personnel intervenant sur le chantier</p> <p>Sécurité des usagers et locaux durant le chantier</p> <p>Prévenir et lutter contre les espèces végétales envahissantes</p> <p>Prévention des pollutions chroniques et accidentelles en phase chantier, et traitement le cas échéant</p> <p>Gestion des déchets de chantier</p> <p>Réalisation de plantations paysagères et écologiques</p> <p>Gestion différenciée de la strate herbacée à proximité des plantations paysagères</p> <p>Recommandations pour la phase de démantèlement et de remise en état</p>
Compensation	<p>Mesure de compensation collective agricole</p>
Accompagnement	<p>Expertise complémentaire – Etude géotechnique</p> <p>Coordination environnementale de chantier</p> <p>Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</p> <p>Assistance pour le suivi écologique de la centrale photovoltaïque</p>

Des adaptations apportées au PLU dans le cadre de la modification n° 1 ont pour but de réduire les effets de ce dernier sur l'environnement :

- Mesure 1 – Obligation de créer une haie champêtre le long de l'Avenue Noël Navoizat (RD971) afin d'assurer l'insertion paysagère du site en phase d'exploitation
- Mesure 2 – Aucun nouveau accès n'est autorisé l'Avenue Noël Navoizat (RD971) afin de garantir la sécurité des usagers



## IV/ Conclusion

La modification n°1 du PLU ne contrarie aucune des orientations définies au sein du PADD et les adaptations liées à cette procédure entrent bien dans le cadre réglementaire de la modification du PLU.

Ainsi la modification du PLU :

- a) ne porte pas atteinte à l'économie générale du Projet d'Aménagement et de Développement Durables,
- b) ne réduit pas un espace boisé classé, une zone agricole, une zone naturelle et forestière, ou une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels,
- c) ne comporte pas de graves risques de nuisance.

La modification du PLU implique donc le changement de trois pièces :

- Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (Document 3)
- Le zonage (*Document 4*)
- Le règlement (*Document 5*)

**Cette modification est conforme aux objectifs des dispositions législatives et réglementaires.**