

NEVERS, le - 9 FEV. 2005

Groupe de Subdivisions Nièvre/Yonne

Subdivision de la Nièvre

ML/CP
N° 58-05/103

**INSTALLATIONS CLASSÉES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

**CESSATION D'ACTIVITÉS DE LA
DÉCHARGE DE MUSSY**

à

CHANTENAY ST IMBERT (Nièvre)

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Affaire suivie par Magali LACOMBE
16, rue de Lourdes - 58000 NEVERS
Tél. 03 86 36 00 55 - Fax. 03 86 36 76 90 - Adresse méil. magali.lacombe@industrie.gouv.fr

Par pétition en date du 8 juillet 2004, complétée le 29 novembre 2004, M. Jean DELLEAUME, agissant en qualité de Président du SYCTOM de ST PIERRE LE MOUTIER, exploitant de la décharge d'ordures ménagères de MUSSY, a porté à la connaissance du Préfet de la Nièvre la fermeture définitive de cette décharge le 30 septembre 2004.

I. PRÉSENTATION DU SITE

A. Situation administrative

La décharge contrôlée de Mussy a été exploitée par le SYCTOM de ST PIERRE LE MOUTIER de 1980 à 2004. L'arrêt définitif de la décharge a pris effet le 30 septembre 2004.

Cette installation classée a fait l'objet d'un dossier de cessation d'activités en application de l'article 34.1 du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977.

L'installation de traitement par mise en décharge des ordures ménagères et autres résidus urbains (rubrique n°322-B-2 de la nomenclature) a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°79-5379 du 12 juin 1979, pour le compte de la commune de CHANTENAY ST IMBERT. Afin de mettre en conformité cette décharge suite à l'évolution de la réglementation, un arrêté préfectoral complémentaire a été pris le 9 juin 1999 (AP n°99-P-1867).

B. Localisation et emprise de l'installation

Le site de la décharge est situé dans le sud du département de la Nièvre, au droit de la commune de CHANTENAY ST IMBERT, au Nord-Ouest du bourg à environ 750 m de la limite communale Nord. Il est localisé à l'Est de la RN7 au lieu-dit Mussy, entre le village et le hameau la Montée du Gras, en rive droite du ruisseau du Riot.

Le site est établi à une trentaine de mètres d'altitude au-dessus du lit mineur de l'Allier, qui s'écoule 3,5 km au sud-ouest, à l'Est de la voie SNCF.

L'autorisation initiale portait sur une superficie de 19110 m² (parcelle n°208a, section A). L'extension des parcelles exploitées par le SYCTOM s'élève aujourd'hui à moins de 60000 m², avec l'incorporation des parcelles riveraines.

La décharge occupe les parcelles n°195, 196, 197, 198, 874, 203, 206, 207, 208a de la section A du plan cadastral.

II. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENT DU SITE DE LA DÉCHARGE DE MUSSY

A. Cadre et objet de l'étude

Dans le cadre de l'étude du diagnostic départemental menée par CSD Azur, les conclusions relatives au site étaient les suivantes : « CET de classe 2 de volume important, sur alluvions aquifères alimentant un ruisseau ». Le diagnostic CSD Azur concluait à la nécessité de vérifier le potentiel polluant en place et de caractériser les possibilités de transferts d'impacts vers les eaux souterraines et superficielles.

Ayant pris connaissance de ces conclusions, le SYCTOM a donc missionné un bureau d'études pour réaliser un diagnostic préalable à la réhabilitation du site. Une étude de diagnostic d'environnement de la décharge de Mussy a ainsi été effectuée par GEOPAL de juin à octobre 2003.

Cette étude a été réalisée en 4 phases afin d'évaluer les impacts et les dangers du site (source – transferts – cibles) :

- Phase 1 : étude documentaire et historique, permettant de recueillir les données générales sur le site et de retracer son évolution dans le temps,
- Phase 2 : investigations portant sur les sols (travaux de sondages) avec des prélèvements et analyses d'eau superficielles et souterraines permettant de définir les impacts sur les eaux,
- Phase 3 : estimation des impacts et des risques : étude géologique et hydrogéologique, recensement des nuisances et recensement des impacts portant sur les eaux, l'air, le milieu naturel et humain et le paysage,
- Phase 4 : définition des travaux de réhabilitation.

B. Conclusions de l'étude

Il ressort de cette étude :

- *Déchets stockés* : un volume de 70000 m³ de déchets ménagers présents dans la décharge sur la période 1979-2003, avec 33000 m³ de matériaux de recouvrement et/ou inertes
- *Conditions géologiques* : de bonnes conditions naturelles de confinement
- *Conditions hydrogéologiques* :
 - La présence d'une nappe aquifère entre 2,5 et 3 m sous le radier de la décharge, alimentant le ruisseau du Riot en période d'étiage
 - Un écoulement de la nappe en direction du Riot dans des terrains à perméabilité médiocre (argiles sableuses et niveaux calcaires)
 - Un transfert des lixiviats produits vers la nappe après un parcours ralenti et filtré par les argiles sableuses du substratum
- *Qualité des eaux* :
 - L'absence d'écoulement d'eau souterraine à l'intérieur du stockage de déchets
 - Une dilution et une auto-épuration de l'écoulement du ruisseau vers l'aval
 - Un transfert des métaux et des polluants organiques vers la nappe plutôt en partie centrale de la décharge
- *Rejets gazeux* :
 - Un dégazage moyen en gaz naturel et CO₂ près des zones récemment remblayées
 - Un dégazage faible à négligeable près des zones plus anciennes
 - Une réduction des possibilités d'accumulation de biogaz (faible épaisseur des déchets et étendue de la décharge)
- *Évaluation des impacts* :
 - Impact faible sur les eaux souterraines
 - Impact faible à négligeable sur les eaux superficielles
 - Impact négligeable sur l'air
 - Impact faible sur le milieu naturel vivant et les paysages
 - Impact moyen à faible sur la population et les biens riverains

Les risques sont par conséquent réduits, à la fois grâce aux qualités naturelles du site et aux conditions d'exploitation (confinement dans ancienne carrière bien délimitée, recouvrement et endiguement continu, forte proportion de matériaux inertes).

C. Travaux de réaménagement

La première mesure à prendre doit être de protéger le dépôt d'ordures ménagères par la mise en place d'une clôture afin d'éviter toute intrusion de tiers sur le site.

Le réaménagement du site va consister à ajouter une couche humifère d'au moins 30 cm d'épaisseur et de la végétaliser afin de privilégier l'évapotranspiration et d'intercepter les eaux météoriques.

III. PROPOSITIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Compte tenu des éléments qui précèdent, l'inspection des installations classées propose que soient imposés à l'exploitant, par un arrêté préfectoral complémentaire, la réalisation des travaux de réaménagement ci-dessus, une surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles et un suivi du site pour une durée d'au moins 30 ans, conformément à la réglementation.

Nous proposons aux membres du C.D.H. d'émettre un avis favorable au projet d'arrêté annexé.

L'Inspecteur des Installations Classées,

Signé
M. LACOMBE

PROJET D'ARRETE COMPLEMENTAIRE

fixant des prescriptions de remise en état, une surveillance piézométrique et un suivi post-exploitation du site à M le Président du SYCTOM de ST PIERRE LE MOUTIER suite à la cessation d'activités de la décharge de MUSSY sur le territoire de la commune de CHANTENAY ST IMBERT (Nièvre)

Le PREFET de la Nièvre,

- VU le Code de l'environnement,
- VU le décret n° 77-1133 modifié du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement et notamment ses articles 18 et 34.1,
- VU le décret du 20 mai 1953 modifié portant nomenclature officielle des installations classées,
- VU l'arrêté du 9 septembre 1997 relatif aux installations de stockage de déchets ménagers et assimilés,
- VU l'arrêté préfectoral n°79-5379 du 12 juin 1979 portant autorisation d'installation et d'exploitation d'une décharge contrôlée d'ordures ménagères sur le territoire de la commune de CHANTENAY ST IMBERT,
- VU l'arrêté préfectoral n°99-P-1867 du 9 juin 1999 modifiant et complétant l'arrêté n°79-5379 du 12 juin 1979,
- VU le dossier de cessation d'activités déposé par le SYCTOM de ST PIERRE LE MOUTIER le 9 juillet 2004 puis complété le 29 novembre 2004,
- VU l'étude de diagnostic d'environnement du site de la décharge de MUSSY réalisé par la société GEOPAL de juin à octobre 2003 (4 phases),
- VU l'avis et les propositions de Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Bourgogne, en date du
- VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène dans sa séance du

CONSIDERANT qu'il importe de suivre l'impact de la décharge sur la qualité des eaux souterraines et superficielles,

CONSIDERANT qu'il importe de surveiller la capacité de confinement du terrain naturel,

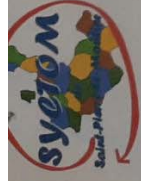
CONSIDERANT qu'il importe de réduire au maximum la percolation des eaux météoriques vers les déchets enfouis,

CONSIDERANT que le site doit être sécurisé,

CONSIDERANT que le site doit être réhabilité dans son environnement,

LE Pétitionnaire consulté,

SUR Proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de la Nièvre,



ZI La Maison Rouge
58240 LANGERON

Tel : 03.86.37.26.99 Fax : 03.86.37.24.88
Email : syctomdesaintpierrelemoutier@yahoo.fr

Le 31 mai 2017

Monsieur le Président

A

DREAL Bourgogne-Franche-Comté
Unité départementale Nièvre/Yonne
A l'attention de M. ROUX Gilles
40 rue de la Préfecture
58026 NEVERS CEDEX

Objet : prélèvements de piézomètres

Madame, Monsieur,

Notre décharge de Mussy est fermée depuis le 30/09/2004 et nous réalisons des prélèvements de piézomètres deux fois par an depuis cette date comme mentionné sur l'arrêté ci-joint à l'article 3.

Compte tenu de l'arrêté de post-exploitation, nous sollicitons auprès de vos services, une réduction de la fréquence d'analyses.

Nous tenons à votre disposition les bilans des campagnes de prélèvements, ci-joint le tableau de synthèse des derniers prélèvements.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Président du SYCTOM

Michel RIGAUD

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Bourgogne-Franche-Comté

02 JUN 2017

Unité départementale Nièvre/Yonne
Subdivision de NEVERS



PRÉFET DE LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Nevers, le 26 JUN 2017

Nos réf. : DB n° 58-17/190

Affaire suivie par : David BOSHART
david.boshart@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 03 86 60 70 74 – Fax : 03 86 60 70 77
Courriel : uf5889n.dreal-bourgogne@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Réduction de la fréquence des analyses d'eaux sur la décharge de MUSSY

Monsieur le Président,

Par courrier en date du 31 mai 2017, vous sollicitez une réduction de la fréquence d'analyse des eaux prélevées dans le cadre du suivi de la qualité des eaux de surface et souterraine de l'ancienne décharge de Mussy, fermée depuis le 30 septembre 2004.

Compte tenu des résultats obtenus au cours des précédentes campagnes et conformément aux dispositions de l'article 3.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire n° 2005-P-1193bis, je vous informe que l'inspection des installations classées vous autorise à réduire à une fois par an la fréquence des prélèvements et analyses ; ceux-ci devront dorénavant être réalisés en période de basses eaux.

Je vous demande par ailleurs de bien vouloir systématiquement joindre aux résultats transmis les explications et les commentaires utiles à leur bonne compréhension.

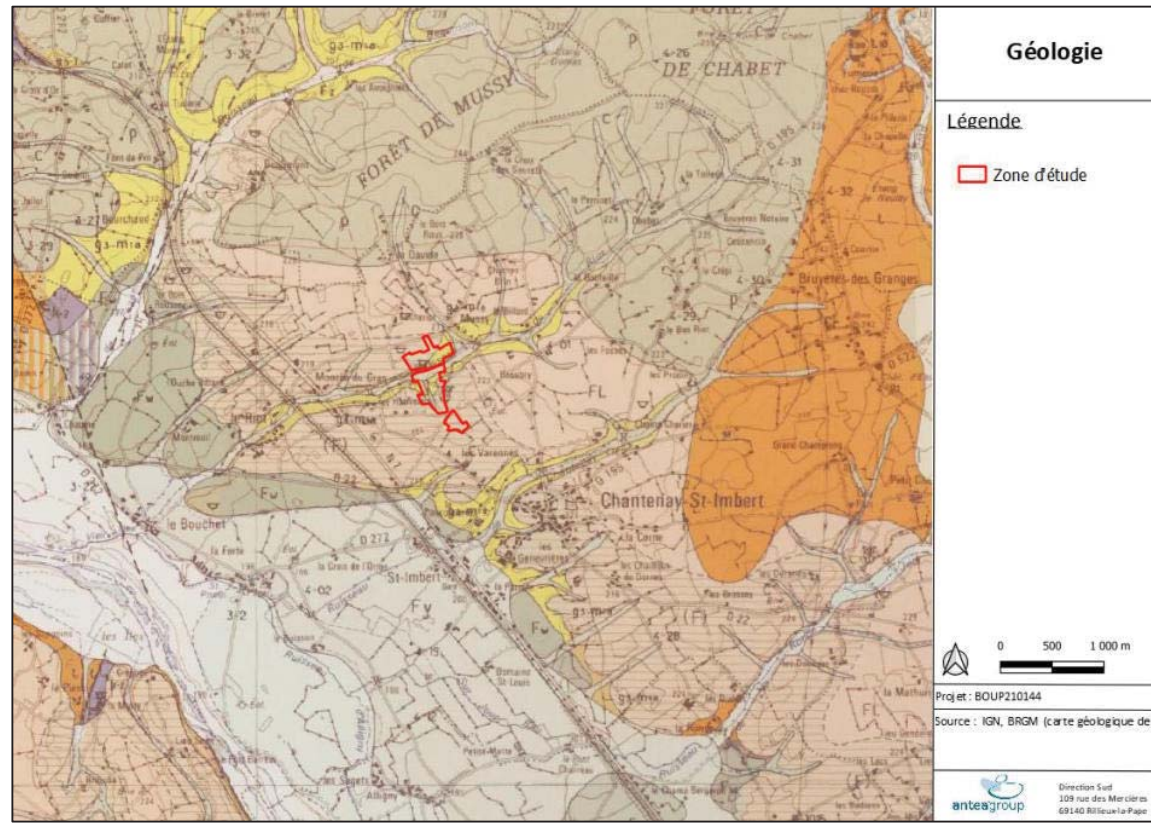
Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le directeur et par délégation,
L'adjoint au responsable de l'unité départementale Nièvre –
Yonne
SIGNE

Gilles ROUX

Monsieur le Président
SYCTOM de Saint-Pierre le Moutier
ZI La Maison Rouge
58240 LANGERON

Annexe XXIX : Carte géologique



Légende

- Fz Alluvions récentes : formations alluviales et morphologies associées (alluvions différenciées sur des critères essentiellement altimétriques)
- Fy Alluvions anciennes de basses terrasses : formations alluviales et morphologies associées (alluvions différenciées sur des critères essentiellement altimétriques)
- Fw Sables et graviers (roches volcaniques, roches cristallines altérés, quartz, silice)
- (F) Surface d'érosion fluviale recouverte ou non de matériaux remaniés des Sables et argiles du Bourbonnais
- C Colluvions des fonds de vallons
- FL Formation des Sables et argiles du Bourbonnais. Ensemble de dépôts fluviaux et fluviolacustres : galets, graviers, sables, argiles (Plio-Quaternaire)
- p Pliocène présumé : sables, silts, argiles et terres intermédiaires de couleur beige blanchâtre, rose, verdâtre, saumon, lie de vin
- g3- m1a Oligocène terminal à Miocène : marnes verdâtre et calcaires
- t Trias : grès, sables, argiles et dolomies calcaires



Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires





Références :



Portées
communiquées
sur demande



ANNEXE 5 ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE CHANTENAY-SAINT-IMBERT AVEC LA REMISE EN ETAT DES TERRAINS DU PROJET

 	Objet : Assistance dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque à Chantenay Saint Imbert (58) – Note de compatibilité du projet
	Société elements 5 rue Anatole France 34 000 Montpellier
A l'attention de Loann DESPLANQUES - elements	
Rédaction de l'étude :	Anne Laure GUILLERMIN Faustine GANIVET
Chef de projet environnement :	Simon POULAT
Superviseur :	Laura ZAFFARONI

Sommaire

1- PREAMBULE	3
2- LOCALISATION, DESCRIPTION ET HISTORIQUE DU SITE DU PROJET	3
A) LOCALISATION	3
B) CADASTRE	5
C) DESCRIPTION ET HISTORIQUE DE LA ZONE A :	6
• Zone A	6
D) DESCRIPTION ET HISTORIQUE DE LA ZONE B :	13
3- DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS REALISES DANS LE CADRE DE LA CESSATION D'ACTIVITE ET DE LA REMISE EN ETAT	16
A) CLOTURES	16
B) TERRASSEMENTS ET COUVERTURE	16
• zone A, parcelles 206, 207, 208, 203, partie Sud de 874 :	16
• Zone B :	17
C) BIOGAZ	17
D) LIXIVIATS	18
E) EAUX PLUVIALES	18
F) TALUS ET MERLONS	18
G) OUVRAGES DE SURVEILLANCE POST-AMENAGEMENT	19
• Zone A	19
• Points de prélèvement des eaux de surface	19
4- DESCRIPTION DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE	20
A) LES FONDATIONS DES PANNEAUX SERONT ASSUREES PAR L'UN DE 2 SYSTEMES D'ANCRAGE :	20
• Pieux battus :	20
• Fondations hors-sols :	20
B) PISTES	20
C) POSTE DE LIVRAISON D'ENERGIE (PDL)	22
D) POSTE DE TRANSFORMATION (PTR)	22
E) RESEAU DE CABLES :	22
F) CLOTURE	23
G) DEFENSE INCENDIE	23
5- COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES AMENAGEMENTS EN PLACE ET LES RESTRICTIONS D'USAGE	24
A) COUVERTURE	24
• fondations des panneaux	24
• Câbles	24
• Pistes	24

• PDL, PTR, citernes incendie	24
• Clôtures	25
B) BIOGAZ	25
C) LIXIVIATS	25
D) EAUX PLUVIALES	25
E) STABILITE DES TALUS	26
F) OUVRAGES DE SURVEILLANCE	27
G) TOPOGRAPHIE/TASSEMENTS	27
6- CONCLUSION ET PRECONISATIONS	28

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (zones A, B et C)	4
Figure 2 : Emprise du projet sur vue aérienne (zones A et B)	4
Figure 3 : Emprise des zones A et B du projet sur le plan parcellaire	5
Figure 4 : Historique de dépôt de déchets sur plan parcellaire (fond géoportail)	8
Figure 5 : Schéma des observations réalisées le 03/05/2022 sur les zones A et B	10
Figure 6 : Photographies du site le 03/05/2022 – zone A (source : Anteagroup) : 2 pages	11
Figure 7 : Photographies du site le 03/05/2022 – zone B (source : Anteagroup) : 2 pages	14
Figure 8 : Localisation de la zone couverte (partie de la zone A / ancienne décharge réhabilitée) sur photographie aérienne	17
Figure 9 : Schéma présentant la composition théorique de la couverture dans les zones ayant accueilli des déchets	17
Figure 10 : Localisation des fossés observés le 03/05/2022 lors de la visite, sur photographie aérienne	18
Figure 11 : Schéma de principe et exemple de fixations avec bacs lestés métalliques « gabions » (Source : Eléments Green)	20
Figure 12 : Localisation envisagée des pistes légères et lourdes sur le plan d'implantation V02 du 21/01/2022 (source : éléments Green)	21
Figure 13 : Exemples de réseau de câbles hors-sol : chemin de câble capoté sur plots béton ou plots Rubberfoot	22
Figure 14 : Exemple de réseau de câbles hors-sol : suspente de câbles au niveau des tables	23
Figure 15 : Exemple de table photovoltaïque laissant passer les eaux de pluie entre les panneaux (éléments)	26
Figure 16 : Illustration de l'écoulement des eaux pluviales sur une table (éléments)	26

Liste des annexes

1. Plan de projet de centrale photovoltaïque – ELEMENTS – 21/01/2022

Cette note est indissociable du rapport Anteagroup n°114312/B de février 2022 intitulé *Etude historique, documentaire et mémorielle et étude de vulnérabilité - Site de Chantenay Saint Imbert (58)*.

1- PREAMBULE

La société Eléments Green, spécialisée dans la production et la distribution d'électricité verte, envisage de créer un parc photovoltaïque sur la commune de Chantenay-Saint-Imbert (58).

L'emprise projetée a été occupée par le passé par une ancienne sablière, une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux ainsi que par une ancienne décharge d'ordure ménagères non autorisée.

Au regard du passif de cette zone, Eléments Green a missionné Antea Group pour la réalisation d'une étude historique, mémorielle et documentaire et une étude de vulnérabilité, ainsi qu'une expertise sur les études complémentaires à mener afin d'apprécier et maîtriser les enjeux hydrauliques et géotechniques sur le site. Cette étude a fait l'objet du rapport n°114312/B de février 2022¹. Ce rapport rend compte des résultats de la mission qui a consisté en :

- une visite du site et de ses abords immédiats,
- une enquête historique, documentaire et mémorielle,
- une étude de vulnérabilité,
- la réalisation d'un schéma conceptuel,
- une expertise sur les études complémentaires à mener concernant les enjeux hydraulique et géotechnique du projet photovoltaïque.

La présente note fait suite à cette première étude ; elle a pour objectif la synthèse des éléments pertinents constituant l'ouvrage « décharge réhabilitée » (à savoir notamment la couverture, les talus, la gestion des eaux pluviales, la gestion des lixiviats et biogaz le cas échéant, les piézomètres de suivi...), et permet de justifier que la prise en compte des enjeux et contraintes existantes dans la conception du projet de centrale photovoltaïque évite tout impact négatif ou préjudiciable sur l'ouvrage.

Cette note porte sur les zones A et B décrites dans l'étude historique documentaire et mémorielle et de vulnérabilité réalisée en février 2022.

2- LOCALISATION, DESCRIPTION ET HISTORIQUE DU SITE DU PROJET

A) Localisation

La zone concernée par le projet de centrale photovoltaïque est localisée sur la commune de Chantenay-Saint-Imbert, dans le département de la Nièvre (58).

Le site est accessible via la route des Rosiers à l'Est, via la route des Chailloux au Sud et via un chemin sans nom au Nord. Le site, d'une superficie de 19,3 ha au total, se décompose en 3 zones :

- la zone A au nord,
- la zone B au centre, séparée de la zone A par le ruisseau du Riot,
- la zone C au sud de la route des Chailloux.

Cette note technique porte les zones A et B uniquement, la zone C n'ayant pas été concernée par une quelconque exploitation de type décharge ou dépôt.

Les figures suivantes présentent la localisation de la zone d'étude.

¹ rapport Antea Group n°114312/B de février 2022 intitulé Etude historique, documentaire et mémorielle et étude de vulnérabilité - Site de Chantenay Saint Imbert (58).

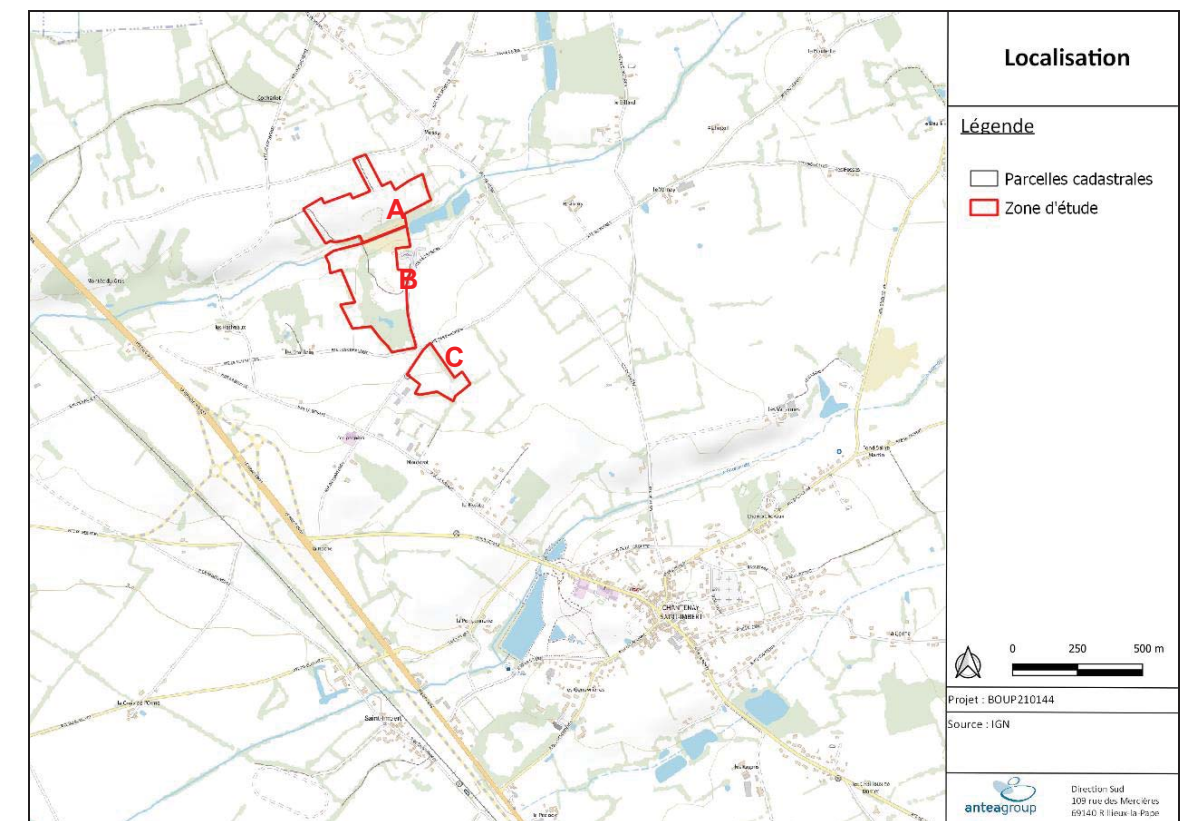


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (zones A, B et C)

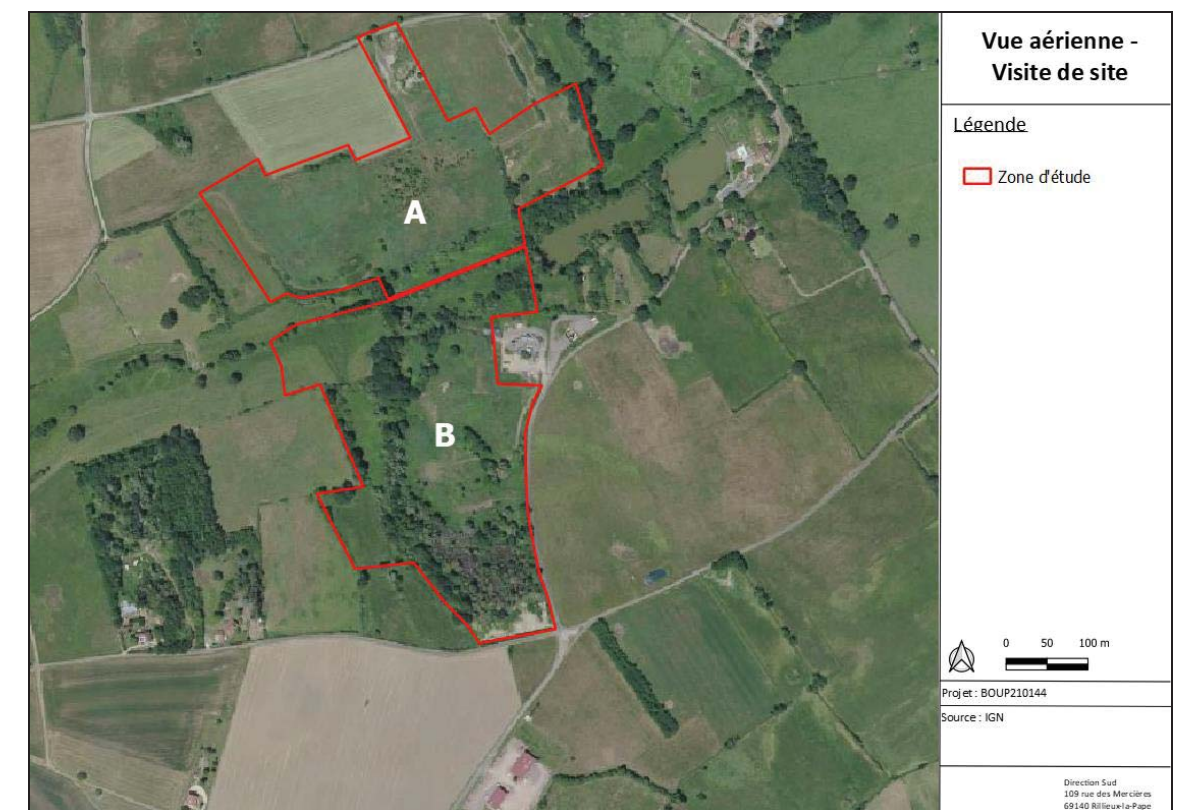


Figure 2 : Emprise du projet sur vue aérienne (zones A et B)

B) Cadastre

Les parcelles cadastrales concernées par le projet (zones A et B) sont les suivantes :

Zone	Section	Parcelle
A	A	229
		208
		206
		207
		203
		874
		196
		197
		198
		195
B	A	227
		228
		498
		499
		496
		495
		494
		501
		493

Tableau 1 : Références cadastrales de la zone d'étude



Figure 3 : Emprise des zones A et B du projet sur le plan parcellaire

C) Description et historique de la zone A :

Ces informations sont extraites du rapport Anteagroup n°114312/ B de février 2022.

ZONE A

La zone A a eu un usage agricole jusque dans les années 1960, décennie au cours de laquelle l'usage change ; la parcelle n°208 est alors utilisée pour l'extraction de matériaux par la société PHILIPPEAU (sables et argiles du Bourbonnais), sur une profondeur d'environ 3,5 m. Cette exploitation porte sur une surface comprise entre 6500 et 19000 m² environ, selon les sources consultées.

L'usage change ensuite en 1979 ; l'arrêté préfectoral n°79-5379 du 12/06/1979 autorise le comblement de cette carrière avec la mise en place d'une exploitation de la zone en décharge contrôlée d'ordures ménagères, appelée décharge de Mussy, au droit de la parcelle n°208. D'après l'Arrêté Préfectoral, sont admis les ordures ménagères, les déblais et gravats, les cendres et mâchefers refroidis, les déchets industriels et commerciaux solides (non toxiques, ni explosifs), les boues pelletables non toxiques en provenance des stations d'épurations.

D'après les photographies aériennes, les actuelles parcelles n°206, 207, 203 et la partie sud de la n°874 ont également été remaniées à partir de 1990.

D'après la mémoire des personnes de la commune et du SYCTOM, ces parcelles auraient également été exploitées pour l'extraction des sables et argiles du Bourbonnais puis utilisées comme zone de décharge d'ordures ménagères. D'après le personnel du SYCTOM, les déchets étaient régulièrement recouverts de terres, conformément aux termes de l'AP.

A son ouverture, la décharge reçoit les ordures de la commune de Chantenay-Saint-Imbert, puis des communes environnantes avec l'agrandissement du SYCTOM.

Les dépôts de déchets se sont effectués depuis le front Nord-est (entrée via le Nord de la parcelle 873) vers le Sud-ouest, les dépôts les plus anciens (1979) sont donc situés au Nord-est de la parcelle 208 pour les déchets déposés de 1979 à 1990, et au Nord-est de la zone A pour les déchets à partir de 1990.

L'arrêt d'exploitation de la décharge est acté au 30/09/2004. L'arrêté complémentaire n°2005-P-1193 bis fixe les prescriptions de remise en état de la décharge, notamment la mise en place d'une couche de 80 cm d'épaisseur au-dessus des déchets et une couche humifère de 30 cm pour la mise en place d'une végétation herbacée, et la mise en place d'une surveillance de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Le rapport de cessation d'activité établi en juillet 2004² nous apporte les informations suivantes concernant la nature des déchets entreposés, tirées des différentes études et investigations réalisées par GEOPAL en 2003 (études de réhabilitation de Phases 1 à 4) :

- Sur la moitié Ouest du site, au niveau des parcelles 206 et 208 : ordures ménagères bien compactées, constituées essentiellement d'emballages en plastique (sacs, bouteilles, contenants divers) et de verre, avec un peu de matière métallique et de bois ou déchets végétaux. Des lixiviats sombres imprégnaient la partie basse des déchets au moment des fouilles, avec des quantités plus abondantes vers le Sud-ouest.
- Partie centrale de la décharge, limite entre les parcelles 207 et 874 : des déchets issus de curage ont été observés (sables et argiles organiques à débris végétaux) ;
- Partie centrale de la décharge, au niveau de la parcelle 203, des OM récentes ont été observées, avec papier, métal et restes de végétaux ;
- Partie Est de la décharge, dans la partie Est de la parcelle 874 : un mélange de remblais et d'OM a été observés, avec la présence de lixiviats en partie Sud-est. C'est dans cette partie que les émissions de biogaz sont les plus importantes, signe de déchets plus récents et/ou moins dégradés.

² Mémoire de cessation d'activités du CET de Mussy – SYCTOM de Saint Pierre le Moutier – 09/07/2004

La quantité de déchets entreposés est estimée de l'ordre de 100 000m³, avec une proportion qui serait de l'ordre de 1/3 de remblais inertes et 2/3 de déchets ménagers (dont la fraction organique n'est pas connue).

Sur la base des observations visuelles et des mesures de biogaz réalisées en 2003, l'état de dégradation des déchets organiques est plus avancé à l'Ouest, dans les déchets plus anciens, qu'à l'Est.

Le site de dépôt des déchets ne disposait pas de dispositions constructives particulières ; les déchets ont été déposés sur le carreau de l'ancienne carrière (sables et argiles du Bourbonnais) après débroussaillage. Le mode de mise en œuvre précis des déchets n'est pas connu. L'arrêté préfectoral de 1979 précise par exemple que le dépôt ne doit pas comporter de vides importants ou nombreux pouvant former cheminée, que les déchets volumineux doivent être écrasés, et que les couches de déchets ne doivent pas excéder 2 m avant nivellement et couverture provisoire par une couche de 20 cm de terre. Aucune information ne permet de savoir si ces préconisations ont été respectées.

A partir des années 2010 la partie nord de l'actuelle parcelle n°874 est utilisée pour du stockage de terres/graviers. D'après les observations sur site, des graviers et sables y sont toujours stockés, sous formes de petits tas plus ou moins végétalisés.

Les parcelles 195, 196, 197, 198 à l'Est de la zone A, et la parcelle 229 au Sud de la Zone A, n'ont pas fait l'objet de remaniements, ni excavations ni dépôts.

Les parcelles n°195, 196, 197 et 198 correspondent à des champs depuis les années 1940. La visite de site a mis en évidence une petite zone d'excavation au droit de la parcelle n°197 (déjà observée en 2003 par GEOPAL), dont l'origine n'est pas connue.

La Figure 4 en page suivante illustre les parcelles ayant accueilli des déchets.

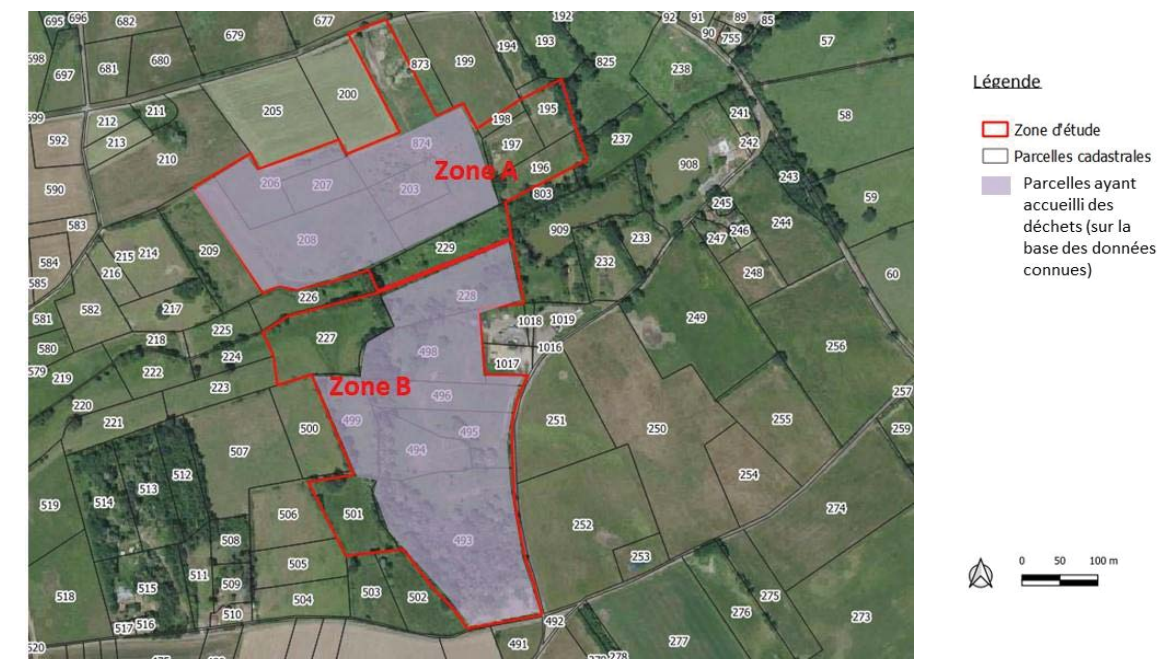


Figure 4 : Historique de dépôt de déchets sur plan parcellaire (fond géoportail)

Le site ne dispose pas d'ouvrages de collecte des lixiviats ni des biogaz.

Le site étudié est référencé à une altitude comprise entre 200 et 215 m NGF environ. La morphologie du dépôt représente une surface régulièrement inclinée vers le Sud, de faible amplitude (entre 1 et 2,5 m), conforme à la topographie initiale avant exploitation³. Même après réaménagement, la surface de l'ancienne décharge, en particulier en limites Ouest nord-ouest, Nord et Nord-est ne se distingue plus des prairies riveraines. Seuls les angles Sud-ouest et Sud-est font apparaître des talus de l'ordre de 3 m de hauteur maximale par rapport aux parcelles riveraines à la topographie inchangée. La décharge forme ainsi un léger talus en bordure Sud en promontoire vers la vallée du Riot, avec des talus de 4 à 5 m de hauteur. Un creux topographique est présent au nord de la parcelle n°874 (zone exploitée en carrière n'ayant pas été remblayée en déchets).

Le site a fait l'objet de travaux de réhabilitation liés à l'exploitation de la décharge, décrits dans l'AP n°2005-P-1193bis du 29/05/2005⁴, dont la description est reprise au chapitre suivant.

La zone A présente des zones non entretenues (cf. Figure 5) avec implantation d'arbres (a priori de moins de 10 ans), et de ronces/genets et autres végétaux arbustifs localement en périphérie.

Des fossés sont présents en périphérie de la zone de décharge (cf. Figure 5).

La figure suivante (Figure 5) synthétise les observations réalisées lors de la visite du 3 mai 2022 par AnteaGroup.



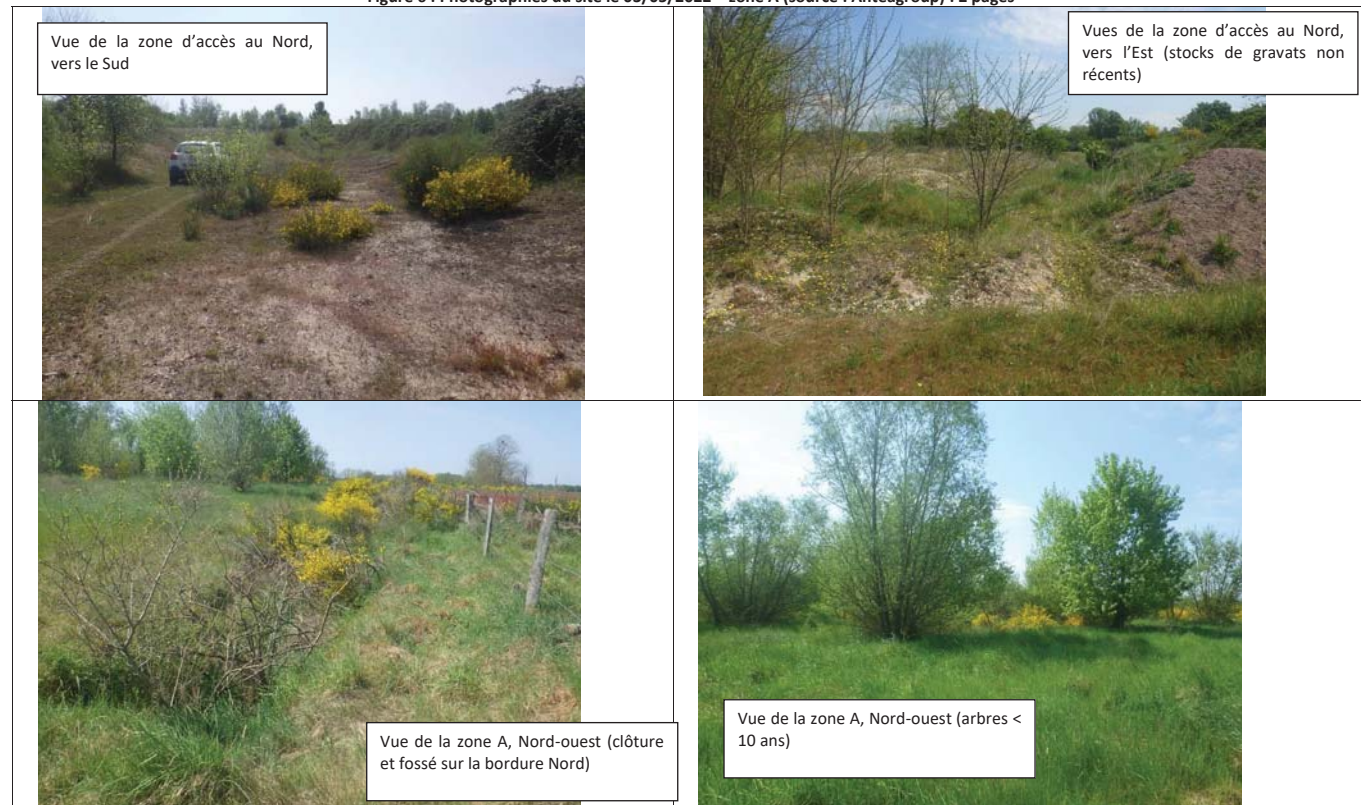
Figure 5 : Schéma des observations réalisées le 03/05/2022 sur les zones A et B

En page suivante quelques photographies illustrent l'état de la zone A en mai 2022.

³ Rapport GEOPAL 03 NI 04 d'Aout 2003 - Etude de diagnostic d'environnement du site de la décharge de Mussy, Rapport phases 2 et 3

⁴ Arrêté complémentaire n°2005-P-1193 bis du 29/04/2005 fixant des prescriptions de remise en état, une surveillance piézométrique et un suivi post exploitation du site du SYCTOM suite à la cessation d'activités de la décharge de Mussy sur le territoire de la commune de Chantenay-Saint-Imbert (Annexe 10),

Figure 6 : Photographies du site le 03/05/2022 – zone A (source : Anteagroup) : 2 pages



D) Description et historique de la zone B :

Ces informations sont extraites du rapport Anteagroup n°114312/ B de février 2022.

D'après les photographies aériennes, dans les années 1940 la zone B se compose de champs, notamment en partie Nord et Ouest, et de zones boisées.

Dans les années 1950 une partie des zones boisées de la parcelle n°493 est remaniée, il s'agit alors de zones d'extraction de sables et graviers. Ces zones sont peu étendues jusque dans les années 1975 où 2 zones sont nettement visibles sur les photographies aériennes. A partir des années 1980, les terrains de la partie centrale de la zone B sont également remaniés.

D'après la Déclaration du 16/12/1998, les parcelles n°227, 228, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 501 et 827 sont exploitées comme déchèterie. D'après le personnel du SYCTOM, cette déclaration aurait été réalisée afin de pallier l'exploitation non officielle d'une décharge. Cette zone aurait notamment accueilli des gravats, des déchets verts, des encombrants et quelques carcasses de voitures. Les zones de dépôts étaient régulièrement recouvertes de terre.

Bien que mentionnées dans la déclaration de 1998, les parcelles n°227 et 501 n'ont vraisemblablement pas été exploitées comme zone de décharge et sont restées à usage agricole.

La partie sud de la parcelle n°493 est actuellement utilisée par la commune de Chantenay-Saint-Imbert comme zone de stockage notamment de terres, gravats et déchets verts. D'après les photographies aériennes, cette zone est utilisée pour ce type de stockage depuis les années 2000.

La Figure 4 ci-avant illustre cet historique de dépôt de déchets.

Le site étudié est référencé à une altitude comprise entre 200 et 215 m NGF environ.

La partie nord de la zone B est en pente vers le ruisseau du Riot. La zone B n'est pas plane, avec plusieurs buttes et plateformes de hauteurs et superficies variables, vraisemblablement liées à la présence de dépôts. Un creux topographique (avec des dépressions en eau ou humides) est présent en partie Sud de la zone B.

Contrairement à la zone A, cette zone n'a pas fait l'objet de travaux de réhabilitation. Des déchets divers sont encore visibles, et aucune couverture n'a été mise en œuvre en fin d'exploitation.

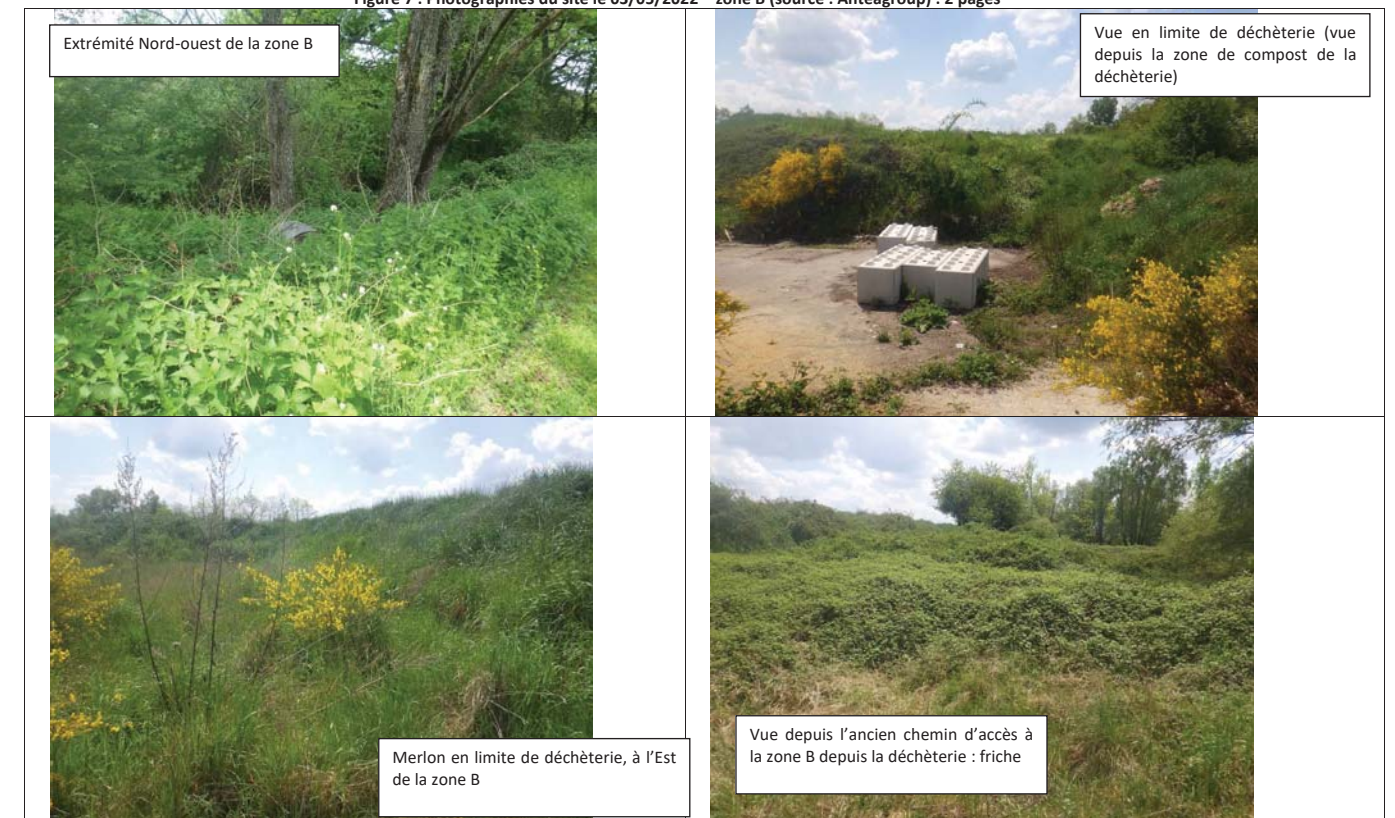
La végétation actuelle (arbres, friches de ronces...) masque une grande partie de la superficie de la zone.

La bordure Est de la zone B présente un merlon de terre, ainsi qu'un fossé au moins sur une partie du linéaire.

Une bonne partie de la surface n'a pas pu être visitée en mai 2022 en raison de la végétation. Les observations effectuées lors de la visite du 03/05/22 sont reportées sur la Figure 5 ci-avant.

En page suivante quelques photographies illustrent l'état de la zone B en mai 2022.

Figure 7 : Photographies du site le 03/05/2022 – zone B (source : Anteagroup) : 2 pages



3- DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS REALISES DANS LE CADRE DE LA CESSATION D'ACTIVITE ET DE LA REMISE EN ETAT⁵

Ces éléments sont tirés de l'arrêté préfectoral de remise en état. Aucun élément ne permet de savoir si les travaux ont été en tout point conformes aux prescriptions.

La décharge contrôlée de Mussy (décharge située sur la zone A du projet) a fait l'objet de travaux de réhabilitation, décrits dans l'AP n°2005-P-1193bis du 29/05/2005⁶ :

- Mise en place de clôtures et barrières agricoles sur la périphérie, afin d'empêcher l'accès au site,
- Mise en place d'une couverture, composée de 80 cm de matériaux non définis (probablement sablonneux/argileux) surmontés de 30 cm de matériaux support de végétation (couche humifère).
- Ensemencement,
- Réalisation de 3 piézomètres

La topographie finale de la zone n'est pas définie dans l'AP.

Des fossés ont également été réalisés sur la périphérie de la zone A. Ces fossés sont relativement profonds (en moyenne 1m de profondeur), végétalisés ; ils sont secs le jour de la visite (mai 2022).

Une surveillance post-exploitation et un entretien sont demandés dans cet AP, pour une durée de 30 ans :

- Surveillance des eaux souterraines : suivi piézométrique (fréquence semestrielle, puis annuelle depuis 2017),
- Surveillance des eaux de surface : suivi de la qualité des eaux du Riot,
- Entretien : coupes régulières de la végétation afin de maintenir une strate herbacée rase et continue.

La décharge non contrôlée située au niveau de la zone B n'a pas fait l'objet de réaménagement.

A) Clôtures

La décharge en zone A (parcelles 206, 207, 208, 203, partie Sud de 874) est clôturée.

La décharge en zone B présente quelques clôtures, soit en limite des parcelles en prairie, ou en limite de la déchèterie, mais pas sur tout le linéaire.

B) Terrassements et couverture

ZONE A, PARCELLES 206, 207, 208, 203, PARTIE SUD DE 874 :

La topographie en fin d'exploitation ayant été jugée satisfaisante, il n'a pas été réalisé de travaux de terrassement conséquent. Une couverture complémentaire a été mise en œuvre dans les zones où elle n'avait pas encore été réalisée.

La figure suivante montre l'étendue de la zone ayant bénéficié d'une couverture lors des travaux de réhabilitation de la décharge.



⁶ Arrêté complémentaire n°2005-P-1193 bis du 29/04/2005 fixant des prescriptions de remise en état, une surveillance piézométrique et un suivi post exploitation du site du SYCTOM suite à la cessation d'activités de la décharge de Mussy sur le territoire de la commune de Chantenay-Saint-Imbert (Annexe 10),

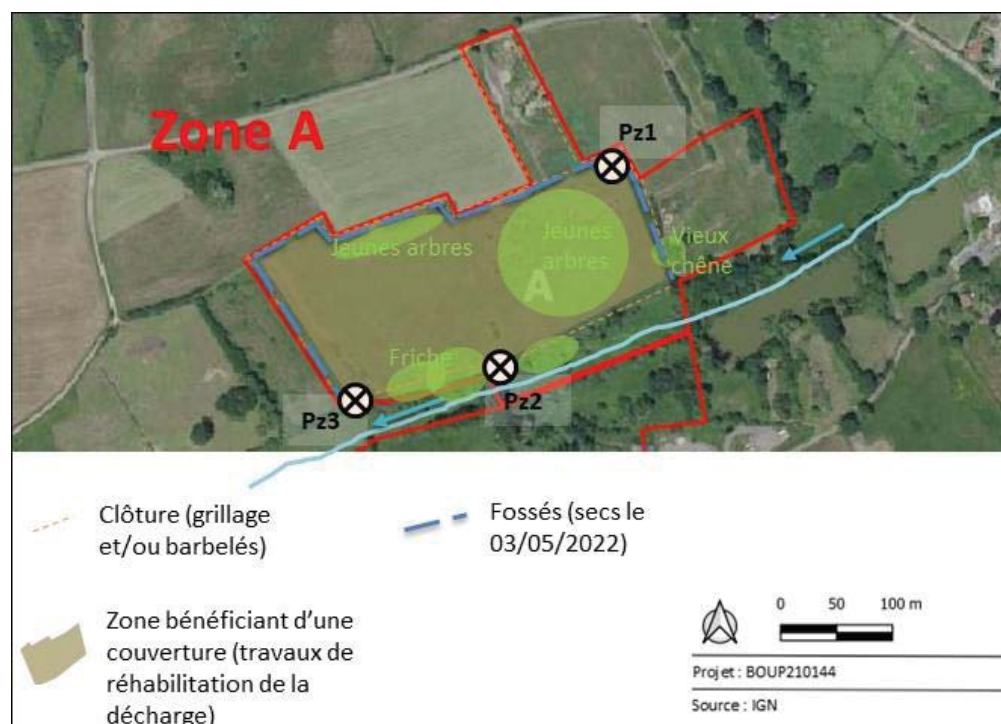


Figure 8 : Localisation de la zone couverte (partie de la zone A / ancienne décharge réhabilitée) sur photographie aérienne

La composition théorique de la couverture dans les zones ayant accueilli des déchets est la suivante :

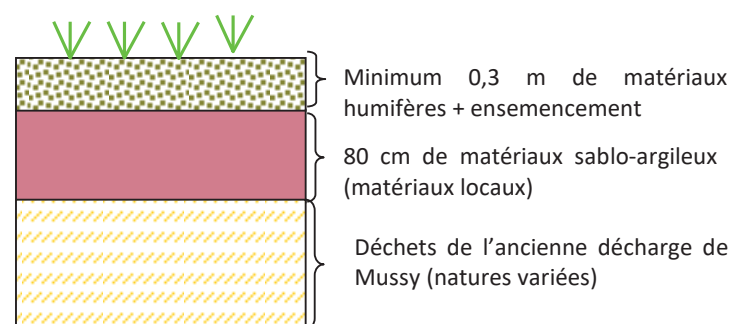


Figure 9 : Schéma présentant la composition théorique de la couverture dans les zones ayant accueilli des déchets

Toute la zone a ensuite bénéficié d'un ensemencement avec un mélange grainier.

ZONE B :

Aucune couverture n'a été réalisée sur les déchets entreposés. A priori le site n'a pas non plus fait l'objet de travaux de nivellement, vu la topographie observée actuellement.

C) Biogaz

Sur la base des éléments portés à notre connaissance, le site ne comporte pas d'ouvrage de collecte ou de traitement du biogaz.

D) Lixiviats

Sur la base des éléments portés à notre connaissance, le site ne comporte pas d'ouvrage de collecte ou de traitement des lixiviats. La zone de stockage n'a pas bénéficié d'une imperméabilisation en fond, mais les formations naturelles sont à dominance argileuse en fond de décharge (l'épaisseur de 3 à 4 m de sables ayant été exploitée auparavant). Des lixiviats ont été observés dans le fond de certaines fouilles lors des investigations de 2003. Lors des visites de site réalisées en 2022, dans les zones accessibles, il n'a pas été observé de suintements de lixiviats en surface, dans les talus ou fossés.

E) Eaux pluviales

La décharge en zone A (parcelles 206, 207, 208, 203, et partie Sud de la 874) est délimitée en périphérie par un fossé de l'ordre de 1m de profondeur environ. Celui-ci était à sec lors de la visite du 03/05/2022, et ne semble pas présenter de traces de mise en eau significative. Il est végétalisé par des genets et ronces. La bordure Sud de la zone A ne présente pas de fossé, mais est en pente vers le Sud, vers le Riot.

En bordure Est de la zone B, un fossé a été observée sur une partie du linéaire du merlon bordant la route, coté intérieur du site. Ce fossé, s'il se poursuit dans la partie Sud, est masqué par la végétation.

Ces fossés sont représentés en Figure 5 et repris sur la figure suivante.



Figure 10 : Localisation des fossés observés le 03/05/2022 lors de la visite, sur photographie aérienne

F) Talus et merlons

Le site présente par endroit des talus ou merlons de hauteur variable (pas plus de 4 à 5 m). La végétation ne permet pas l'observation de signes de déstabilisation (loupes de glissement, déformations, suintements).

La pente d'équilibre de matériaux sablo-argileux (angle de frottement interne) est de l'ordre de 3H/2V (30 à 33°); En l'absence de venues d'eau, qui pourraient modifier les caractéristiques géomécaniques des matériaux, les talus sont donc a priori en situation d'équilibre géotechnique lorsque cet angle n'est pas dépassé, ce qui est cohérent avec les observations sur site réalisées en 2003 comme en 2022.

Localement, au niveau du merlon en bordure Est de la zone B (vers la déchèterie), les pentes sont beaucoup plus importantes (supérieure à 1H/1V) et nécessiteront un retalutage dans le cadre des travaux d'aménagement du parc photovoltaïque.

G) Ouvrages de surveillance post-aménagement

ZONE A

3 piézomètres ont été observés sur site, lors des différentes visites. Ils sont représentés sur la Figure 5.

La BSS (Banque de Données du Sous-Sol) ne recense pas ces 3 piézomètres.

Ils ont été mis en place dans le cadre de la phase 2 du diagnostic environnemental réalisé par GEOPAL en 2003 (*Etude de diagnostic d'environnement du site de la décharge de Mussy – Rapport de Phase 2 : investigations et estimations des impacts et des risques – GEOPAL – août 2003*). Ces ouvrages, localisés sur la figure 5, présentaient les niveaux d'eau suivants en juillet 2003 :

- Pz1 : 5,1 m/sol (fond à 10,2 m/sol),
- Pz2 : 6,3 m/sol (fond à 10,0 m/sol),
- Pz3 : 6,5 m/sol (fond à 9,4 m/sol).

Le sens d'écoulement est supposé orienté vers le Sud/Sud-ouest en direction de l'Allier. Le Riot est supposé drainer cette nappe.

Ils font a priori l'objet d'un suivi à fréquence annuelle, en période de basses eaux (septembre/octobre de chaque année).

POINTS DE PRELEVEMENT DES EAUX DE SURFACE

Le suivi des eaux de surface se fait sur un point de prélèvement en amont du site, dans le ruisseau du Riot, et sur un point en aval.

4- DESCRIPTION DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Les données qui suivent ont été fournies par Eléments par mail le 05/05/2022. Un complément a été transmis le 03/06/2022.

Le projet comprend la mise en place de panneaux photovoltaïques sur les zones A et B du site (la zone C, qui recevra également des panneaux, n'est pas traitée ici), associés aux ouvrages suivants :

A) Les Fondations des panneaux seront assurées par l'un de 2 systèmes d'ancrage :

- Système d'ancrage en « **Pieux battus** » ou « **Vis de fondations** »,
- Système d'ancrage en « **Gabion ou bac lesté métallique** » (système lesté), **posé sur la couverture sans terrassement** en déblai.

PIEUX BATTUS :

Les structures des modules seront maintenues par des pieux vibrofoncés, enfoncés dans le sol par une machine battante. Cette technologie, dite de « châssis fixe », est la plus répandue dans le domaine. Elle permet une plus grande flexibilité et s'adapte aux terrains à reliefs et à pentes irrégulières. Les pieux battus/vis de fondation sont en acier galvanisé de diamètre compris entre 90 mm et 100 mm. Ils sont ancrés à une profondeur entre 0,50 m et 1,50 m dans le sol (en fonction du résultat de l'étude géotechnique). Cette technique présente plusieurs avantages :

- ✓ Pas de terre excavée ;
- ✓ Installation rapide (pas de temps de séchage) ;
- ✓ Engins légers ;
- ✓ Absence de béton.

Cette technique est privilégiée pour son intérêt écologique et économique. Elle pourra être utilisée sur les zones n'ayant pas accueilli de déchets (cf. Figure 4).

FONDATIONS HORS-SOLS :

La présence potentielle de déchets en souterrain peut contraindre à choisir le système d'ancrage par bacs lestés métalliques, aussi appelé système « gabion ». Cette solution sera choisie si les études de sol démontrent sa nécessité, au droit des zones ayant accueilli des déchets (dans l'emprise de la zone A au niveau des parcelles 206, 207, 203, et partie Sud de 874, et dans l'emprise de la zone B au niveau des parcelles 493, 494, 495, 496, 498, 499 et 228, cf. Figure 4).

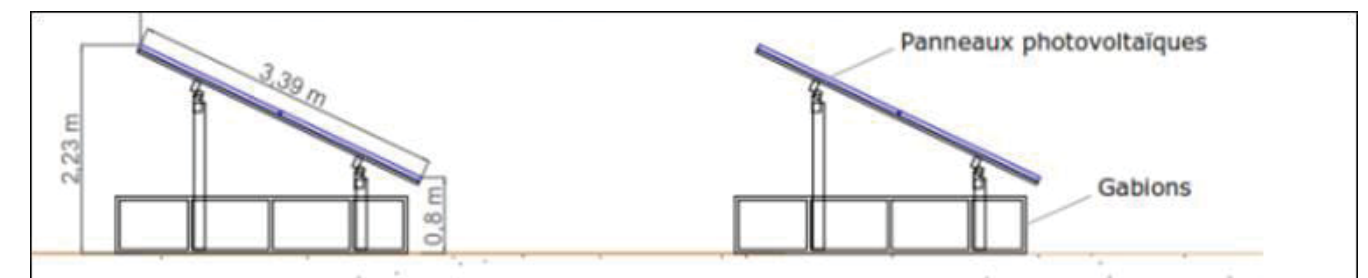


Figure 11 : Schéma de principe et exemple de fixations avec bacs lestés métalliques « gabions » (Source : Eléments Green)

B) Pistes

Des pistes seront réalisées, en grave de granulométrie 40/80mm. Au droit de ces pistes (représentant environ 4 000 mètres linéaires), le terrain naturel sera décapé au préalable, sur une épaisseur

dépendant de la structure des pistes à aménager (pistes légères ou lourdes). Sur le schéma d'implantation fourni en annexe 1 (plan V1), ces pistes sont matérialisées en orange. Ci-dessous une distinction entre les pistes légères et lourdes :

- Pistes légères : 3150 mètres linéaires, en périphérie du site (en orange sur la figure suivante) :
 - o Largeur 5 m
 - o Décapage sur 10/15 cm ;
 - o Graves 40/80 mm ;
 - o Compactage.

- Pistes lourdes : 850 mètres linéaires (en blanc sur la figure suivante) :
 - o Largeur 5 m
 - o Décapage sur 20 à 25 cm (correspondant au maximum à l'épaisseur de terre végétale) ;
 - o Graves 0/80mm ;
 - o Géotextile de filtration/séparation ;
 - o Graves 0/40mm ;
 - o Compactage.

Ces pistes seront dimensionnées de manière définitive à l'issue des études géotechniques.



Figure 12 : Localisation envisagée des pistes légères et lourdes sur le plan d'implantation V02 du 21/01/2022 (source : éléments Green)

C) Poste de livraison d'énergie (PDL),

Le PDL sera situé hors emprise du massif de déchets, sur un dallage ou radier de dimensions maximales 9 mètres (L) par 4 mètres (l) par 3,50 mètres (H).

D) Poste de transformation (PTR),

Le PTR sera situé hors emprise du massif de déchets. Ses fondations seront dimensionnées dans le cadre des études géotechniques. Ses dimensions maximales seront : 9 mètres (L) par 4 mètres (l) par 3,50 mètres (H).

E) Réseau de câbles :

Ce réseau sera essentiellement hors-sol, au moins au niveau des zones ayant accueilli des déchets. Les technologies suivantes pourront être utilisées :

Câbles BT (AC et DC) :

- Chemin de câble capoté :



Figure 13 : Exemples de réseau de câbles hors-sol : chemin de câble capoté sur plots béton ou plots Rubberfoot

- Suspente de câbles :



Figure 14 : Exemple de réseau de câbles hors-sol : suspente de câbles au niveau des tables

Pour les câbles HT :

- Enfouissement dans la mesure du possible, reliés aux postes de transformation qui sont localisés hors du dôme de déchet ;
- Ou chemins de câbles capotés (cf. Figure 13).

F) Clôture

Une clôture de 2 m de hauteur, laissant des passages pour la petite faune, associée à des portails, entourera le parc photovoltaïque. Elle sera végétalisée sur l'ensemble du périmètre.

G) Défense incendie

Deux citernes d'eau hors sol pour la défense incendie seront aménagées sur site. Ces dispositifs respecteront la réglementation en termes de lutte contre l'incendie (règles DECI du SDIS 58).

L'annexe 1 présente le plan de projet établi par éléments à ce jour (plan V02 du 21/01/2022).

5- COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES AMENAGEMENTS EN PLACE ET LES RESTRICTIONS D'USAGE

Ce chapitre passe en revue chacun des aménagements réalisés pour la réhabilitation de la décharge dans le cadre de la cessation d'activité, afin de caractériser l'impact du projet de centrale photovoltaïque.

A) Couverture

FONDATIONS DES PANNEAUX

Dans les zones ayant accueilli des déchets, avec ou sans couverture, les panneaux seront réalisés sans impacter ni le massif de déchets ni la couche de confinement de la couverture.

Dans l'emprise de la zone A, au niveau des parcelles 206, 207, 203, et partie Sud de 874 (cf. Figure 4 et Figure 8), Eléments envisage un système d'ancrage en « Gabion ou bac lesté métallique » (système lesté), posés sur la couverture sans terrassement en déblai.

Dans l'emprise de la zone B, au niveau des parcelles 493, 494, 495, 496, 498, 499 et 228 (cf. Figure 4, le même système de fondation est envisagé.

Ce dispositif n'impactera donc pas l'intégrité de la couverture.

Cependant, il sera nécessaire de confirmer, par une étude géotechnique, le dimensionnement de cette fondation (dimensionnement par rapport au tassement, poinçonnement, et à l'arrachement).

Hors emprise de déchets, des fondations type pieux battus pourront être envisagées.

CABLES

Les réseaux de câbles (électriques) seront également posés hors sol dans les zones ayant accueilli des déchets.

PISTES

Des pistes seront réalisées en périphérie et sur l'emprise des déchets.

La piste périphérique bénéficiera d'un apport de graves sur une épaisseur à définir (20 à 50 cm en première approche), afin de ne pas générer d'ornières dans la couverture et de faciliter la circulation. Des véhicules légers (PTAC < 3.5t) uniquement circuleront sur cette piste périphérique.

Un décapage de 10 à 15 cm pourra être réalisé au droit de cette piste, dans l'épaisseur de la couche humifère et sans impacter la couche de confinement sous-jacente.

La piste centrale, qui sera dimensionnée pour des poids lourds, sera réalisée de la même manière, en décapant une épaisseur inférieure à l'épaisseur de la couche humifère (20 à 25 cm maximum) et avec une épaisseur de graves à définir, afin de ne pas générer d'ornières dans la couverture et de faciliter la circulation.

PDL, PTR, CITERNES INCENDIE

Les poste de livraison et de transformation, ainsi que les citernes, seront situés hors emprise du massif de déchets.

CLOTURES

Les clôtures existantes en limite de zone de décharge pourront être déposées dans le cadre du projet, qui a une emprise au-delà des limites des zones de dépôt. En tous les cas, une clôture périphérique devra être remise en place.

Au Sud de la zone A, et possiblement au Nord de la zone B, la clôture est inexistante ou en mauvais état et devra être reprise.

Le projet prévoit une clôture de 2m en périphérie, végétalisée.

Aucun déchet n'ayant été entreposé en périphérie immédiate des zones d'emprise du projet, les fondations des poteaux ne nécessitent aucune adaptation liée à la présence de déchets et ne risquent pas d'abîmer la couche de confinement du dépôt.

B) Biogaz

Sans objet⁷

C) Lixiviats

Sans objet⁸

D) Eaux pluviales

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales existants, à savoir les fossés périphériques, ne seront a priori pas impactés par les aménagements du projet de centrale solaire. Le cas échéant, ceux-ci seront déplacés ou remis en état.

Au sein d'une table photovoltaïque, les panneaux seront espacés de quelques millimètres permettant ainsi aux eaux pluviales de ne pas tomber en point bas sur un même point de chute et ainsi risquer une érosion locale de la couverture.

Ci-après (en page suivante) un exemple de centrale photovoltaïque au sol réalisée par Elements où les modules photovoltaïques ne sont pas collés les uns aux autres.

⁷ Pas d'ouvrages de collecte/traitement du biogaz

⁸ Pas d'ouvrages de collecte/traitement des lixiviats



Figure 15 : Exemple de table photovoltaïque laissant passer les eaux de pluie entre les panneaux (éléments)

La surface sous les panneaux ne sera pas considérée comme imperméabilisée car l'eau s'écoulera sur les panneaux et passera dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

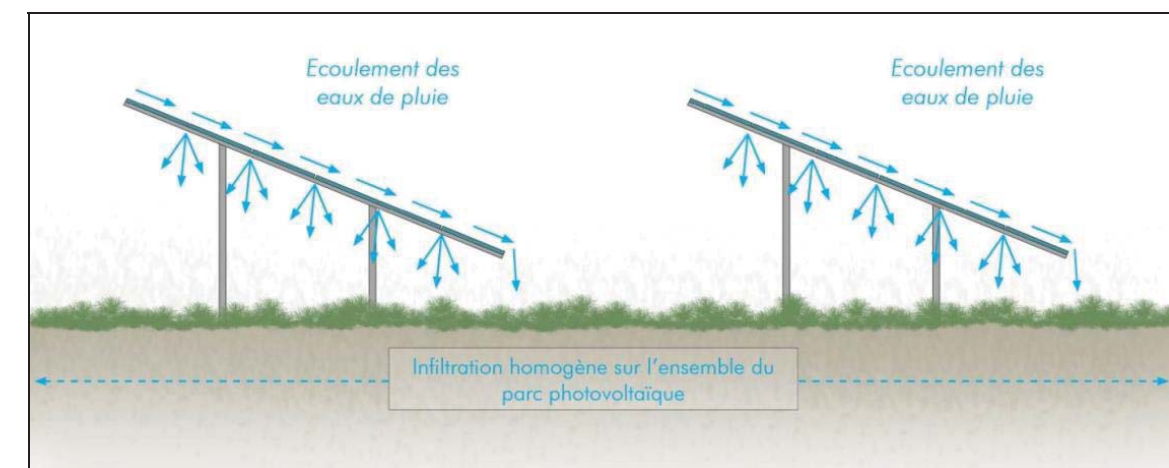


Figure 16 : Illustration de l'écoulement des eaux pluviales sur une table (éléments)

E) Stabilité des talus

Les ouvrages implantés sur la « plateforme » de déchets dans la zone A sont les panneaux photovoltaïques, la piste périphérique légère et la piste lourde.

Ces ouvrages feront l'objet d'un dimensionnement dans le cadre d'une étude géotechnique. Les descentes de charge de ces ouvrages ne seront a priori pas suffisamment significatives pour engendrer des tassements ou des déformations du dôme de déchets et des talus (par expérience sur d'autres sites, les descentes de charge des panneaux sont de l'ordre de 1 à 2.7 t/m² y compris fondations en bacs lestés).

Toutefois, une étude géotechnique pourra être réalisée ultérieurement dans le cadre de la conception finale du projet, qui permettra de s'assurer de toute absence d'impact du projet sur la stabilité du massif de déchets, et de donner, le cas échéant, les recommandations constructives adaptées.

Si les ouvrages ne sont pas situés à proximité immédiate de crêtes de talus, les impacts sur la stabilité des talus ne sont pas à prendre en compte. Il sera nécessaire d'être vigilant en bordure Sud de la zone A, là où la topographie est plus pentée vers le Sud, ou sur la zone B si des talus sont présents (qui seraient actuellement masqués par la végétation).

F) Ouvrages de surveillance

Les 3 piézomètres de suivi des eaux souterraines localisés sur la zone A (Pz1, Pz2 et Pz3), ne devront en aucun cas être impactés par les travaux ou par l'exploitation de la centrale solaire.

Une zone de 4 m de diamètre au minimum devra rester vierge de tout aménagement ou construction autour de ces ouvrages.

Les accès à ces piézomètres devront rester disponible, sur une largeur minimale de 2.5 à 3m, pour un véhicule léger.

De même, les accès aux points de suivi des eaux de surface (lit du Riot en amont et en aval) devront rester vierges de tout aménagement et de toute construction (largeur minimale de 2.5m, pour un véhicule léger). A priori le projet n'impactera pas ces accès.

G) Topographie/tassements

Un massif de déchets est amené, dans le temps, à se déformer, sous l'effet de la consolidation primaire et de la consolidation secondaire des déchets qui le composent.

Sur l'ancienne décharge contrôlée de Mussy (dans l'emprise de la zone A), qui a reçu des déchets en partie fermentescibles sur des hauteurs de 3 à 4 m entre 1979 et 2004, des tassements de faible ampleur peuvent encore se produire, dus à la consolidation secondaire des matériaux, et indépendamment de toute descente de charge qui serait mise en œuvre dessus.

Sur la zone B, qui a possiblement accueilli des déchets de 1980 à certainement plus de 2010, la partie fermentescible des déchets est composée des déchets verts, dont la nature et la quantité sont totalement inconnues. De même, les épaisseurs de dépôt sont inconnues.

On peut émettre l'hypothèse de quelques mètres d'épaisseur de déchets, comme sur la décharge contrôlée (épaisseur d'exploitation en carrière).

Dans ce cadre, des tassements de faible ampleur peuvent encore se produire, dus à la consolidation secondaire des matériaux, et indépendamment de toute descente de charge qui serait mise en œuvre dessus.

Lors de la visite de site, au niveau de la zone A, il n'a pas été observé de zone de « flache » ou de tassements sur la couverture, cependant ces observations sont à mettre en perspective du manque de visibilité dû à la végétation dense en surface.

La zone B présente une topographie très chahutée.

Il sera nécessaire, dans le cadre d'une étude géotechnique au stade de la conception finale du projet, d'appréhender ces phénomènes de tassements avec une approche spécifique à ce type de matériaux ; l'objectif sera de définir d'éventuelles mesures de maintenance ou d'entretien des panneaux dans le cadre de l'exploitation.

En tout état de cause, on considère généralement qu'après 20 ans, la plupart des tassements se sont déjà produits.

6- CONCLUSION ET PRECONISATIONS

En l'état, sur la base des données fournies par Eléments Green, le projet de centrale photovoltaïque ne présente pas d'impact négatif sur l'ancienne décharge de Mussy. Que ce soit au niveau de la zone A ou de la zone B, les aménagements et ouvrages en place ne seront pas impactés dans leur fonctionnalité.

Il sera toutefois nécessaire d'affiner l'approche géotechnique des ouvrages par une étude spécifique portant sur le mode de fondation des ouvrages, les tassements du massif et la stabilité des talus le cas échéant.

On attire également l'attention d'Eléments Green sur les éventuelles infrastructures nécessaires aux travaux d'installation de la centrale photovoltaïque (pistes, plates-formes de levage ou de manutention...) qui ne seraient pas étudiées dans le cadre de la présente note.

Il conviendra, **y compris pendant la phase travaux**, de porter attention aux ouvrages et aménagements en place. L'étude géotechnique qui sera réalisée ultérieurement portera à la fois sur la phase travaux et sur la phase exploitation.

Annexe 1

Plan de projet de centrale photovoltaïque – ELEMENTS
Version du 21/01/2022

ANNEXE 6 METHODE DE BIOEVALUATION

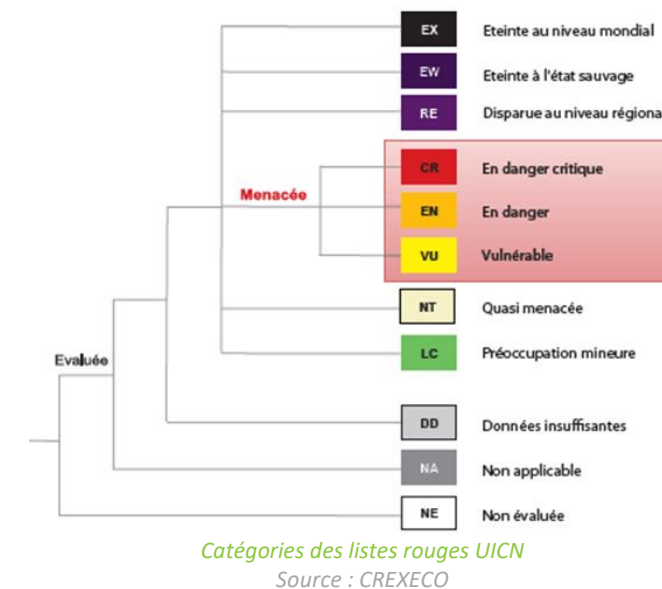
• Conventions internationales

- **Directive Habitats-Faune-Flore** (Conseil de l'Europe, 1992) : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune (avifaune exceptée) et de la flore sauvage. Annexe I : habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ; Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ; Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ; Annexe V : espèces animales et végétales dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- **Directive Oiseaux** (Conseil de l'Europe, 1979c) : la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 modifiée par la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Pour les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées listées à l'Annexe I, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive. Ces sites, avec les zones spéciales de conservation (ZSC) de la Directive Habitats-Faune-Flore, forment le réseau européen Natura 2000 des sites écologiques protégés.
- **Convention de Berne** (Conseil de l'Europe, 1979a) : Annexe I de la convention relative à la conservation de la vie sauvage du 19 septembre 1979. Les objectifs de la Convention de Berne sont de conserver la flore et la faune sauvages et les habitats naturels et de promouvoir la coopération européenne dans ce domaine. Annexe I : espèces végétales strictement protégées ; Annexe II : espèces animales strictement protégées ; Annexe III : espèces animales partiellement protégées, soumises à réglementation.
- **Convention de Bonn** (Conseil de l'Europe, 1979b) : la Convention de Bonn du 23 juin 1979 vise à protéger les espèces animales migratrices sauvages. Annexe I : espèces migratrices en danger. La convention interdit tout prélèvement d'espèces inscrites sur cette annexe. Annexe II : espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable. Il faut mettre en œuvre des mesures visant le rétablissement de celles-ci.
- **Convention de Washington – CITES** (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, 1979).

• Arrêtés de loi de protection nationale ou régionale

- Statut de protection nationale : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée ; Art. 5 : espèces d'amphibiens dont la pêche est réglementée
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2007a).
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2007b).
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables, 2007).
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, 2009). Pour les espèces inscrites à l'article 3, sont notamment interdites la destruction et la perturbation intentionnelles, la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.
- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables, 1982).
- Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale (Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables, 1992).

- **Arrêté de protection des habitats naturels (Décret n°2018-1180 du 19 décembre 2018 relatif à la protection des biotopes et des habitats naturels, 2018)** : habitats issus de la Directive Habitats-Faune-Flore et liste complémentaire de l'Arrêté du 19 décembre 2018 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en France métropolitaine, 2018)
- **Listes rouges internationales, nationales et régionales** (catégories et critères : (UICN, 2012))
- **Europe** : Habitats (Janssen *et al.*, 2016), Flore vasculaire (Bilz *et al.*, 2011; Bento Elias *et al.*, 2018; Rivers, 2019), Bryophytes (G. Hodgetts, 1996; Hodgetts, 2015, 2019), Oiseaux (EBCC, 2011) et (BirdLife International, 2015), Mammifères terrestres (Temple & Terry, 2007), Amphibiens (Temple & Cox, 2009), Reptiles (Cox *et al.*, 2009), Odonates (Kalkman & International Union for Conservation of Nature, 2010), Rhopalocères (Swaay, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, & Butterfly Conservation Europe, 2010), Insectes saproxyliques (Nieto & Alexander, 2010)
- **France** : Flore vasculaire (UICN France, MNHN, & FCBN, 2012a; UICN France *et al.*, 2018), Orchidées (UICN France *et al.*, 2010a), Oiseaux (UICN France *et al.*, 2011, 2016a), Mammifères (UICN France *et al.*, 2009), Amphibiens et Reptiles (UICN France, MNHN & SHF, 2015), Odonates (Dommanget *et al.*, 2008; UICN France *et al.*, 2016b), Orthoptères (Sardet & Defaut, 2004), Lépidoptères diurnes (UICN France *et al.*, 2012b), Poissons d'eau douce (UICN France *et al.*, 2010b), Crustacés (UICN France & MNHN, 2012)
- **Bourgogne** : Flore vasculaire (CBNBP, 2015a), Oiseaux (Brochet & Abel, 2013; Abel *et al.*, 2015), Chiroptères (Jouve & Cartier, 2014), Mammifères non volants (Lerat, 2014), Amphibiens (Varanguin, 2014a), Reptiles (Varanguin, 2014b), Odonates (Ruffoni, 2014), Lépidoptères diurnes (Ruffoni, 2015), Liste espèces exotiques envahissantes en Bourgogne-Franche-Comté (Alterre *et al.*, 2021)



La catégorie NA (non applicable) concerne toute 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.



Résumé des critères A à E	En danger critique (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)
A. Réduction de la taille de la population mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations			
A1	≥ 90 %	≥ 70 %	≥ 50 %
A2, A3 et A4	≥ 80 %	≥ 50 %	≥ 30 %
A1 Réduction de la taille de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé.	<i>en se basant sur l'un des éléments suivants :</i>	(a) l'observation directe (<i>sauf A3</i>)	
A2 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.		(b) un indice d'abondance adapté au taxon	
A3 Réduction de la population prévue, déduite ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans).		(c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat	
A4 Réduction de la population constatée, estimée, déduite, prévue ou supposée (sur un maximum de 100 ans), sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.		(d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels	
		(e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites	

B. Répartition géographique			
B1 Zone d'occurrence (EOO)	< 100 km ²	< 5 000 km ²	< 20 000 km ²
B2 Zone d'occupation (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2 000 km ²
<i>ET remplir au moins deux des trois conditions a, b ou c suivantes :</i>			
(a) Sévèrement fragmentée OU nb de localités :	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu constaté, estimé, déduit ou prévu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nb de localités ou de sous-populations, (v) nb d'individus matures.			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nb de localités ou de sous-populations, (iv) nb d'individus matures.			

C. Petite population et déclin			
Nombre d'individus matures	< 250	< 2 500	< 10 000
<i>ET remplir au moins un des sous-critères C1 ou C2 suivants :</i>			
C1 Un déclin continu constaté, estimé ou prévu d'au moins : (<i>sur la plus longue des deux durées et sur un max. de 100 ans dans l'avenir</i>)	25 % en 3 ans ou 1 génération	20 % en 5 ans ou 2 générations	10 % en 10 ans ou 3 générations
C2 Un déclin continu constaté, estimé, prévu ou déduit <i>ET au moins une des trois conditions suivantes :</i>			
(a) (i) Nb d'individus matures dans chaque sous-population :	≤ 50	≤ 250	≤ 1 000
(ii) % d'individus matures dans une sous-population égal à :	90 - 100 %	95 - 100 %	100 %
(b) Fluctuations extrêmes du nb d'individus matures			

D. Population très petite ou restreinte			
D Nombre d'individus matures	< 50	< 250	D1 < 1 000
D2 <i>Pour la catégorie VU uniquement :</i> Zone d'occupation restreinte ou nombre de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.	-	-	D2 En règle générale : AOO < 20 km ² ou nb de localités ≤ 5

E. Analyse quantitative sur la plus longue des deux durées et sur 100 ans maximum			
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est :	≥ 50 % sur 10 ans ou 3 générations	≥ 20 % sur 20 ans ou 5 générations	≥ 10 % sur 100 ans

Les grilles de synthèse des critères de l'UICN pour évaluer l'appartenance à l'une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge
Source : uicn.fr

Orthoptères (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = Priorité 1 : espèces proches de l'extinction ou déjà éteintes ; 2 = Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; 3 = Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; 4 = Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

- **Espèces et habitats déterminants ZNIEFF**

Bourgogne : (DREAL Bourgogne, 2012b a)

- **Ouvrages et documents de référence**

Flore : (Jean-Marc Tison & de Foucault, 2014), (Eggenberg & Möhl, 2013), (Smith, 2004; Atherton, Bosanquet & Lawley, 2010), (Tela-Botanica), (Julve, 1998a)

Bourgogne : (Bardet *et al.*, 2008), (CBNBP, 2016)

Répartition (flore) :

Répartition Communale		• Donnée récente (≥1990)
Moins de 5 observations	Entre 5 et 9 observations	• Donnée récente + donnée ancienne
Entre 10 et 24 observations	Entre 25 et 99 observations	• Donnée récente + donnée historique
Plus de 100 observations		• Donnée ancienne (1958 à 1989)
		• Donnée historique (≤1957)

SIFlore (FCBN, 2016)

Atlas de la flore de Bourgogne (Bardet *et al.*, 2008) / (CBNBP)

Les observations issues de SIFlore sont largement sous-évaluées en Alsace et Lorraine.

Espèces végétales exotiques envahissantes : (FCBN, 2010), (UICN France & AFB), (InfoFlora, 2014), (Lamand, 2015) (ONEMA, 2015) (Val'hor, 2017) (Weber & Gut, 2004) (MNHN, 2017) (UICN France, 2015)

Bourgogne : (Bardet, 2015), (CBNBP, 2017)

Habitats : (Bissardon & Guibal, 1997; Julve, 1998a b; Bensettiti *et al.*, 2001; European Commission DG Environment - Nature and biodiversity, 2007; Louvel & Gaudillat, 2013; MNHN)

Bourgogne : (Royer *et al.*, 2006) (CBNBP, 2015b) (CBNBP, 2015c) (Weidmann & Lemaire, 1999)

Faune : Avifaune (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991, 1994; Thiollay & Bretagnolle, 2004; Issa & Muller, 2015), Amphibiens et Reptiles (Lescure & Massary (coords), 2012)

Bourgogne : (EPOB, 2017)

ANNEXE 7 LISTE DETAILLEE DES ZNIEFF DANS UN RAYON DE 5 KM SANS LIEN ECOLOGIQUE NOTABLE AVEC LA ZIP

- Aire d'étude immédiate (ZIP et zone tampon)

Aucune autre ZNIEFF dans cette aire d'étude.

- Aire d'étude rapprochée (1 km)

Aucune autre ZNIEFF dans cette aire d'étude.

- Aire d'étude intermédiaire (5 km)

ZNIEFF II 260009924 « Val d'Allier de Tresnay à Fourchambault »

Distance à la ZIP. 2 km

Description. Le cours bourguignon de la vallée de l'Allier présente un paysage typique modelé par la dynamique du cours d'eau (dépôts de matériaux, inondations, érosions). Boisements alluviaux, grèves, bras morts, pelouses sableuses, prairies alluviales bocagères et zones cultivées se partagent l'espace. La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux, sa faune et sa flore.

1) La dynamique de l'Allier a créé une topographie variée où alternent des cuvettes à nappe affleurante, et des buttes sableuses/graveleuses sèches. La dynamique actuelle de ce cours d'eau très actif (érosion des berges, transformation des îles, dépôts de matériaux) crée des perturbations dans la végétation alluviale et permet l'expression de successions végétales variées.

Au niveau du lit mineur plusieurs habitats s'expriment dont :

- o des herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- o des herbiers aquatiques des plans d'eau, d'intérêt régional à européen,
- o des végétations amphibies annuelles des vases exondées des pièces d'eau, d'intérêt européen,
- o des végétations sur dépôts de limons alluviaux, d'intérêt européen,
- o des végétations sur dépôts de sables alluviaux, d'intérêt régional,

Les eaux courantes et les berges accueillent diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- o le Gomphe serpent (Ophiogomphus cecilia), libellule d'intérêt européen,
- o le Gomphe à pattes jaunes (Gomphus flavipes), libellule sensible à la dégradation des grandes rivières à fond sableux,
- o la Lamproie marine (Petromyzon marinus) et Saumon de l'atlantique (Salmo salar), deux poissons d'intérêt européen sensibles à la pollution et aux dégradations du lit des cours d'eau (ouvrage d'arts, extractions de matériaux),
- o le Castor d'Europe (Castor fiber), mammifère des bords de cours d'eau, d'intérêt européen,
- o le Chevalier guignette (Actitis hypoleucos), échassier limicole nicheur rare en Bourgogne,
- o la Sterne pierregarin (Sterna hirundo) et la Sterne naine (Sternula albifrons), deux oiseaux d'eau nicheurs rares en Bourgogne et d'intérêt européen, sensibles au dérangement sur leurs sites de reproduction (bancs de graviers) et aux modifications du régime fluvial,
- o le Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax), échassier d'intérêt européen, nicheur rare en Bourgogne,
- o le Crapaud calamite (Bufo calamita), amphibien protégé réglementairement dont la répartition est très morcelée en Bourgogne; il est menacé par la disparition des ZH.

2) Les milieux secs du lit majeur, établis sur les cordons d'alluvions sableuses ou graveleuses déposées anciennement par le fleuve, présentent le panel d'habitats suivants :

- o pelouses à Fétuque à longues feuilles (Festuca longifolia) sur sables enrichis en calcaires, d'intérêt européen,
- o pelouses à annuelles sur sables enrichis en calcaires, d'intérêt européen,
- o prairies de fauche sèches ou rapidement ressuyées après les crues, d'intérêt européen,
- o pelouses à vivaces sur sols acides, d'intérêt européen,
- o pelouses à annuelles sur sols acides, d'intérêt régional.

Diverses espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF caractérisent ces milieux secs avec par exemple :

- o la Spargoute printanière (Spergula morisonii), plante annuelle naine des milieux sableux ou rocheux, rare en Bourgogne et protégée réglementairement,
- o l'Armoise champêtre (Artemisia campestris), plante des pelouses sableuses, exceptionnelle en Bourgogne et protégée réglementairement.

3) Les ZH du lit majeur, s'exprimant à la faveur d'alluvions limoneuses, sont constituées quant à elles de :

- o ripisylves d'aulnes et de frênes des petits cours d'eau annexes, d'intérêt européen,
- o forêts alluviales à base de saules et d'ormes, d'intérêt européen,
- o ourlets à hautes herbes, d'intérêt européen,
- o prairies de fauche inondables à Oenanthe à feuille de silaüs (Oenanthe silaifolia), d'intérêt régional.

Ces milieux humides abritent des plantes déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF suivantes comme :

- o la Gratiolle officinale (Gratiola officinalis), plante amphibie assez rare en Bourgogne, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- o la Lathrée clandestine (Lathraea clandestina), plante de forêt alluviale, exceptionnelle en Bourgogne et en limite Nord-Est de son aire de répartition.

Les différents types de milieux (forêts alluviales, prairies humides et sèches, cours d'eau) permettent à un cortège important d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF de se reproduire avec par exemple :

- o la Cigogne blanche (Ciconia ciconia), échassier d'intérêt européen considéré comme nicheur très rare en Bourgogne,
- o la Chevêche d'Athéna (Athene noctua), rapace nocturne menacé par la disparition du bocage et notamment des vieux arbres qu'il utilise préférentiellement pour nidifier.

Le Val de Loire constitue un site majeur pour l'avifaune migratrice avec par exemple la Grue cendrée (Grus grus), échassier d'intérêt européen qui y fait étape lors de ses migrations.

Ce patrimoine dépend :

- o du maintien de la dynamique naturelle de l'Allier,
- o d'un élevage extensif respectueux des haies, des pelouses, des prairies, des plans d'eau et des cours d'eau,
- o d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles, conservant les milieux annexes.

Il convient en particulier :

- o de ne pas étendre les zones cultivées,
- o d'éviter les nouvelles extractions de matériaux, la création de digues et le remblaiement dans le lit majeur.



Espèces déterminantes ayant servi à désigner la ZNIEFF In°260009924

Réalisation : CREXECO

Groupe	Nom cité
Amphibiens	<i>Bufo calamita Laurenti, 1768</i>
Amphibiens	<i>Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838</i>
Lépidoptères	<i>Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)</i>
Mammifères	<i>Castor fiber Linnaeus, 1758</i>
Odonates	<i>Gomphus flavipes (Charpentier, 1825)</i>
Odonates	<i>Ophiogomphus cecilia (Geoffroy in Fourcroy, 1785)</i>
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)</i>
Oiseaux	<i>Athene noctua (Scopoli, 1769)</i>
Oiseaux	<i>Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)</i>
Oiseaux	<i>Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)</i>
Oiseaux	<i>Falco subbuteo Linnaeus, 1758</i>
Oiseaux	<i>Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)</i>
Oiseaux	<i>Lanius collurio Linnaeus, 1758</i>
Oiseaux	<i>Lullula arborea (Linnaeus, 1758)</i>
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)</i>
Oiseaux	<i>Riparia riparia (Linnaeus, 1758)</i>
Oiseaux	<i>Sterna albifrons Pallas, 1764</i>
Oiseaux	<i>Sterna hirundo Linnaeus, 1758</i>
Oiseaux	<i>Tringa hypoleucos Linnaeus, 1758</i>
Oiseaux	<i>Upupa epops Linnaeus, 1758</i>
Phanérogames	<i>Artemisia campestris L., 1753</i>
Phanérogames	<i>Butomus umbellatus L., 1753</i>
Phanérogames	<i>Corynephorus canescens (L.) P.Beauv., 1812</i>
Phanérogames	<i>Galanthus nivalis L., 1753</i>
Phanérogames	<i>Gratiola officinalis L., 1753</i>
Phanérogames	<i>Hottonia palustris L., 1753</i>
Phanérogames	<i>Hypochaeris maculata L., 1753</i>
Phanérogames	<i>Lathraea clandestina L., 1753</i>
Phanérogames	<i>Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819</i>
Phanérogames	<i>Poa palustris L., 1759</i>
Phanérogames	<i>Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791</i>
Phanérogames	<i>Ranunculus paludosus Poir., 1789</i>
Phanérogames	<i>Rumex thyrsoiflorus Fingerh., 1829</i>
Phanérogames	<i>Spargula morisonii Boreau, 1847</i>
Phanérogames	<i>Trifolium subterraneum L., 1753</i>

Groupe	Nom cité
Phanérogames	<i>Utricularia australis R.Br., 1810</i>
Poissons	<i>Alosa alosa (Linnaeus, 1758)</i>
Poissons	<i>Petromyzon marinus Linnaeus, 1758</i>
Poissons	<i>Salmo salar Linnaeus, 1758</i>

ZNIEFF I 260015462 « Val d'Allier de Tresnay au Pont du Veudre »

Distance à la ZIP. 2 km

Description. Le site occupe le tronçon du val d'Allier le plus en amont en Bourgogne. Des grèves sableuses y alternent avec des méandres abandonnés, des forêts riveraines bien structurées et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Le cours d'eau, très dynamique, est caractérisé par des successions de zones d'érosions et de dépôts d'alluvions, ce qui crée des biotopes variés. Les bras morts et leurs abords présentent différents types d'habitats humides (boires, mares, ripisylves, roselières, cariçaies, prairies inondables...). Ces milieux sont encadrés par des prairies bocagères alternant avec des secteurs cultivés ou plantés en peupliers. Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats alluviaux, sa faune et sa flore.

Le cours de l'Allier et ses abords présentent divers habitats avec :

- o des herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- o des végétations sur dépôts sableux, d'intérêt régional,
- o des végétations sur dépôts limoneux, d'intérêt européen,
- o des saulaies pionnières riveraines,
- o des herbiers aquatiques des plans d'eau, d'intérêt européen,
- o des végétations amphibies des berges exondées des plans d'eau, d'intérêt européen,
- o des roselières et cariçaies,
- o des prairies humides inondables de fauche, d'intérêt régional,
- o des mégaphorbiaies, d'intérêt européen,
- o des prairies de fauche, d'intérêt européen,
- o des forêts alluviales à frênes, ormes et saules, d'intérêt européen.

Dans ces biotopes, diverses espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF sont présentes, notamment :

- o la Lathrée clandestine (*Lathraea clandestina*), plante des forêts alluviales, exceptionnelle en Bourgogne et en limite Nord-est de son aire de répartition,
- o la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), plante protégée réglementairement, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- o l'Oenanthe à feuilles de silaüs (*Oenanthe silaifolia*), plante protégée réglementairement,
- o la Pulicaria vulgaire (*Pulicaria vulgaris*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- o le butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), plante protégée réglementairement,
- o la Véronique à feuilles d'acinos (*Veronica acinifolia*), plante très rare et localisée en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France.

Localement, ont été observées :

- o des pelouses ouvertes sur sables acides, d'intérêt régional,
- o des pelouses sur alluvions calcaréo-siliceuses (alliance végétale de l'*Armerienion elongatae*), d'intérêt européen.

Ces milieux sont caractérisés par plusieurs espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF comme :

- o l'Armoise champêtre (*Artemisia campestris*), plante rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement,



- o la Renoncule des marais (*Ranunculus paludosus*), plante méditerranéenne annuelle des pelouses sèches, rare et très localisée en Bourgogne,
- o la Vesce printanière (*Vicia lathyroides*), plante annuelle naine très rare en Bourgogne,
- o le Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*), plante protégée réglementairement, peu commune en Bourgogne,
- o la Spargoute de Morison (*Spergula morisonii*), plante annuelle naine rare en Bourgogne et protégée réglementairement,
- o le Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*), plante naine protégée réglementairement.

Les berges sableuses exondées constituent des sites de nidification pour la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la Sterne naine (*Sternula albifrons*), deux oiseaux d'eau d'intérêt européen, nicheurs rares à très rares en Bourgogne, sensibles au dérangement sur leurs sites de reproduction (bancs de graviers) et aux modifications du régime fluvial. L'Allier et ses proches abords accueillent également l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), oiseau d'intérêt européen.

D'autres espèces nidifient préférentiellement dans le système prairial bocager, comme :

- o la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau chasseur d'insectes, d'intérêt européen,
- o l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), passereau d'intérêt européen,
- o la Huppe fasciée (*Upupa epops*).

Le lit de l'Allier constitue aussi un corridor écologique pour les poissons migrateurs comme la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), l'Alose (*Alosa alosa*) et le Saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*), trois poissons d'intérêt européen, sensibles aux pollutions et aux dégradations du lit des cours d'eau (ouvrage d'arts, extractions de matériaux).

Au niveau des berges du fleuve un cortège d'insectes déterminants pour l'inventaire ZNIEFF a été répertorié avec entre autres :

- o le Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*) et le Gomphe serpent (Ophiogomphus *cecilia*), deux libellules d'intérêt européen,
- o le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*).

Enfin, le Castor (*Castor fiber*), mammifère d'intérêt européen, est bien implanté sur l'Allier.

D'anciennes mines de Kaolin, à Livry, accueillent en période d'hibernation deux espèces de chauves-souris d'intérêt européen :

- o le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*),
- o le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Ce patrimoine dépend essentiellement du maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau. Il convient d'éviter les extractions de matériaux dans le lit majeur, la création de digues et le remblaiement.

Une agriculture extensive (pâturage extensif, absence de retournement des prairies) est également importante.

Espèces déterminantes ayant servi à désigner la ZNIEFF I n°260015462

Réalisation : CREXECO

Groupe	Nom cité
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Mammifères	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758
Mammifères	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Odonates	<i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1850
Odonates	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Oiseaux	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)

Groupe	Nom cité
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764
Oiseaux	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Phanérogames	<i>Artemisia campestris</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Carex strigosa</i> Huds., 1778
Phanérogames	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812
Phanérogames	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827
Phanérogames	<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hypochaeris glabra</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hypochaeris maculata</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Mibora minima</i> (L.) Desv., 1818
Phanérogames	<i>Montia fontana</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb., 1819
Phanérogames	<i>Poa palustris</i> L., 1759
Phanérogames	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791
Phanérogames	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789
Phanérogames	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829
Phanérogames	<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Spergula morisonii</i> Boreau, 1847
Phanérogames	<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Veronica acinifolia</i> L., 1762
Phanérogames	<i>Vicia lathyroides</i> L., 1753
Poissons	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758)
Poissons	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758
Poissons	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802



ZNIEFF II 830007463 « Lit Majeur de l'Allier Moyen »

Distance à la ZIP. 3,4 km

Description. Commentaire sur les espèces déterminantes :

- Rhodeus sericeus amarus : toute l'année
- Ulmus laevis : À rechercher
- Tipula dispar : toute l'année
- Unio crassus : coquilles mais présence d'une population vivante fortement possible
- Lampetra planeri : toute l'année ; abondance A-B ?
- Salmo salar : (station de comptage de Vichy)
- Esox lucius : toute l'année
- Chondrostoma toxostoma : toute l'année
- Alosa alosa : avril-juin
- Puccinellia fasciculata : À confirmer
- Ranunculus paludosus : À rechercher
- Anguilla anguilla : toute l'année

Espèces déterminantes ayant servi à désigner la ZNIEFF II n°830007463
Réalisation : CREXECO

Groupe	Nom cité
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)
Amphibiens	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Amphibiens	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)
Amphibiens	<i>Triturus (cristatus) cristatus</i>
Amphibiens	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
Amphibiens	<i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
Coléoptères	<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)
Coléoptères	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758
Coléoptères	<i>Cetonischema aeruginosa</i> (Drury, 1770)
Coléoptères	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
Coléoptères	<i>Liocola lugubris</i> (Herbst, 1756)
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
Coléoptères	<i>Polyphylla fullo</i> (Linnaeus, 1758)
Coléoptères	<i>Procraterus tibialis</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)
Coléoptères	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)
Coléoptères	<i>Rhamnusium bicolor</i> (Schrank, 1781)
Coléoptères	<i>Saperda octopunctata</i> (Scopoli, 1772)
Lépidoptères	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)
Lépidoptères	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
Lépidoptères	<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)
Lépidoptères	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)

Groupe	Nom cité
Lépidoptères	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
Lépidoptères	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
Mammifères	<i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
Mammifères	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758
Mammifères	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775
Mammifères	<i>Felis sylvestris</i> Schreber, 1775
Mammifères	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Mammifères	<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)
Mammifères	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758
Mammifères	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001
Mammifères	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)
Mammifères	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)
Mammifères	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
Mammifères	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)
Mammifères	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
Mammifères	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)
Mammifères	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)
Mammifères	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
Mammifères	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)
Mammifères	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Mammifères	<i>Sorex coronatus</i> Millet, 1828
Mollusques	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788
Odonates	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820
Odonates	<i>Aeshna isocetes</i> (O.F. Müller, 1767)
Odonates	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805
Odonates	<i>Agrion virgo</i> (Linnaeus, 1758)
Odonates	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)
Odonates	<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)
Odonates	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)
Odonates	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
Odonates	<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)



Groupe	Nom cité
Odonates	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)
Odonates	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)
Odonates	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
Odonates	<i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840
Odonates	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
Odonates	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890
Odonates	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764
Odonates	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Odonates	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)
Odonates	<i>Platynemis acutipennis</i> Selys, 1841
Odonates	<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)
Odonates	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)
Odonates	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)
Oiseaux	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766
Oiseaux	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)
Oiseaux	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)
Oiseaux	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
Oiseaux	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)

Groupe	Nom cité
Oiseaux	<i>Burhinus oediconemus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
Oiseaux	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)
Oiseaux	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Circus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
Oiseaux	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766
Oiseaux	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771
Oiseaux	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Fulicula atra</i>
Oiseaux	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)
Oiseaux	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
Oiseaux	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)



Groupe	Nom cité
Oiseaux	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)
Oiseaux	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
Oiseaux	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788
Oiseaux	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831
Oiseaux	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)
Oiseaux	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)
Oiseaux	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764
Oiseaux	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
Oiseaux	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Tachymarptis melba</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)

Groupe	Nom cité
Oiseaux	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Orthoptères	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)
Orthoptères	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
Orthoptères	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
Orthoptères	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)
Orthoptères	<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)
Orthoptères	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)
Orthoptères	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)
Orthoptères	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
Orthoptères	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)
Orthoptères	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)
Orthoptères	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)
Orthoptères	<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)
Orthoptères	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
Orthoptères	<i>Tetrix bolivari</i> Saulcy in Azam, 1901
Orthoptères	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)
Orthoptères	<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)
Orthoptères	<i>Uvarovitettix depressus</i> (Brisout de Barneville, 1848)
Phanérogames	<i>Adonis annua</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Aira caryophyllea</i> subsp. <i>multiculmis</i> (Dumort.) Bonnier & Layens, 1894
Phanérogames	<i>Allium flavum</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Althaea cannabina</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812
Phanérogames	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Bidens radiata</i> Thuill., 1799
Phanérogames	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
Phanérogames	<i>Carex vulpina</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903
Phanérogames	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827
Phanérogames	<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808
Phanérogames	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso, 1971
Phanérogames	<i>Fraxinus excelsior</i> proles <i>oxycarpa</i> (M.Bieb. ex Willd.) Rouy, 1897
Phanérogames	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort., 1827
Phanérogames	<i>Glaux maritima</i> L., 1753



Groupe	Nom cité
Phanérogames	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., 1919
Phanérogames	<i>Glyceria spectabilis</i> var. <i>scabra</i> (Peterm.) Peterm., 1846
Phanérogames	<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill., 1768
Phanérogames	<i>Hieracium peleterianum</i> subsp. <i>ligericum</i> Zahn, 1923
Phanérogames	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hyacinthoides non-scripta</i> subsp. <i>hispanica</i> (Mill.) Kerguélen, 1993
Phanérogames	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt. ex Schinz & Thell., 1921
Phanérogames	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
Phanérogames	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
Phanérogames	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799
Phanérogames	<i>Lindernia palustris</i> Hartmann, 1767
Phanérogames	<i>Lupinus angustifolius</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Lupinus angustifolius</i> subsp. <i>reticulatus</i> (Desv.) Arcang., 1882
Phanérogames	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785
Phanérogames	<i>Mibora minima</i> (L.) Desv., 1818
Phanérogames	<i>Myosurus minimus</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Oenothera villosa</i> Thunb., 1794
Phanérogames	<i>Orobanche artemisii-campestris</i> Vaucher ex Gaudin, 1829
Phanérogames	<i>Plantago holosteum</i> Scop., 1771
Phanérogames	<i>Plantago maritima</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl., 1850
Phanérogames	<i>Puccinellia fasciculata</i> (Torr.) E.P. Bicknell, 1907
Phanérogames	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791
Phanérogames	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789
Phanérogames	<i>Salvia aethiopsis</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888
Phanérogames	<i>Scirpus lacustris</i> var. <i>foliosus</i> (Des Moul.) Rouy, 1912
Phanérogames	<i>Scirpus maritimus</i> var. <i>digynus</i> Godr., 1844
Phanérogames	<i>Scirpus maritimus</i> var. <i>maritimus</i>
Phanérogames	<i>Spergularia marginata</i> Boreau, 1857
Phanérogames	<i>Spergularia media</i> (L.) C.Presl, 1826
Phanérogames	<i>Triglochin maritima</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Triglochin palustris</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784
Phanérogames	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778
Poissons	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758)

Groupe	Nom cité
Poissons	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)
Poissons	<i>Chondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837)
Poissons	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
Poissons	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)
Poissons	<i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843)
Poissons	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)
Poissons	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758
Poissons	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)
Poissons	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bloch, 1782)
Poissons	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758
Poissons	<i>Salmo trutta trutta</i> Linnaeus, 1758
Ptéridophytes	<i>Marsilea quadrifolia</i> L., 1753
Reptiles	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)

ZNIEFF I 830005435 « Val d'Allier Nord »

Distance à la ZIP. 3,4 km

Description. Le site est la rivière Allier au Nord de l'agglomération moulinoise dans l'Allier. Les milieux humides sont remarquables par des Aulnaies-Frênaies médio-européennes, des bancs de vase avec végétation annuelle euro-sibérienne, des formations amphibies annuelles des eaux oligotrophes, des eaux dormantes eutrophes et des dunes sableuses. Au total : 5 milieux déterminants. L'avifaune est dense, on note 13 espèces nicheuse inscrites sur la liste rouge régionale et 13 autres déterminantes. L'intérêt floristique se note par la présence de 4 espèces menacées dont une protégée. Une espèce de mammifères de la liste rouge régionale prend place sur le site. La ZNIEFF présente donc un intérêt patrimonial majeur.

CBNMC : Modification de la ZNIEFF vers le Sud afin de mieux prendre en compte certaines stations.

Commentaire sur les espèces déterminantes :

- *Unio crassus* : coquilles mais présence d'une population vivante fortement possible
- *Ulmus laevis* : à rechercher

Espèces déterminantes ayant servi à désigner la ZNIEFF I n°830005435
Réalisation : CREXECO

Groupe	Nom cité
Amphibiens	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Amphibiens	<i>Triturus (crystallus) cristatus</i>
Coléoptères	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758
Lépidoptères	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)
Mammifères	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)



Groupe	Nom cité
Mollusques	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788
Odonates	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820
Odonates	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805
Odonates	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)
Odonates	<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)
Odonates	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)
Odonates	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
Odonates	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)
Odonates	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
Odonates	<i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840
Odonates	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
Odonates	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890
Odonates	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764
Odonates	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Odonates	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841
Odonates	<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)
Odonates	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)
Odonates	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
Oiseaux	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
Oiseaux	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)
Oiseaux	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)

Groupe	Nom cité
Oiseaux	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)
Oiseaux	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Emberiza schoeniclus schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
Oiseaux	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788
Oiseaux	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)
Oiseaux	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)



Groupe	Nom cité
Oiseaux	<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764
Oiseaux	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
Oiseaux	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
Oiseaux	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Orthoptères	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
Orthoptères	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
Phanérogames	<i>Aira caryophylla</i> subsp. <i>multiculmis</i> (Dumort.) Bonnier & Layens, 1894
Phanérogames	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville, 1893
Phanérogames	<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898
Phanérogames	<i>Cornus mas</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903
Phanérogames	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827
Phanérogames	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., 1919
Phanérogames	<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790
Phanérogames	<i>Lupinus angustifolius</i> subsp. <i>reticulatus</i> (Desv.) Arcang., 1882
Phanérogames	<i>Mibora minima</i> (L.) Desv., 1818
Phanérogames	<i>Oenothera villosa</i> Thunb., 1794
Phanérogames	<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Pilosella peleteriana</i> subsp. <i>ligerica</i> (Zahn) B.Bock, 2012
Phanérogames	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791
Phanérogames	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794
Phanérogames	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789
Phanérogames	<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784
Poissons	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)
Reptiles	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)

ZNIEFF I 260015485 « Forêt du Perray et Ses étangs »

Distance à la ZIP. 4 km

Description. En Sologne bourbonnaise, les dépôts tertiaires sableux, marneux et argileux sont parfois acides et souvent imperméables. Le site englobe un ensemble d'étangs et de boisements secs ou humides. Ce site est d'intérêt régional pour ses milieux forestiers d'une part, et ses étangs d'autre part, avec les espèces de faune et de flore inféodées à ces écosystèmes. Le massif forestier du Perray est original en Bourgogne et mérite une reconnaissance au-delà du patrimoine associé aux étangs. C'est le plus bel exemple régional de chênaie-charmaie sous influence Sud-atlantique, habitat d'intérêt régional.

L'Euphorbe d'Irlande (*Euphorbia hyberna*), plante déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, exceptionnelle en Bourgogne, est l'espèce symbole du massif. Elle n'est autochtone que dans cette partie de la Nièvre en Bourgogne. Elle est présente le long des layons et des routes forestières, comme en sous-bois. D'autres espèces à caractère atlantique et déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF sont présentes dans le massif, notamment sur les talus de route ou au sein des clairière intraforestières ; c'est le cas pour :

- o l'Ajonc nain (*Ulex minor*), plante très rare en Bourgogne, en limite est de son aire de répartition,
- o la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), plante rare en Bourgogne, en limite est de son aire de répartition,
- o le Peucedan de France (*Peucedanum gallicum*), plante rare en Bourgogne et en limite est de son aire de répartition,
- o le Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*), sous-arbrisseau rare en Bourgogne.

La faune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF est également remarquable dans les milieux forestiers et annexes (landes et prairies intraforestières) avec :

- o le Miroir (*Heteropterus morpheus*), papillon déterminant pour l'inventaire ZNIEFF, en limite Nord de son aire de distribution,
- o Le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), oiseau déterminant pour l'inventaire ZNIEFF, nicheur dans le massif.

Les étangs s'exondent en fin d'été ou sont mis en assec périodiquement. Des ceintures de végétations s'expriment alors avec :

- o divers herbiers aquatiques, dont certains sont d'intérêt européen,
- o des gazons amphibies sur les vases exondées, habitats d'intérêt européen,
- o des saulaies marécageuses,
- o des ceintures (roselières, cariçaies) de queue d'étang bien développées.

Les étangs accueillent par ailleurs des espèces végétales protégées réglementairement dont :

- o la Boulette d'eau (*Pilularia globulifera*), fougère aquatique rarissime en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- o l'Elatine à six étamines (*Elatine hexandra*), plante amphibie rarissime en Bourgogne,
- o le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), plante amphibie rarissime en Bourgogne, en limite est de son aire de répartition,
- o le Myriophylle à fleurs alternes (*Myriophyllum alternifolium*), plante aquatique rarissime en Bourgogne,
- o l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*), plante aquatique très rare en Bourgogne.

Ce patrimoine dépend :

- o d'une gestion douce des étangs, respectueuse des ceintures de végétation,
- o d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (clairières, layons, talus routiers secs et humides).

Espèces déterminantes ayant servi à désigner la ZNIEFF I n°260015485

Réalisation : CREXECO

Groupe	Nom cité
Lépidoptères	<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lépidoptères	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)



Groupe	Nom cité
Lépidoptères	<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)
Lépidoptères	<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)
Oiseaux	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
Phanérogames	<i>Bidens radiata</i> Thuill., 1799
Phanérogames	<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808
Phanérogames	<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818
Phanérogames	<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817
Phanérogames	<i>Erica cinerea</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Erica tetralix</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Euphorbia hyberna</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Genista anglica</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Hypericum elodes</i> L., 1759
Phanérogames	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox, 1965
Phanérogames	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC., 1815
Phanérogames	<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb., 1819
Phanérogames	<i>Peucedanum gallicum</i> Latourr., 1785
Phanérogames	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench, 1794
Phanérogames	<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797
Phanérogames	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr., 1788
Phanérogames	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltldl., 1827
Phanérogames	<i>Ranunculus hederaceus</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753
Phanérogames	<i>Ulex minor</i> Roth, 1797
Phanérogames	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810
Ptérédiphytes	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753

Groupe	Nom cité
Phanérogames	<i>Scirpus lacustris</i> var. <i>foliosus</i> (Des Moul.) Rouy, 1912

ZNIEFF I 830020402 « Mare de Brezolle »

Distance à la ZIP. 4,9 km

Description.

Espèces déterminantes ayant servi à désigner la ZNIEFF I n°830020402
Réalisation : CREXECO

Groupe	Nom cité
Odonates	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
Odonates	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)

ANNEXE 8 METHODE DE HIERARCHISATION DES ZONES HUMIDES (ZH)

L'orientation 8B du SDAGE Loire-Bretagne mentionne comme objectif de « Préserver les ZH dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités ». Pour cela, la disposition 8B-1 stipule notamment que les maîtres d'ouvrage doivent prendre en compte, dans le cadre de la démarche ERC, les fonctionnalités et la qualité de la biodiversité des ZH, notamment afin de quantifier et qualifier les impacts et les mesures du projet concerné. Aussi, nous avons développé une **méthode de quantification du niveau d'enjeux de chaque ZH** concernée par un projet. Cette méthode prend en compte les aspects fonctionnels et écologiques des ZH ainsi que la préservation face aux pressions avérées sur ces dernières. L'objectif est ainsi de hiérarchiser les différentes ZH afin d'adapter les éventuelles mesures aux enjeux.

Toutes les ZH présentent un intérêt pour le fonctionnement des bassins versants, la protection de la ressource en eau, l'accueil de la biodiversité... Toutefois, la délimitation réglementaire des ZH selon l'arrêté du 24 juin 2008 n'apporte qu'un regard binaire sur ces ZH à savoir « présence » ou « absence ». À titre d'exemple, il existe pourtant des différences majeures entre une ZH de prairies humides en contexte alluvial et une ZH de grandes cultures céréalières intensives. Leurs fonctions hydrauliques, épuratrices ou écologiques peuvent être très différentes. La **hiérarchisation entre ZH** est donc nécessaire pour qualifier et quantifier les impacts et mesures dans le cadre de projets divers.

Cette hiérarchisation se base sur une évaluation précise de différents **indicateurs** déjà utilisés et approuvés dans le cadre d'inventaires et d'études réalisés par ou pour les services de l'État (Agence de l'Eau, Syndicat de rivières, Communauté de Communes...). Chaque indicateur est calculé séparément. Les résultats obtenus sont ensuite agglomérés pour définir une note propre à chaque ZH en faisant la synthèse des enjeux fonctionnels et des pressions sur cette dernière. Plus une ZH présente de critères fonctionnels favorables et moins de pressions, plus elle présente un niveau d'enjeux élevé.

Il est important de signaler que cette méthode a été développée par CREXECO sur la base d'ouvrages et de ressources de référence ainsi qu'en fonction des données collectables lors des inventaires de terrain compte-tenu des compétences de la structure (habitats, flore, pédologie...). Cette méthode est différente de celle développée par l'ONEMA, bien qu'elle s'en inspire sur certains points (Gayet *et al.*, 2016). Enfin, cette méthode est basée sur des critères identifiés à l'échelle locale même si certaines ZH ont un fonctionnement qui dépasse le simple périmètre de l'aire d'inventaires, et cela doit être pris en considération lors de l'analyse des résultats.

- Description des fonctions des ZH et de leurs critères d'évaluation
- Fonctions hydrologiques/hydrauliques

Les ZH ont la capacité de recevoir, stocker et restituer l'eau. Elles permettent ainsi de réguler les crues, de prévenir les risques d'inondations, de recharger les nappes phréatiques et de soutenir les débits d'étiage. Les indicateurs suivants sont utilisés pour évaluer ces fonctions hydrologiques et hydrauliques.

Synthèse des indicateurs des fonctions hydrologiques/hydrauliques

Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Description
Typologie du SDAGE	Différentes fonctions hydrologiques ou hydrauliques ont été attribuées à chaque type de ZH identifiées dans le SDAGE (Baudot, 2002). Plus la ZH considérée possède de fonctions hydrauliques et hydrologiques, plus elle obtient de points. À noter que cette approche est globale et ne prend pas en compte la réalité du terrain.
Superficie de la ZH (en ha)	Plus une ZH présente une surface importante plus elle participe aux différentes fonctions hydrologiques et hydrauliques. Sa capacité de rétention de l'eau est notamment plus importante ; ce qui est essentiel pour la régulation des crues et le soutien aux débits d'étiage.
Densité en ZH	Une ZH isolée présente un intérêt hydrologique moins important que plusieurs ZH en réseau. Cette approche est toutefois difficilement appréciable dans le cadre d'aires d'inventaires restreintes. Aussi une analyse par photo-interprétation permettra éventuellement de compléter l'information.
Connexion au réseau hydrographique	Plus une ZH est proche d'un cours d'eau plus elle participe à l'alimentation en eau de ce dernier et/ou permet d'en réguler les crues par son effet « éponge ».
Expansion des crues	Une ZH présente au sein d'une zone identifiée comme inondable jouera un rôle prépondérant dans la gestion des crues.
Position dans le bassin-versant	Lorsqu'une ZH est située en tête de bassin-versant, son rôle de soutien au débit d'étiage est plus important puisque la restitution de l'eau par cette dernière exerce une influence sur une plus grande distance en aval.

Le tableau suivant dresse la répartition des notes selon les indicateurs. Plus une ZH présente une note proche du maximum possible, plus son niveau d'enjeux pour les fonctions hydrologiques/hydrauliques est important.

Synthèse des critères relatifs aux indicateurs des fonctions hydrologiques/hydrauliques

Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur
Typologie du SDAGE	Bordure de cours d'eau et plaine alluviales (ZH liée aux cours d'eau)	4
	ZH de bas-fond en tête de bassin	0
	Région d'étangs	1
	Bordure de plans d'eau	1
	Marais et lande humide de plaine et plateau	1
	ZH ponctuelle	1
	Marais aménagés dans un but agricole	0
	ZH artificielle	0
Superficie de la ZH (en ha)	< 0,5	0
	0,5 à 1	2
	1 à 2	3
	> 2	4
Densité en ZH	ZH distante de plus de 200 m d'une autre ZH	0
	ZH groupées (< 4 ZH dans les 200 m)	1
	ZH en grappe (> 4 ZH dans les 200 m)	2
Connexion au réseau hydrographique	ZH éloignée d'un cours d'eau (> 50 m)	0
	ZH longée par un cours d'eau (< 50 m)	1
	ZH traversée par un cours d'eau	2
Expansion des crues	ZH en dehors d'une zone inondable	0
	ZH dans une zone inondable	1
Position dans le bassin-versant	ZH non en tête de bassin-versant	0
	ZH en tête de bassin-versant	1
Note des fonctions hydrologiques/hydrauliques (/14) :		

• **Fonctions physiques/biogéochimiques**

Les ZH constituent des filtres naturels qui participent à l'amélioration de la qualité des eaux de surface et souterraines. Elles retiennent les matières en suspension, les polluants et les nutriments principalement par le biais des végétaux. Les réactions chimiques qui s'y produisent permettent également les processus de dénitrification ou de déphosphatation. Leur rôle d'épuration de l'eau est essentiel. Les indicateurs suivants sont utilisés pour évaluer ces fonctions physiques/biogéochimiques.

Synthèse des indicateurs de la fonction physique/biogéochimique
Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Description
Typologie du SDAGE	Différentes fonctions physiques ou biogéochimiques ont été attribuées à chaque type de ZH identifiées dans le SDAGE (Baudot, 2002). Plus la ZH considérée possède de fonctions physiques et biogéochimiques, plus elle obtient de points. À noter que cette approche est globale et ne prend pas en compte la réalité du terrain.
Pente	Plus la pente d'une ZH est importante plus cela facilite les écoulements et diminue ainsi la durée de présence de l'eau dans la ZH. Cette dernière possède alors moins de temps pour jouer son rôle épurateur. Ce dernier est donc diminué.
Couvert végétal	Les espèces hygrophiles, et plus généralement les végétaux, participent grandement au rôle épurateur des ZH. Leur présence permanente est donc essentielle. Cet indicateur permet notamment d'identifier le rôle épurateur quasi nul des ZH en contexte de cultures intensives.
Recouvrement des ligneux	Autrement appelé rugosité de la ZH, ce paramètre correspond à la présence d'obstacles dans le couvert végétal permettant de ralentir l'écoulement de l'eau. Plus il y a de ligneux, plus l'eau est ralentie. C'est un paramètre essentiel notamment pour la rétention des particules fines.

Le tableau suivant dresse la répartition des notes selon les indicateurs. Plus une ZH présente une note proche du maximum possible, plus son niveau d'enjeu pour les fonctions physiques/biogéochimiques est important.

Synthèse des critères relatifs aux indicateurs des fonctions physiques/biogéochimiques
Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur
Typologie du SDAGE	Bordure de cours d'eau et plaine alluviales (ZH liée aux cours d'eau)	3
	ZH de bas-fond en tête de bassin	2
	Région d'étangs	3
	Bordure de plans d'eau	3
	Marais et lande humide de plaine et plateau	3
	ZH ponctuelle	3
	Marais aménagés dans un but agricole	0
	ZH artificielle	0
Pente	ZH présentant une pente importante	0
	ZH présentant une pente légère	1
	ZH ne présentant aucune pente	2
Couvert végétal	ZH recouverte de végétation de manière temporaire	0
	ZH recouverte de végétation de manière permanente	1
Recouvrement des ligneux	0 à 24 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	0
	25 à 49 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	1
	50 à 74 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	2
	100 à 75 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	3
Note des fonctions physiques/biogéochimiques (/9) :		

• **Fonctions écologiques**

Les ZH constituent des supports de biodiversité majeurs. Elles permettent l'accomplissement du cycle de vie de nombreuses espèces remarquables. La diversité des habitats liées aux ZH est également importante. Les indicateurs suivants sont utilisés pour évaluer ces fonctions écologiques.

Synthèse des indicateurs des fonctions écologiques
Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Description
Habitats caractéristiques de ZH	Les habitats caractéristiques de ZH au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 témoignent d'un fonctionnement plus ou moins optimal de l'espace qui permet ainsi l'expression d'une flore hygrophile.
Diversité des habitats	Plus une ZH présente d'habitats différents, plus elle participe à l'expression de la biodiversité par une capacité d'accueil plus importante.
Intérêt des habitats	Plus une ZH accueille des espèces végétales menacées ou protégées, plus elle témoigne d'un écosystème préservé et présente un intérêt pour la sauvegarde de la biodiversité.
État de conservation	La présence d'habitats non dégradés au sein d'une ZH permet une expression plus importante de la biodiversité liée à cette dernière. Cela témoigne également d'une quasi-absence de pressions.
Espèces végétales patrimoniales	Plus une ZH accueille des espèces végétales menacées ou protégées, plus elle témoigne d'un écosystème préservé et présente un intérêt pour la sauvegarde de la biodiversité.
Zonages écologiques	La reconnaissance d'une ZH dans les zonages environnementaux témoigne d'un intérêt de cette dernière pour la sauvegarde de la biodiversité.

Le tableau suivant dresse la répartition des notes selon les indicateurs. Plus une ZH présente une note proche du maximum possible, plus son niveau d'enjeu pour les fonctions écologiques est important.

Synthèse des critères relatifs aux indicateurs des fonctions écologiques
Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur
Habitats caractéristiques de ZH	Absence d'habitats caractéristiques de ZH	0
	Présence d'habitats caractéristiques de ZH	1
Diversité des habitats	ZH constituée d'un seul habitat	0
	ZH constituée de 2 à 4 habitats	1
	ZH constituée de plus de 4 habitats	2
Intérêt des habitats	ZH constituée d'habitats sans enjeux	0
	ZH constituée d'habitat à niveau d'enjeu modéré à fort	1
	ZH constituée d'habitat à niveau d'enjeu majeur	2
État de conservation	ZH aux habitats dégradés à fortement dégradés	0
	ZH aux habitats partiellement dégradés	1
	ZH aux habitats non dégradés	2
Espèces végétales patrimoniales	ZH n'accueillant aucune espèce patrimoniale	0
	ZH accueillant une espèce menacée	1
	ZH accueillant 2 espèces menacées	2
	ZH accueillant plus de 2 espèces menacées ou 1 espèce protégée	3
Zonages écologiques	ZH en dehors de zonages écologiques	0
	ZH dans une ZNIEFF de type I ou identifiée dans le SRCE	1
	ZH dans un site Natura 2000, un ENS, une Réserve Naturelle	2
Note des fonctions écologiques (/12) :		



• Description de la préservation face aux pressions sur les ZH et leurs critères d'évaluation

Les surfaces de ZH ont fortement régressé ces dernières dizaines d'années en raison d'atteintes importantes et souvent irréversibles. Celles encore présentes subissent pour la plupart des pressions assez importantes jouant sur les paramètres essentiels à la présence de ces milieux particuliers. Plus une ZH subit de pressions avérées, plus ses fonctions hydrologiques/hydraulique, physiques/biogéochimiques ou écologiques sont altérées. Les indicateurs suivants sont utilisés pour évaluer la préservation face aux pressions.

Synthèse des indicateurs de la préservation face aux pressions

Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Description
Prélèvement d'eau dans un rayon de 200 m	Les prélèvements d'eau à des fins d'irrigation, dans ou à proximité des ZH, entraînent une baisse plus ou moins significative du niveau naturel des eaux. Cela peut conduire à un assèchement des ZH et donc une dégradation forte de ces dernières. Les cultures les plus exigeantes en eau, en contexte intensif, sont le maraîchage et l'arboriculture puis le maïs. Leur présence à proximité immédiate de ZH peut donc avoir un impact sur ces dernières. Cette information doit cependant être confirmée sur le terrain par la présence de pompes.
Drainage sur ou à proximité immédiate	Le drainage des ZH, notamment à des fins agricoles, induit une perte de l'alimentation en eau et/ou une diminution de sa durée de présence, conduisant à une dégradation voire une disparition de ces dernières.
Activité d'extraction à moins de 500 m	L'extraction de granulats engendre un rabattement de la nappe et donc une diminution de l'apport en eau au sein des ZH.
Surfaces imperméabilisées dans un rayon de 100 m	L'imperméabilisation des sols à proximité d'une ZH engendre une perte d'infiltration de l'eau. De plus, cette dernière peut alors changer de sens d'écoulements et ne plus alimenter la ZH.
Eutrophisation et pollution	Les ZH ont une fonction majeure dans l'épuration de l'eau. Or, l'apport trop important de nutriments peut conduire au dépassement des seuils de référence au-delà duquel cette fonction n'est plus assurée. Cela engendre une diminution de la qualité de l'eau, une banalisation écologique, une mortalité d'espèces patrimoniales... L'évaluation des activités dites polluantes (agriculture intensive, industrie...) est essentielle.
EVEE	La présence de ces espèces non indigènes se fait souvent au détriment de la flore spontanée pourtant typique. Leur pouvoir recouvrant tend à simplifier le milieu qui perd alors tout ou partie de ses fonctions écologiques.

Le tableau suivant dresse la répartition des notes selon les indicateurs. Plus une ZH présente une note proche du maximum possible, moins elle subit de pressions. La définition des pressions ne rentre en compte que dans le calcul final du niveau d'enjeu global de la ZH. Définir un niveau d'enjeu « pression » n'est pas pertinent.

Synthèse des critères relatifs aux indicateurs de la préservation face aux pressions

Réalisation : CREXECO

Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur
Prélèvement d'eau dans un rayon de 200 m	Présence de cultures fortement exigeantes en eau	0
	Présence de cultures moyennement exigeantes en eau	1
	Absence de cultures exigeantes en eau	2
Drainage sur ou à proximité immédiate	Présence de drainage	0
	Absence de drainage	1
Activité d'extraction à moins de 500 m	Présence d'une ou plusieurs zones d'extraction	0
	Absence d'une ou plusieurs zones d'extraction	1
Surfaces imperméabilisées dans un rayon de 100 m	75 à 100 %	0
	50 à 74 %	1
	25 à 49 %	2
	< 24 %	3
	Aucune	4
Eutrophisation et pollution	Présence d'activité polluante au sein de la ZH	0
	Présence d'activité polluante à moins de 500 m de la ZH	1
	Aucune activité polluante à moins de 500 m de la ZH	2

Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur
EVEE	Plusieurs EVEE à niveau d'enjeu ≤ modéré ou 1 EVEE à niveau d'enjeu ≥ fort	0
	1 EVEE à niveau d'enjeu ≤ modéré	1
	Aucune EVEE	2
Note de la préservation face aux pressions (/12) :		



ANNEXE 9 LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES DANS L'AIRE D'INVENTAIRES

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté régionale	LRR	Indigénat	ZH	Niveau d'enjeu
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Érable sycomore		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Achillea ptarmica L.</i>	Achillée sternutatoire		AC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Agrostis capillaris L.</i>	Agrostide capillaire		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Ajuga reptans L.</i>	Bugle rampante		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande</i>	Alliaire officinale		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>	Aulne glutineux		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Alopecurus pratensis L.</i>	Vulpin des prés		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Amaranthus hybridus L.</i>	Amarante hybride		R	NA	N		
<i>Amaranthus tricolor L.</i>							
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>	Ambrosie à feuilles d'armoise	EVEE	AR	NA	N		
<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>	Flouve odorante		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Aquilegia L.</i>							
<i>Arctium lappa L.</i>	Grande bardane		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i>	Fromental élevé		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Arum maculatum L.</i>	Arum tacheté		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Astragalus glycyphyllos L.</i>	Réglisse sauvage		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Bambusoideae sp.</i>	Bambous						
<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Berteroa incana (L.) DC.</i>	Alysson blanc	EVEE	RR	NA	N		
<i>Betula pendula Roth</i>	Bouleau verruqueux		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Bromus catharticus Vahl</i>	Brome faux Uniola	EVEE		NA	N		
<i>Bromus hordeaceus L.</i>	Brome mou		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Bryonia cretica L.</i>	Bryone dioïque		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Callitriche L.</i>	Callitriche						
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.</i>	Capselle bourse-à-pasteur		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cardamine hirsuta L.</i>	Cardamine hérissée		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cardamine pratensis L.</i>	Cardamine des prés		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Carex hirta L.</i>	Laïche hérissée		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Centaurea jacea L.</i>	Centaurée jacée		CC	LC	I		1,5 - Faible

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté régionale	LRR	Indigénat	ZH	Niveau d'enjeu
<i>Cerastium fontanum Baumg.</i>	Céraiste commune		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	Céraiste aggloméré		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Chelidonium majus L.</i>	Grande chélidoine		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Chenopodium album L.</i>	Chénopode blanc		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cichorium L.</i>							
<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Cirse des champs		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cirsium palustre (L.) Scop.</i>	Cirse des marais		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cirse commun		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Clematis vitalba L.</i>	Clématite des haies		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Convolvulus sepium L.</i>	Liseron des haies		CCC		I	1	
<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornouiller sanguin		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Coronilla varia L.</i>	Coronille changeante		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Corylus avellana L.</i>	Noisetier		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Aubépine à un style		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cruciata laevipes Opiz</i>	Gaillet croisette		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cyanus segetum Hill</i>	Bleuet	PNAm2	AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>	Chiendent pied-de-poule		R	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cynosurus cristatus L.</i>	Crételle		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Cytisus scoparius (L.) Link</i>	Genêt à balai		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Dactylis glomerata L.</i>	Dactyle aggloméré		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Datura stramonium L.</i>	Datura officinal		R	LC	I		1,5 - Faible
<i>Daucus carota L.</i>	Carotte sauvage		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Dianthus armeria L.</i>	Œillet arméria		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin</i>	Tamier commun		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Dipsacus fullonum L.</i>	Cabaret des oiseaux		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Draba muralis L.</i>	Drave des murailles		RR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Draba verna L.</i>	Drave de printemps		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Ecballium elaterium (L.) A.Rich.</i>	Concombre d'âne			NA	N		
<i>Echium vulgare L.</i>	Vipérine commune		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski</i>	Chiendent commun		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Epilobium parviflorum Schreb.</i>	Épilobe à petites fleurs		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Equisetum fluviatile L.</i>	Prêle des eaux		AR	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Equisetum palustre L.</i>	Prêle des marais		R	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	Vergerette annuelle	EVEE	C	NA	N		
<i>Erigeron canadensis L.</i>	Érigéron du Canada	EVEE	CC	NA	N		



Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté régionale	LRR	Indigénat	ZH	Niveau d'enjeux
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Bec-de-grue à feuilles de ciguë		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	Vesce hérissée		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.	Euphorbe à tête jaune-d'or		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ficaire à bulbilles		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine des prés		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Fenouil commun			NA	N		
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	LRUE-NT	CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Galeopsis</i> L.							
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Galium palustre</i> L.	Gaillet des marais		C	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Geranium pusillum</i> L.	Géranium fluet		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Févier d'Amérique			NA	N		
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	Picride fausse Vipérine		AR	NA	N		
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge sauvage		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon grimpant		C	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	Millepertuis à quatre ailes		AC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux acore		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Séneçon de Jacob		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Jasione montana</i> L.	Jasione des montagnes		R	LC	I		1,5 - Faible
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun		C	NA	N		
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	Jonc à tépales aigus		AC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Lactuca scariola</i> L.	Laitue scariole		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre		CC	LC	I		1,5 - Faible

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté régionale	LRR	Indigénat	ZH	Niveau d'enjeux
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lemna minor</i> L.	Petite lentille d'eau		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br.	Passerage champêtre		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Linaire rampante		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lycopsis arvensis</i> L.	Buglosse des champs	PNAm2	R	LC	I		1,5 - Faible
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopce d'Europe		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélicot blanc		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique		C	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Mentha pulegium</i> L.	Menthe pouliot		R	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe à feuilles rondes		AC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton	Cresson des fontaines		AR		I	1	
<i>Oenothera</i> L.	Œnothère						
<i>Orchidaceae</i> Juss.							
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	PNAm3	C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	EVEE	AR	NA	N		
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray	Persicaire flottante		AC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Roseau commun		AC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	Piloselle		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain Corne-de-cerf		RR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Plantago media</i> L.	Plantain moyen		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux		CCC	LC	I		1,5 - Faible



Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté régionale	LRR	Indigénat	ZH	Niveau d'enjeu
<i>Populus nigra L.</i>	Peuplier commun noir		R	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Populus tremula L.</i>	Peuplier Tremble		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Portulaca oleracea L.</i>	Pourpier cultivé		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Potentilla argentea L.</i>	Potentille argentée		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Potentilla verna L.</i>	Potentille de Tabernaemontanus		C		I		
<i>Primula veris L.</i>	Primevère officinale		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Prunella vulgaris L.</i>	Brunelle commune		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Prunus avium (L.) L.</i>	Merisier vrai		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>	Fougère aigle		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.</i>	Pulicaire dysentérique		AC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Quercus robur L.</i>	Chêne pédonculé		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Ranunculus acris L.</i>	Bouton d'or		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante		CCC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Reynoutria japonica Houtt.</i>	Renouée du Japon	EVEE	AC	NA	N		
<i>Rhus typhina L.</i>	Sumac hérissé	EVEE		NA	N		
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Robinier faux-acacia	EVEE	CC	NA	N		
<i>Rosa canina L.</i>	Rosier des chiens						
<i>Rubus L.</i>							
<i>Rumex acetosa L.</i>	Oseille des prés		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Rumex acetosella L.</i>	Petite oseille		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Rumex conglomeratus Murray</i>	Patience agglomérée		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Rumex crispus L.</i>	Patience crépue		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Rumex obtusifolius L.</i>	Patience à feuilles obtuses		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Salix alba L.</i>	Saule blanc		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Salix cinerea L.</i>	Saule cendré		C	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Sambucus ebulus L.</i>	Sureau yèble		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sureau noir		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Saponaria officinalis L.</i>	Saponaire officinale		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Saxifraga granulata L.</i>	Saxifrage granulé		RR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Saxifraga tridactylites L.</i>	Saxifrage à trois doigts		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.</i>	Fétuque Roseau		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv.</i>	Fétuque des prés		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Scirpus sylvaticus L.</i>	Scirpe des bois		C	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Sedum L.</i>							

Nom scientifique	Nom français	Statut	Rareté régionale	LRR	Indigénat	ZH	Niveau d'enjeu
<i>Silene latifolia Poir.</i>	Compagnon blanc		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Solanum dulcamara L.</i>	Douce-amère		CC	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Solidago gigantea Aiton</i>	Solidage géant	EVEE	RR	NA	N		
<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>	Laiteron rude		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Stachys recta L.</i>	Épiaire droite		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Stellaria holostea L.</i>	Stellaire holostée		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Symphytum officinale L.</i>	Grande consoude		AR	LC	I	1	1,5 - Faible
<i>Taraxacum F.H.Wigg.</i>	Pissenlit						
<i>Teucrium scorodonia L.</i>	Germandrée scorodoine		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>	Torilis des champs		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Tragopogon dubius Scop.</i>	Grand salsifis		RR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Trifolium arvense L.</i>	Trèfle des champs		AR	LC	I		1,5 - Faible
<i>Trifolium incarnatum L.</i>	Trèfle incarnat		RR	LC	Q		
<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle rampant		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Trifolium subterraneum L.</i>	Trèfle souterrain	PR, LRR-NT	RR	NT	I		3 - Fort
<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip.</i>	Matricaire inodore		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Ulmus minor Mill.</i>	Petit orme		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Urtica dioica L.</i>	Ortie dioïque		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Valerianella locusta (L.) Laterr.</i>	Mache doucette		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Verbascum nigrum L.</i>	Molène noire		R	LC	I		1,5 - Faible
<i>Verbascum pulverulentum Vill.</i>	Molène pulvérulente		R	LC	I		1,5 - Faible
<i>Verbascum thapsus L.</i>	Molène bouillon-blanc		AC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Verbena officinalis L.</i>	Verveine officinale		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Veronica chamaedrys L.</i>	Véronique petit chêne		CCC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Veronica serpyllifolia L.</i>	Véronique à feuilles de serpolet		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Viburnum lantana L.</i>	Viorne mancienne		C	LC	I		1,5 - Faible
<i>Vicia sativa L.</i>	Vesce cultivée		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Viscum album L.</i>	Gui des feuillus		CC	LC	I		1,5 - Faible
<i>Vitis L.</i>	Vignes						
<i>Vulpia bromoides (L.) Gray</i>	Vulpie queue-d'écureuil		AR	LC	I		1,5 - Faible

Statut : PN : Protection Nationale, PR : Protection Régionale, LR : Liste Rouge avec statut menacé, DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore Annexe IV, PNA : Plan National d'Actions, PNA m : PNA messicoles, ZNIEFF : déterminante ZNIEFF, A : Autre statut, EVEE : Espèce Végétale Exotique Envahissante.

Rareté régionale : classes de rareté régionale de la flore.

LRR : catégories de menace des taxons sur la liste rouge régionale.

Indigénat : I : indigène, N : Naturalisé, Q : planté ou cultivé.

ZH : espèce caractéristique de Zone Humide (arrêté du 24 juin 2008).

Niveau d'enjeu : Définis au paragraphe « Méthodes de bioévaluation ».

Espèces patrimoniales en gras : espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et/ou considérée comme menacée (critère VU ou plus fort) sur une Liste rouge internationale, nationale ou régionale.



ANNEXE 10 CARACTERISTIQUES DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Sondage	Profondeur	Traits d'hydromorphie	Commentaires	Conclusion pédologie	Relevé floristique*	Conclusion flore	Bilan
S1	55 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Arrhenatherum elatius</i> 3 <i>Vulpia bromoides</i> 3 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 2 <i>Plantago lanceolata</i> 2 <i>Ervilia hirsuta</i> 1 <i>Rumex acetosella</i> 1 <i>Vicia sativa</i> 1 <i>Hypericum perforatum</i> + <i>Hypochaeris radicata</i> +	non ZH	non ZH
S2	60 cm	Visibles à partir de 4 cm, horizon réductique net à 24 cm	Blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Anthoxanthum odoratum</i> 2 <i>Holcus lanatus</i> 2 <i>Ranunculus acris</i> 2 <i>Schedonorus arundinaceus</i> 2 <i>Ajuga reptans</i> 1 <i>Cardamine pratensis</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1 <i>Rumex acetosa</i> 1 <i>Taraxacum sp.</i> 1	non ZH	ZH
S3	60 cm	Visibles à partir de 30 cm	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Arrhenatherum elatius</i> 2 <i>Holcus lanatus</i> 2 <i>Luzula campestris</i> 2 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 <i>Centaurea jacea</i> 1 <i>Lathyrus pratensis</i> 1 <i>Ranunculus repens</i> 1 <i>Saxifraga granulata</i> 1	non ZH	non ZH
S4	50 cm	Visibles à partir de 10 cm, horizon réductique net à 35 cm	Blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Anthoxanthum odoratum</i> 2 <i>Arrhenatherum elatius</i> 2 <i>Cardamine pratensis</i> 2 <i>Holcus lanatus</i> 2 <i>Ranunculus acris</i> 1 <i>Taraxacum sp.</i> 1	non ZH	ZH
S5	65 cm	Visibles à partir de 14 cm	Blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Arrhenatherum elatius</i> 4 <i>Ajuga reptans</i> 1 <i>Alopecurus pratensis</i> 1 <i>Ervilia hirsuta</i> 1 <i>Luzula campestris</i> 1 <i>Primula veris</i> 1 <i>Ranunculus repens</i> 1 <i>Rumex acetosa</i> 1	non ZH	ZH
S6	40 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Sondage partiel lié à blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Arrhenatherum elatius</i> 3 <i>Cardamine pratensis</i> 3 <i>Holcus lanatus</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1 <i>Ranunculus repens</i> 1 <i>Rumex acetosa</i> 1	ZH	ZH

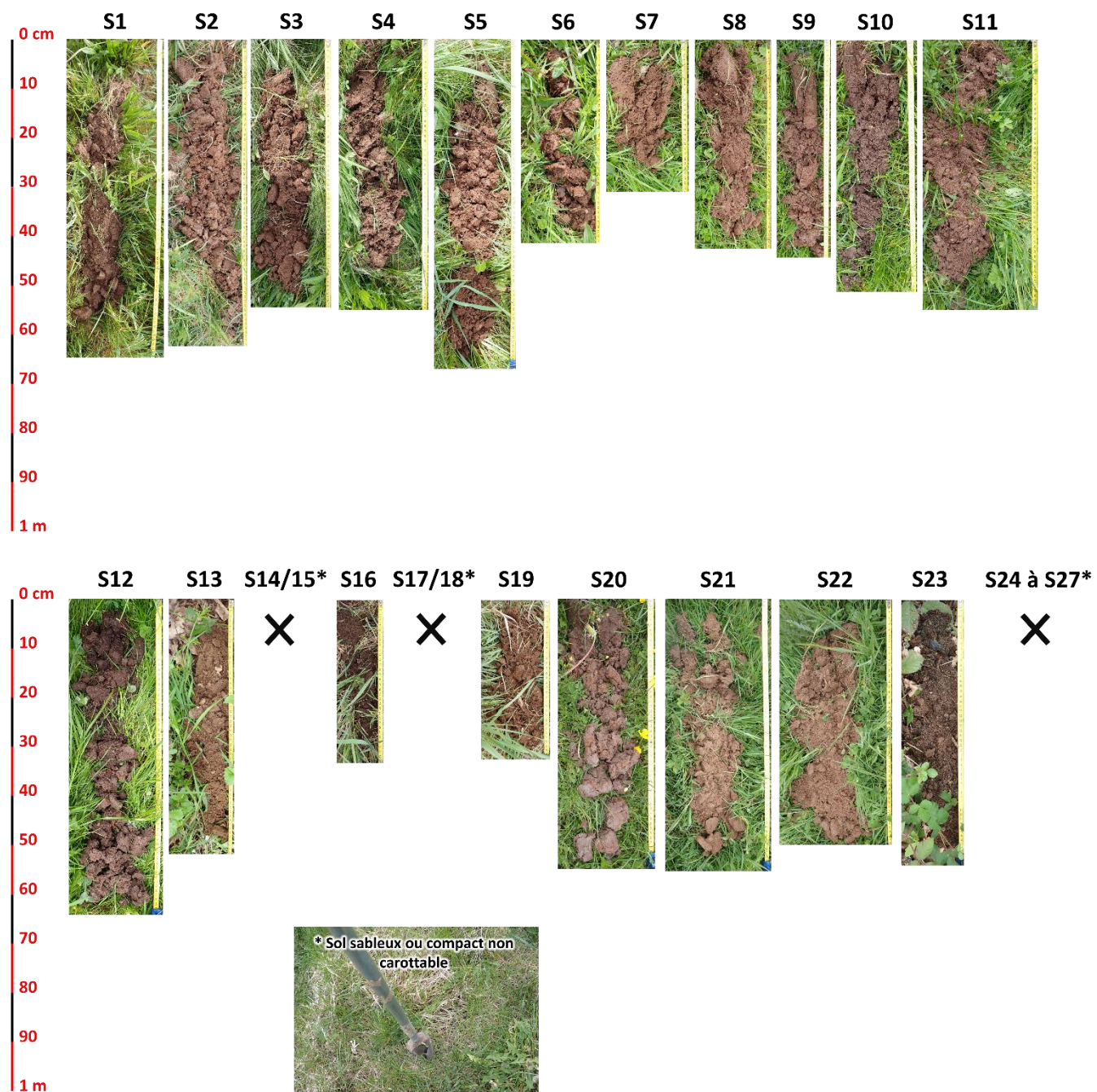
Sondage	Profondeur	Traits d'hydromorphie	Commentaires	Conclusion pédologie	Relevé floristique*	Conclusion flore	Bilan
S7	27 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Arrhenatherum elatius</i> 1 <i>Cerastium fontanum</i> 1 <i>Hypochaeris radicata</i> 1 <i>Luzula campestris</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1 <i>Ranunculus acris</i> 1 <i>Schedonorus pratensis</i> 1 <i>Taraxacum sp.</i> 1 <i>Trifolium pratense</i> 1 <i>Trifolium repens</i> 1	non ZH	non ZH
S8	40 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 <i>Bellis perennis</i> 1 <i>Cardamine pratensis</i> 1 <i>Cerastium fontanum</i> 1 <i>Hypochaeris radicata</i> 1 <i>Medicago sp.</i> 1 <i>Mentha suaveolens</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1 <i>Poa annua</i> 1 <i>Ranunculus repens</i> 1 <i>Rumex acetosa</i> 1 <i>Taraxacum sp.</i> 1	non ZH	non ZH
S9	52 cm	Visibles à partir de 16 cm, horizon réductique net à 46 cm	Blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Ranunculus acris</i> 2 <i>Alopecurus pratensis</i> 1 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 <i>Cardamine pratensis</i> 1 <i>Carex hirta</i> 1 <i>Cerastium fontanum</i> 1 <i>Luzula campestris</i> 1 <i>Taraxacum sp.</i> 1	non ZH	ZH
S10	55 cm	Quelques traces visibles à partir de 5 cm mais pas d'intensification en profondeur	Blocage compacité, proche limite ZH	non ZH	Strate herbacée <i>Anthoxanthum odoratum</i> 2 <i>Mentha suaveolens</i> 2 <i>Ranunculus repens</i> 2 <i>Cardamine pratensis</i> 1 <i>Hypochaeris radicata</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1 <i>Rumex acetosa</i> 1	non ZH	non ZH
S11	50 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Anthoxanthum odoratum</i> 2 <i>Ranunculus acris</i> 2 <i>Luzula campestris</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1	non ZH	non ZH
S12	60 cm	Visibles à partir de 15 cm	Blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Filipendula ulmaria</i> 4 <i>Mentha suaveolens</i> 2 <i>Cardamine pratensis</i> 1 <i>Equisetum palustre</i> 1 <i>Iris pseudacorus</i> 1 <i>Lathyrus pratensis</i> 1	ZH	ZH
S13	50 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate arborée <i>Quercus robur</i> 4 <i>Populus nigra</i> 3 Strate arbustive <i>Rubus sp.</i> 5 <i>Crataegus monogyna</i> 1 <i>Prunus spinosa</i> 1 Strate herbacée <i>Glechoma hederacea</i> 3	non ZH	non ZH



Sondage	Profondeur	Traits d'hydromorphie	Commentaires	Conclusion pédologie	Relevé floristique*	Conclusion flore	Bilan
					<i>Stellaria holostea</i> 2 <i>Arum maculatum</i> 1		
S14	20 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Arrhenatherum elatius</i> 3 <i>Elytrigia repens</i> 3 <i>Stellaria holostea</i> 3	non ZH	non ZH
S15	/	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité, substrat sableux	non ZH	Strate herbacée <i>Elytrigia repens</i> 5 <i>Arrhenatherum elatius</i> 2 <i>Poa pratensis</i> 2 <i>Galium aparine</i> 1 <i>Vicia sativa</i> 1	non ZH	non ZH
S16	30 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Elytrigia repens</i> 4 <i>Schedonorus pratensis</i> 2 <i>Vulpia bromoides</i> 2 <i>Arrhenatherum elatius</i> 1	non ZH	non ZH
S17	/	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Geranium molle</i> 3 <i>Ranunculus repens</i> 2 <i>Cerastium fontanum</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1	non ZH	non ZH
S18	/	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Elytrigia repens</i> 3 <i>Arrhenatherum elatius</i> 2 <i>Poa pratensis</i> 2 <i>Schedonorus pratensis</i> 2	non ZH	non ZH
S19	30 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Poa pratensis</i> 3 <i>Schedonorus pratensis</i> 3 <i>Stellaria holostea</i> 2 <i>Galium aparine</i> 1	non ZH	non ZH
S20	50 cm	Visibles à partir de 6 cm, horizon réductique nette à 24 cm	Blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Juncus effusus</i> 2 <i>Ranunculus acris</i> 2 <i>Taraxacum sp.</i> 2 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 <i>Cardamine pratensis</i> 1	non ZH	ZH
S21	53 cm	Visibles à partir de 15 cm	Blocage compacité	ZH	Strate herbacée <i>Juncus effusus</i> 2 <i>Ranunculus acris</i> 2 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 <i>Cardamine pratensis</i> 1	ZH	ZH
S22	50 cm	Quelques traces visibles à partir de 15 cm mais pas d'intensification en profondeur	Blocage compacité, proche limite ZH	non ZH	Strate herbacée <i>Anthoxanthum odoratum</i> 2 <i>Ranunculus acris</i> 2 <i>Cardamine pratensis</i> 1 <i>Juncus effusus</i> 1 <i>Taraxacum sp.</i> 1	non ZH	non ZH
S23	/	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate arborée <i>Quercus robur</i> 5 <i>Robinia pseudoacacia</i> 1 Strate arbustive <i>Corylus avellana</i> 2 <i>Crataegus monogyna</i> 2 <i>Robinia pseudoacacia</i> 1 <i>Sambucus nigra</i> 1 Strate herbacée <i>Rubus sp.</i> 5	non ZH	non ZH

Sondage	Profondeur	Traits d'hydromorphie	Commentaires	Conclusion pédologie	Relevé floristique*	Conclusion flore	Bilan
					<i>Alliaria petiolata</i> 1 <i>Arum maculatum</i> 1 <i>Lonicera periclymenum</i> 1		
S24	/	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate arborée <i>Robinia pseudoacacia</i> 5 Strate herbacée <i>Elytrigia repens</i> 5 <i>Galium aparine</i> 1 <i>Poa pratensis</i> 1 <i>Schedonorus pratensis</i> 1 <i>Stellaria holostea</i> 1	non ZH	non ZH
S25	/	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Arctium lappa</i> 2 <i>Galium aparine</i> 2 <i>Poa pratensis</i> 2 <i>Schedonorus pratensis</i> 2 <i>Medicago sativa</i> 1 <i>Rubus sp.</i> 1 <i>Valerianella locusta</i> 1	non ZH	non ZH
S26	/	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Elytrigia repens</i> 3 <i>Poa trivialis</i> 2 <i>Daucus carota</i> 1 <i>Geranium pusillum</i> 1 <i>Plantago lanceolata</i> 1 <i>Valerianella locusta</i> 1	non ZH	non ZH
S27	10 cm	Pas de traces d'hydromorphies	Blocage compacité	non ZH	Strate herbacée <i>Elytrigia repens</i> 3 <i>Poa pratensis</i> 2 <i>Arrhenatherum elatius</i> 1 <i>Potentilla reptans</i> 1	non ZH	non ZH

* En **bleu** : espèces caractéristiques de ZH (arrêté de 2008) ; en **noir** : espèces non caractéristiques de ZH ; en **gris** : groupe d'espèces dont certaines sont caractéristiques de ZH.
L'échelle de Braun-Blanquet (après le nom de chaque espèce) repose sur l'abondance et le recouvrement des plantes suivants les indices : 1 : < 10 % ; 2 : 10-25 % ; 3 : 25-50 % ; 4 : 50-75 % et 5 : 75-100 %.



* Sol sableux ou compact non carottable



ANNEXE 11 DETERMINATION DE NIVEAUX D'ENJEUX LIES AUX ZONES HUMIDES (ZH)

Fonctions hydrologiques/hydrauliques			
Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur	ZH1
Typologie du SDAGE	Bordure de cours d'eau et plaine alluviales (ZH liée aux cours d'eau)	4	4
	ZH de bas-fond en tête de bassin	0	
	Région d'étangs	1	
	Bordure de plans d'eau	1	
	Marais et lande humide de plaine et plateau	1	
	ZH ponctuelle	1	
	Marais aménagés dans un but agricole	0	
	ZH artificielle	0	
Superficie de la ZH (en ha)	< 0,5	0	
	0,5 à 1	2	
	1 à 2	3	
	> 2	4	4
Densité en ZH	ZH distante de plus de 200 m d'une autre ZH	0	0
	ZH groupées (< 4 ZH dans les 200 m)	1	
	ZH en grappe (> 4 ZH dans les 200 m)	2	
Connexion au réseau hydrographique	ZH éloignée d'un cours d'eau (> 50 m)	0	
	ZH longée par un cours d'eau (< 50 m)	1	
	ZH traversée par un cours d'eau	2	2
Expansion des crues	ZH en dehors d'une zone inondable	0	
	ZH dans une zone inondable	1	1
Position dans le bassin-versant	ZH non en tête de bassin-versant	0	0
	ZH en tête de bassin-versant	1	
Note des fonctions hydrologiques/hydrauliques (/14) :			11

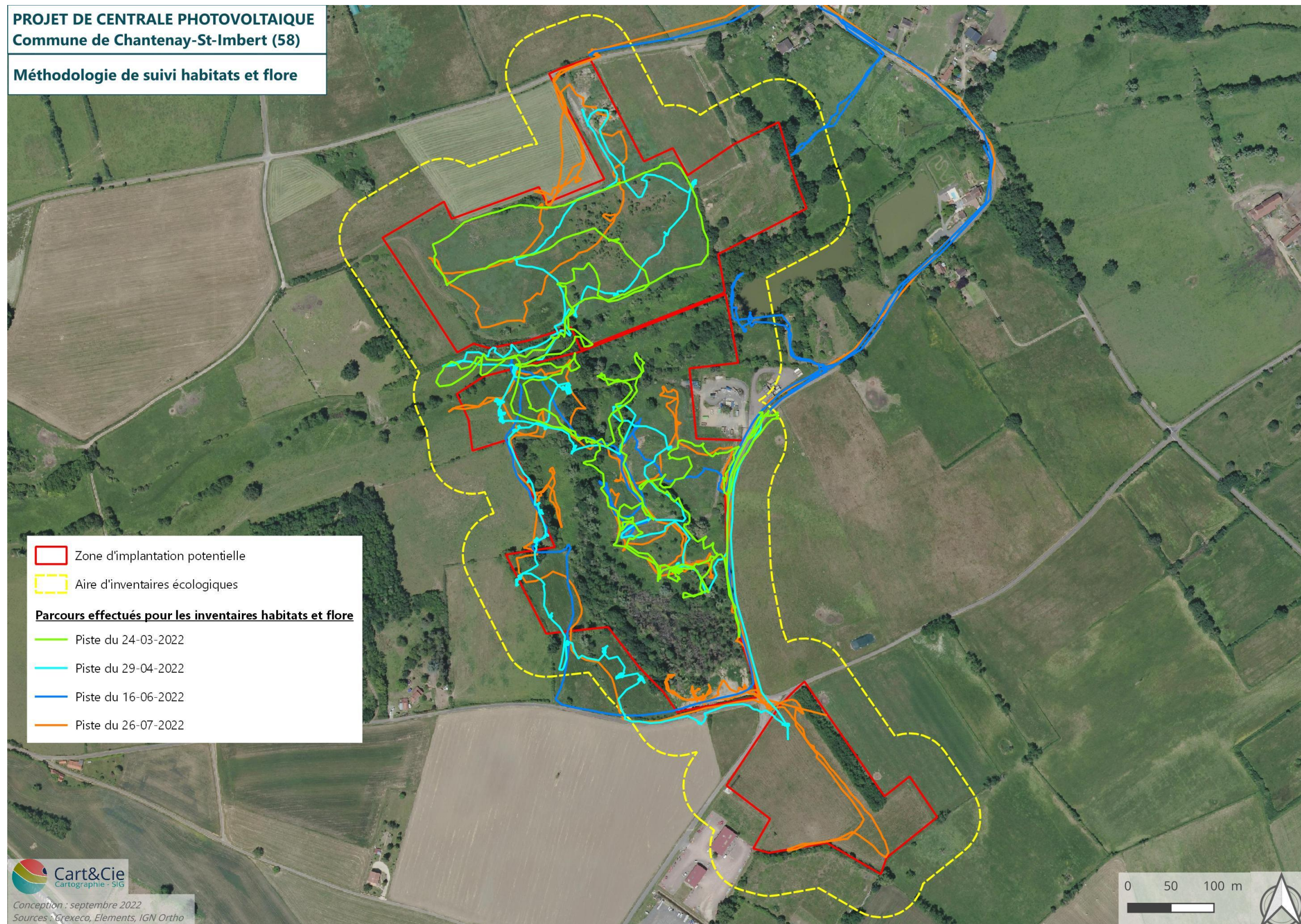
Fonctions physiques/biogéochimiques			
Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur	ZH1
Typologie du SDAGE	Bordure de cours d'eau et plaine alluviales (ZH liée aux cours d'eau)	3	3
	ZH de bas-fond en tête de bassin	2	
	Région d'étangs	3	
	Bordure de plans d'eau	3	
	Marais et lande humide de plaine et plateau	3	
	ZH ponctuelle	3	
	Marais aménagés dans un but agricole	0	
	ZH artificielle	0	
Pente	ZH présentant une pente importante	0	
	ZH présentant une pente légère	1	1
	ZH ne présentant aucune pente	2	
Couvert végétal	ZH recouverte de végétation de manière temporaire	0	
	ZH recouverte de végétation de manière permanente	1	1
Recouvrement des ligneux	0 à 24 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	0	
	25 à 49 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	1	
	50 à 74 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	2	2
	100 à 75 % de recouvrement de ligneux dans la ZH	3	
Note des fonctions physiques/biogéochimiques (/9) :			7



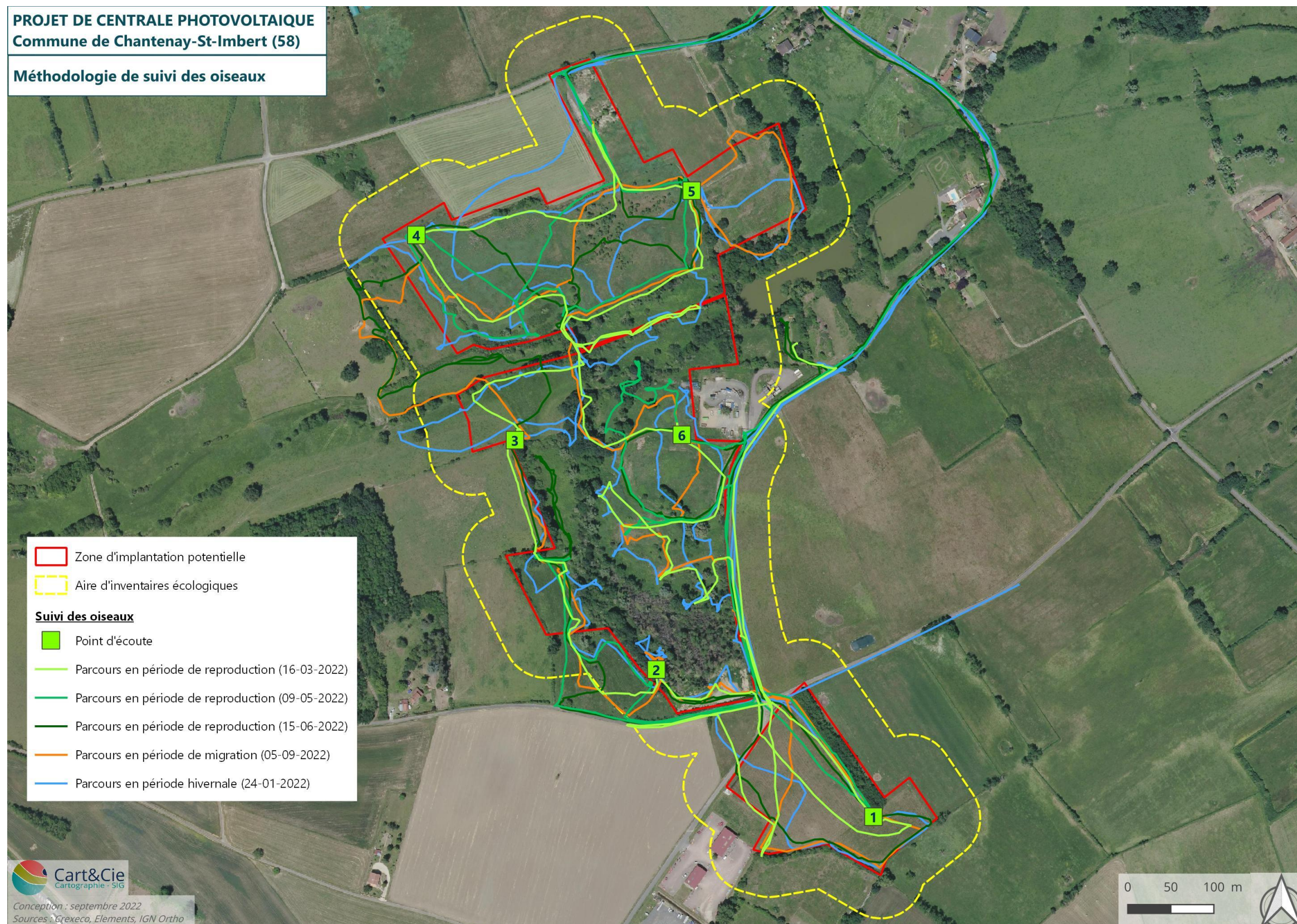
Fonctions écologiques			
Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur	ZH1
Habitats caractéristiques de ZH	Absence d'habitats caractéristiques de ZH	0	
	Présence d'habitats caractéristiques de ZH	1	1
Diversité des habitats	ZH constituée d'un seul habitat	0	
	ZH constituée de 2 à 4 habitats	1	
	ZH constituée de plus de 4 habitats	2	2
Intérêt des habitats	ZH constituée d'habitats sans enjeu	0	
	ZH constituée d'habitat à niveau d'enjeux modéré à fort	1	1
	ZH constituée d'habitat à niveau d'enjeux majeur	2	
État de conservation	ZH aux habitats dégradés à fortement dégradés	0	
	ZH aux habitats partiellement dégradés	1	1
	ZH aux habitats non dégradés	2	
Espèces végétales patrimoniales	ZH n'accueillant aucune espèce patrimoniale	0	0
	ZH accueillant une espèce menacée	1	
	ZH accueillant 2 espèces menacées	2	
	ZH accueillant plus de 2 espèces menacées ou 1 espèce protégée	3	
Zonages écologiques	ZH en dehors de zonages écologiques	0	0
	ZH dans une ZNIEFF de type I ou identifiée dans le SRCE	1	
	ZH dans un site Natura 2000, un ENS, une Réserve Naturelle	2	
Note des fonctions écologiques (/12) :			5
Synthèse fonctionnelle (/35) :			19

Préservation face aux pressions			
Indicateurs	Critères de l'indicateur	Note de l'indicateur	ZH1
Prélèvement d'eau dans un rayon de 200 m	Présence de cultures fortement exigeantes en eau	0	
	Présence de cultures moyennement exigeantes en eau	1	
	Absence de cultures exigeantes en eau	2	2
Drainage sur ou à proximité immédiate	Présence de drainage	0	
	Absence de drainage	1	1
Activité d'extraction à moins de 500 m	Présence d'une ou plusieurs zones d'extraction	0	
	Absence d'une ou plusieurs zones d'extraction	1	1
Surfaces imperméabilisées dans un rayon de 100 m	75 à 100 %	0	
	50 à 74 %	1	
	25 à 49 %	2	
	< 24 %	3	3
	Aucune	4	
Eutrophisation et pollution	Présence d'activité polluante au sein de la ZH	0	
	Présence d'activité polluante à moins de 500 m de la ZH	1	
	Aucune activité polluante à moins de 500 m de la ZH	2	2
EVEE	Plusieurs EVEE à niveau d'enjeux ≤ modéré ou 1 EVEE à niveau d'enjeux ≥ fort	0	0
	1 EVEE à niveau d'enjeux ≤ modéré	1	
	Aucune EVEE	2	
Note de la préservation face aux pressions (/12) :			9
Synthèse globale (/47) :			28

ANNEXE 12 PARCOURS EFFECTUES POUR LES INVENTAIRES FLORE ET HABITATS



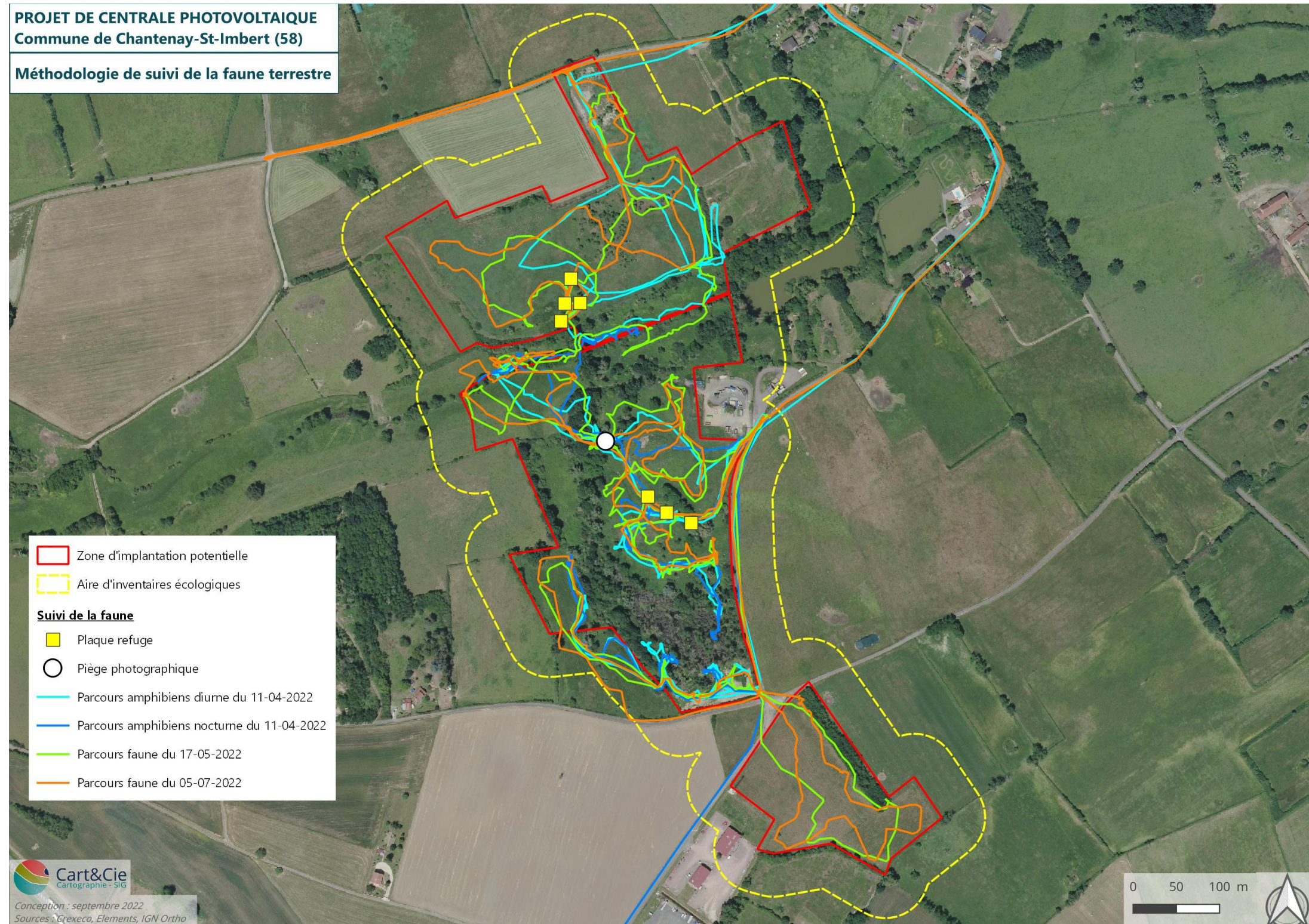
ANNEXE 13 LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ET PARCOURS DE RECENSEMENT DE L'AVIFAUNE DIRUNE



ANNEXE 14 LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE POUR LES CHIROPTERES



ANNEXE 15 PARCOURS POUR LE RECENSEMENT DES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES ET LOCALISATION DES PLAQUES REFUGE ET PIEGE PHOTOGRAPHIQUE





ANNEXE 16 LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ET DU MATERIEL DEPLOYE DURANT L'ETUDE

Étude	Groupe	Type	Lon.	Lat.	Code
PV Chantenay-Saint-Imbert	Avifaune	Point d'écoute	3,172526	46,741178	1
PV Chantenay-Saint-Imbert	Avifaune	Point d'écoute	3,169231	46,74272	2
PV Chantenay-Saint-Imbert	Avifaune	Point d'écoute	3,16709	46,745119	3
PV Chantenay-Saint-Imbert	Avifaune	Point d'écoute	3,165597	46,747264	4
PV Chantenay-Saint-Imbert	Avifaune	Point d'écoute	3,169784	46,74772	5
PV Chantenay-Saint-Imbert	Avifaune	Point d'écoute	3,169626	46,745171	6
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute active	3,16944	46,747972	1
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute active	3,167171	46,747346	2
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute active	3,169535	46,745196	3
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute active	3,170184	46,742476	4
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute passive	3,171469	46,747613	A
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute passive	3,167918	46,745138	B
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute passive	3,171902	46,741868	C
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute passive	3,169869	46,742502	D
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute passive	3,167611	46,747508	E
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute passive	3,167983	46,746606	F
PV Chantenay-Saint-Imbert	Chiroptères	Point d'écoute passive	3,169488	46,744537	G
PV Chantenay-Saint-Imbert	Reptiles	Plaque refuge	3,167741	46,74634	PR-E9
PV Chantenay-Saint-Imbert	Reptiles	Plaque refuge	3,169335	46,744345	PR-E8
PV Chantenay-Saint-Imbert	Reptiles	Plaque refuge	3,168031	46,74653	PR-E7
PV Chantenay-Saint-Imbert	Reptiles	Plaque refuge	3,16789	46,746784	PR-E2
PV Chantenay-Saint-Imbert	Reptiles	Plaque refuge	3,167798	46,746525	PR-E19
PV Chantenay-Saint-Imbert	Reptiles	Plaque refuge	3,169706	46,744236	PR-E10
PV Chantenay-Saint-Imbert	Reptiles	Plaque refuge	3,16905	46,744512	PR-E1
PV Chantenay-Saint-Imbert	Mammifères	Piège photo	3,168411	46,745091	PP 1



ANNEXE 17 PROMESSE UNILATERALE DE BAIL
EMPHYTEOTIQUE POUR LA MISE EN
PLACE DE MESURES ECOLOGIQUES
DANS LE CADRE DU PROJET
PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL VOISIN DE
CHANTENAY-SAINT-IMBERT

PROMESSE UNILATERALE DE BAIL EMPHYTÉOTIQUE

La (« Promesse »)

MISE EN PLACE DE MESURES ECOLOGIQUES DANS LE CADRE DU PROJET
PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL VOISIN DE CHANTENAY-SAINT-IMBERT

ENTRE LES SOUSSIGNÉ(E)S :

1°) **Monsieur Bruno AUGUI**, demeurant au 1812 Route de Mussy à CHANTENAY-SAINT-IMBERT (58240), né le 09/05/1963, agissant en qualité de propriétaire,

Ci-après dénommé(e)(es) le « **Propriétaire** »,

DE PREMIERE PART,

ET

2°) **ELEMENTS**, société par actions simplifiée au capital de 3.505.425,00 Euros, dont le siège social est au 5 rue Anatole France à Montpellier (34000), immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Montpellier sous le numéro 814 882 973, représentée par Monsieur **Luc POUDEROUX**, Directeur photovoltaïque de la société ELEMENTS, ayant reçu pouvoirs aux termes d'une délégation consentie en date du 5 décembre 2022 prenant effet à compter du 1^{er} janvier 2023, par Monsieur **Pierre-Alexandre CICHOSTEPSKI**, en qualité de Président, dûment habilité aux présentes en vertu des statuts,

Ci-après dénommée le « **Bénéficiaire** »,

DE SECONDE PART

Le **Propriétaire**, et le **Bénéficiaire** étant dénommés collectivement les « **Parties** » et individuellement une « **Partie** ».

IL A PRÉALABLEMENT ÉTÉ EXPOSÉ CE QUI SUIT :

A. Le Bénéficiaire est une société ayant pour activité la production d'électricité par utilisation des énergies renouvelables, et notamment la production d'énergie photovoltaïque, dont la vocation est d'accélérer la transition énergétique par la fourniture d'une électricité décarbonée émanant de projets développés dans le respect des territoires, de leurs habitants et de la biodiversité locale. Le Bénéficiaire dispose d'un savoir-faire sur l'ensemble des étapes de la réalisation de centrales photovoltaïques, éoliennes, hydroélectriques, et de stockage. Le développement des sites de production d'énergies renouvelables s'inscrit dans le cadre des Programmations Pluriannuelles de l'Energie (PPE). Cette politique publique est mise en œuvre dans le cadre de la loi Climat et résilience du 22 août 2021 dont l'objectif vise principalement la réduction des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B.A	Q

B. Monsieur Bruno AUGUI, demeurant au 1812 Route de Mussy à CHANTENAY-SAINT-IMBERT (58240), né le 09/05/1963, est propriétaire d'un terrain ci-après dénommé « **le Bien** ».

C. Le Bénéficiaire développe depuis 2021 un projet de centrale photovoltaïque au sol à l'Est des terrains du Propriétaire (ci-après la « **Centrale Photovoltaïque** »). Il sera procédé aux travaux de mise en place puis d'exploitation de la Centrale Photovoltaïque au sol sous réserve du résultat des études de faisabilité et de l'obtention des autorisations nécessaires de réaliser un parc photovoltaïque sur le site voisin du **Bien**.

D. La réalisation du projet de centrale photovoltaïque voisin s'accompagne par la mise en place d'une gestion écologique favorable aux reptiles, oiseaux et insectes sur **le Bien du Propriétaire**, ci-après les « **Mesures Ecologiques** ».

E. La présente Promesse comporte deux composantes :

- L'autorisation donnée dès à présent par le Propriétaire pour permettre au Bénéficiaire de réaliser, sur les terrains, les études de faisabilité en vue de la mise en place des **Mesures Ecologiques** ;
- La Promesse de conclusion d'un bail emphytéotique par le Propriétaire, au profit du Bénéficiaire, en cas de réalisation de la Centrale Photovoltaïque (ci-après le « **Bail** »).

F. La mise en place des mesures écologiques d'un projet de Centrale Photovoltaïque se déroule selon les étapes suivantes :

- Une période de développement, prenant effet à compter de la présente Promesse, au cours de laquelle sont réalisées l'ensemble des études de faisabilité techniques, administratives et financières du projet avec pour aboutissement l'obtention des diverses autorisations nécessaires (notamment permis de construire) ;
- Une période de construction, débutant à compter de l'obtention de toutes les autorisations nécessaires et à compter de la date de déclaration d'ouverture du chantier ;
- Une phase d'exploitation effective à compter de la mise en service ;
- Une phase de démantèlement incluse dans la durée du Bail.

G. Le Propriétaire, et le Bénéficiaire se sont concertés et se sont accordés sur les conditions dans lesquelles le Propriétaire met à disposition du Bénéficiaire le Bien désigné à l'Article 1 de la présente Promesse.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B.A	Q

CECI EXPOSÉ, IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

Table des matières

DÉFINITIONS	4
TITRE PRÉLIMINAIRE – OBJET DE LA PROMESSE	4
TITRE I : CHARGES ET CONDITIONS DE LA PROMESSE	4
ARTICLE 1 - DÉSIGNATION DU BIEN	5
ARTICLE 2 - LOCATION - OCCUPATION.....	5
ARTICLE 3 - DURÉE DE LA PROMESSE - MODALITÉS DE RÉALISATION.....	5
ARTICLE 4 - POUVOIRS ET AUTORISATIONS CONSENTIS PAR LE PROPRIÉTAIRE	6
ARTICLE 5 - OBLIGATIONS DU PROPRIÉTAIRE.....	6
ARTICLE 6 - OBLIGATIONS DU BÉNÉFICIAIRE	7
ARTICLE 7 - INDEMNITÉ D'IMMOBILISATION.....	7
TITRE II : CHARGES ET CONDITIONS DU BAIL – PRISE DE POSSESSION	8
ARTICLE 8 - DURÉE DU BAIL ET DES SERVITUDES	8
ARTICLE 9 – LOYER - INDEXATION	8
9.1. Loyer.....	8
9.2. Indexation du loyer.....	9
ARTICLE 10 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES DU BAIL.....	9
10.1. Entrée en jouissance du Bien - Prise de possession - Etat des lieux - Utilisation du Bien.....	9
10.1.1. Entrée en jouissance du Bien - Prise de possession	9
10.1.2. Etat des Lieux	9
10.1.3. Utilisation du bien.....	10
10.2. Responsabilités et Assurances	10
10.3. Droits Réels - Cession - Sous -Location.....	10
10.4. Information relative aux Plans de Prévention des Risques et à la pollution des sols	11
10.4.1. Information relative aux plans de prévention des risques.....	11
10.4.2. Information relative à la pollution des sols.....	11
10.5. Résiliation du Bail	12
10.5.1. Résiliation par le Propriétaire	12
10.5.2. Résiliation par le Bénéficiaire.....	13
10.6. Régularisation du Bail.....	13
10.7. Propriété des constructions et démantèlement.....	13
10.8. Cession du Bien.....	14
10.9. Frais.....	14
ARTICLE 11 - DISPOSITIONS RELATIVES A LA CONSTITUTION DE SERVITUDES	14
11.1. Caractéristiques relatives aux servitudes	14
TITRE III : DISPOSITONS DIVERSES	15
ARTICLE 12 - SUBSTITUTION	15
ARTICLE 13 - LOI APPLICABLE.....	15
ARTICLE 14 - ÉLECTION DE DOMICILE – COMMUNICATIONS.....	15

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B.A	

ARTICLE 15 - DÉCLARATIONS GÉNÉRALES.....	16
ARTICLE 16 - FRAIS DE LA PROMESSE ET ENREGISTREMENT	16
ARTICLE 17 - TRAITEMENT DES DONNÉES PERSONNELLES	17
ARTICLE 18 - INFORMATION RELATIVE AU CODE DE LA CONSOMMATION	17
ARTICLE 19 - CONFIDENTIALITÉ	17
ARTICLE 20 - LISTE DES ANNEXES.....	18

DÉFINITIONS

« Annexe(s) »	Désigne toutes les annexes présentes dans la Promesse.
« Article(s) »	Désigne tous les articles présents dans la Promesse.
« Jour »	Désigne un jour calendaire, ouvré ou non.
« Tiers »	Désigne tout tiers à la Promesse.

TITRE PRÉLIMINAIRE – OBJET DE LA PROMESSE

Par la présente Promesse, le Propriétaire, dont le consentement engage ses héritiers et ses ayants-droits confère au Bénéficiaire la faculté de :

1. Prendre à bail emphytéotique tout ou partie du Bien désigné à l'Article 1, conformément aux dispositions articles L 451-1 à L 451-13 du Code rural et de la pêche maritime ;
2. Constituer des servitudes réelles de chemin d'accès de passage de réseaux de toutes natures (notamment : câbles électriques, de télécommunications) de non-obstacle au rendement de la Centrale Photovoltaïque, ou tout autre servitude sur le Bien désigné à l'Article 1, à l'effet d'y permettre l'implantation, l'exploitation et l'entretien, par le Bénéficiaire des **Mesures Ecologiques**.

Le Bénéficiaire accepte la présente Promesse en tant que promesse, mais se réserve la faculté d'en demander ou non la réalisation. Cette faculté du Bénéficiaire de demander la réalisation de la Promesse sera dénommée (ci-après la « **Levée d'Option** »).

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B.A	

TITRE I : CHARGES ET CONDITIONS DE LA PROMESSE

ARTICLE 1 - DÉSIGNATION DU BIEN

1.1. Le Bien consiste en un terrain appartenant au Propriétaire, figurant au cadastre de la commune de CHANTENAY-SAINT-IMBERT (58240) sous les relations suivantes :

Section	Numéro	Lieudit	Contenance
000 A	209	LA VARENNE	8411 m ²

1.2. Tel que ledit Bien se poursuit et comporte, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, sans exception ni réserve, autres que celles pouvant être le cas échéant relatées aux présentes.

1.3. Le Bénéficiaire s'engage à prendre à Bail toute la parcelle à des fins de **Mesures Ecologiques** dans le cadre du projet photovoltaïque localisé à l'Est de la parcelle. Le plan cadastral du Bien est demeuré ci-annexé.

1.4. Le Bénéficiaire s'engage à communiquer le descriptif complet des **Mesures Ecologiques** et le plan de la Centrale Photovoltaïque préalablement au dépôt des demandes d'autorisation.

ARTICLE 2 - LOCATION - OCCUPATION

Le Propriétaire déclare que le Bien est libre de toute location ou occupation.

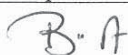

ARTICLE 3 - DURÉE DE LA PROMESSE - MODALITÉS DE RÉALISATION

3.1 La date d'effet de la présente Promesse est fixée au jour de sa signature et la présente Promesse est consentie pour une durée de **TROIS (3) ANS** à compter de la signature des présentes (le « **Délai** »).

3.2 A l'issue du Délai, la présente Promesse pourra être prorogée tacitement, pour une durée maximum de **DEUX (2) ANS**.

3.3 Le Bénéficiaire pourra, s'il le souhaite, demander la réalisation de la présente Promesse pour tout ou partie du Bien objet des présentes, en effectuant la Levée d'Option, soit par acte extrajudiciaire, soit par lettre recommandée avec demande d'avis de réception soit par écrit remis contre récépissé, et ce avant l'expiration du Délai prorogé tacitement ou, le cas échéant du Délai prorogé.

3.4 Si, à l'issue du Délai de la présente Promesse, éventuellement prorogée, le Bénéficiaire n'a pas exercé la Levée d'Option, la présente Promesse sera automatiquement caduque sans aucune mise en demeure ou formalité, et les Parties déliées de toute obligation réciproque sauf l'effet, s'il y a lieu, des dispositions relatives à l'indemnité d'immobilisation définies à l'Article 7 des présentes.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

ARTICLE 4 - POUVOIRS ET AUTORISATIONS CONSENTIS PAR LE PROPRIÉTAIRE

4.1 Le Propriétaire, en qualité de propriétaire du Bien, fera ses meilleurs efforts pour accompagner le Bénéficiaire dans le cadre de ses démarches dans la limite de ses prérogatives et compétences. Il en sera de même dans le cadre de la conclusion des actes juridiques qui seraient ainsi devenus nécessaires.

4.2 Dès à présent, le Propriétaire consent au Bénéficiaire, ses salariés, prestataires ou préposés, les pouvoirs et autorisations à l'effet de :

- Procéder à toutes études, investigations et diagnostics qui seraient nécessaires sur le Bien y compris forage et prélèvements du sol et du sous-sol ;
- Etablir toutes servitudes nécessaires à la bonne exploitation des **Mesures Ecologiques** de la Centrale Photovoltaïque (accès, passages, réseaux...);
- Déposer toutes demandes d'autorisations administratives ou toutes autres autorisations nécessaires qu'impliquent la réalisation, la construction et l'exploitation de la Centrale Photovoltaïque ;
- Procéder à l'affichage sur le Bien de l'ensemble des autorisations administratives nécessaires à la réalisation du projet et ce, en conformité avec la réglementation applicable.

4.3. Pour satisfaire aux éventuelles demandes des administrations compétentes, le Propriétaire signe l'autorisation jointe en Annexe de la Promesse et s'engage à réitérer ces pouvoirs dans toute autre forme éventuellement requise, dans les huit (8) jours de la demande qui lui en serait faite par le Bénéficiaire.

ARTICLE 5 - OBLIGATIONS DU PROPRIÉTAIRE



En considération de la présente Promesse :

5.1 Le Propriétaire s'interdit, à compter de ce jour, tout acte susceptible de porter atteinte à l'état, à la consistance et aux caractéristiques du Bien et s'engage à ne consentir aucun droit réel ou personnel, susceptible de porter atteinte aux conditions de jouissance promises au Bénéficiaire.

5.2 Le Propriétaire, au cas où il entendrait procéder, pendant la durée de la présente Promesse, à la vente de tout ou partie du Bien, devra en informer préalablement le Bénéficiaire, et lui notifier la désignation des parcelles à céder, le prix proposé et les conditions principales de la cession envisagée, de manière à mettre le Bénéficiaire en mesure, dans le délai de trois (3) mois à compter de la notification du projet de cession et si bon lui semble, de se substituer au tiers acquéreur.

5.3 Dans l'hypothèse où, le Bénéficiaire ayant renoncé à l'acquisition ci-dessus, le Propriétaire procéderait à la vente de tout ou partie du Bien à un tiers, il s'engage à faire obligation au tiers acquéreur de respecter l'intégralité des clauses et conditions de la présente Promesse et du Bail en cas de Levée d'Option.

5.4 Le Propriétaire s'interdit de contracter avec tout tiers pour des projets d'implantation de centrale photovoltaïque et/ou des projets susceptibles de porter atteinte à la réalisation de l'objet de la présente Promesse.

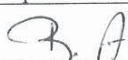

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

ARTICLE 6 - OBLIGATIONS DU BÉNÉFICIAIRE

- 6.1 Le Bénéficiaire s'engage, pendant la durée de la Promesse, à informer le Propriétaire de l'évolution du projet de la Centrale Photovoltaïque au moins une (1) fois par an.
- 6.2 Le Bénéficiaire s'engage à réparer toute dégradation ou dommage qui serait causé au Bien à l'occasion de la réalisation de toute activité autorisée conformément à l'Article 4.2.
- 6.3 Si le Bénéficiaire installe un équipement sur le Bien, il s'engage à remettre le Bien à l'état initial. D'une manière plus générale, en cas d'abandon du projet, et au plus tard à l'expiration de la présente Promesse, à défaut d'avoir exercé la Levée l'Option, le Bénéficiaire s'engage à retirer ou faire retirer tous les équipements et/ou affichage, qu'il a installé ou fait installer sur le Bien.

ARTICLE 7 - INDEMNITÉ D'IMMOBILISATION

A défaut pour le Bénéficiaire d'avoir exercé la Levée d'Option dans le Délai, prorogé ou non, le Bail ne sera pas régularisé et le Bénéficiaire sera redevable vis à vis du Propriétaire d'une somme unique, globale et forfaitaire fixée à **DEUX CENT CINQUANTE EUROS (250 €)**, objet de la présente Promesse, à titre d'indemnité d'immobilisation du Bien pendant la durée de la Promesse et le temps laissé au Bénéficiaire pour la Levée d'Option concernant le Bien réservé en exclusivité.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

TITRE II : CHARGES ET CONDITIONS DU BAIL – PRISE DE POSSESSION

En cas d'exercice par le Bénéficiaire de la Levée d'Option dans les conditions de l'Article 3.3 de la Promesse et uniquement dans ce cas-là, la conclusion du Bail, entendu comme bail emphytéotique et/ou constitution de servitude, aura lieu aux conditions usuelles et de droit en matière de baux emphytéotiques, et dans les conditions particulières décrites ci-après.

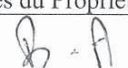

ARTICLE 8 - DURÉE DU BAIL ET DES SERVITUDES

- 8.1 **La durée du Bail est fixée à TRENTE-DEUX (32) ANS qui prendra effet à compter de la régularisation authentique du Bail**, sans possibilité de prorogation ou de renouvellement tacite.
- 8.2 Ce Bail est néanmoins reconductible pour deux (2) périodes successives d'une durée de DIX (10) ANS chacune, ce qui est accepté dès maintenant par le Propriétaire, sur notification écrite du Bénéficiaire adressée UN (1) AN au moins avant la date d'échéance de la période contractuelle en cours. Le Bail sera alors prorogé au terme d'un acte authentique dont les formalités et frais seront à la charge du Bénéficiaire.
- 8.3 Il est ici précisé que les servitudes mentionnées aux présentes et éventuellement constituées pour les besoins de la Centrale Photovoltaïque, seront constituées pour une durée identique à la durée du Bail.

ARTICLE 9 – LOYER - INDEXATION

9.1. Loyer

- 9.1.1. En cas de réalisation, le Bail sera consenti et accepté moyennant un loyer annuel versé par le Bénéficiaire d'un montant de [REDACTED] pour la réalisation des **Mesures Ecologiques** de la Centrale Photovoltaïque.
- 9.1.2. Ce loyer sera versé annuellement au Propriétaire, dans les quarante-cinq (45) jours de la date d'ouverture de chantier puis chaque année à la date anniversaire du 1^{er} versement jusqu'à la fin du Bail.
- 9.1.3. Aucune somme à quelque titre que ce soit ne sera due avant le démarrage des travaux de construction.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

9.2. Indexation du loyer

9.2.1. Le loyer sera indexé sur l'indice des fermages tel qu'il est publié au journal officiel. La valeur des montants à l'année n est calculée ainsi :

- $V_n = V_{n-1} (1 + F_{n-1})$
 - Avec V_n : valeur actualisée pour l'année en cours
 - V_{n-1} valeur de l'année précédente
 - F_{n-1} : variation en % de l'indice national fermage publié l'année précédente

9.2.2. Si la définition ou la contexture de l'un des paramètres d'indexation venait à être modifiée, s'il cessait d'être publié ou si de nouveaux textes législatifs et réglementaires transformaient les conditions techniques ou financières de l'exploitation, l'une ou l'autre des Parties pourra demander un aménagement en vue de rétablir, en tant que de besoin, une équitable concordance entre la tarification et les conditions économiques de l'époque.

9.2.3. Si, avant l'expiration du Bail l'une des valeurs permettant de déterminer le coefficient L stipulé aux présentes cesses d'être publiée, il sera fait application de la valeur de remplacement publiée sous l'égide de l'autorité compétente.

9.2.4. A défaut de publication d'une valeur de remplacement, l'indice retenu pour l'indexation du loyer sera arrêté d'un commun accord entre le Propriétaire et le Bénéficiaire.

9.2.5. En cas de désaccord entre le Propriétaire et le Bénéficiaire, cet indice sera arrêté par un expert qu'ils choisiront d'un commun accord ou qui sera désigné à la requête de la partie la plus diligente par le Président du Tribunal de Grande Instance dont le ressort correspond à la situation du Bien.

ARTICLE 10 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES DU BAIL



10.1. Entrée en jouissance du Bien - Prise de possession - Etat des lieux - Utilisation du Bien

10.1.1. Entrée en jouissance du Bien - Prise de possession

Le Bénéficiaire prendra le Bien dans lequel il se trouvera le jour de l'entrée en jouissance, c'est-à-dire au jour de la signature de l'acte authentique du Bail ou à toute autre date que les Parties pourront décider d'un commun accord.

10.1.2. Etat des Lieux

Un état des lieux à l'entrée en jouissance dans les lieux du Bénéficiaire et à la fin du Bail après remise en état des **Mesures Ecologiques**, sera établi contradictoirement entre le Propriétaire et le Bénéficiaire, ou par huissier et dans ce cas les frais de l'état des lieux seront pris en charge par le Bénéficiaire.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

10.1.3. Utilisation du bien

10.1.3.1. Pendant toute la durée du Bail et de façon générale, le Bénéficiaire pourra effectuer toute mise en valeur du Bien et respectera toutes les obligations que la loi et les usages mettent à sa charge.

10.1.3.2. Pendant toute la phase de construction et d'exploitation, le Propriétaire s'engage à laisser libre accès à tout engin ou autre pour la mise en place des **Mesures Ecologiques**.

10.1.3.3. Le Propriétaire s'interdit d'intervenir sur le Bien de quelque manière que ce soit. Il est ici précisé que le Propriétaire n'est redevable d'aucune obligation d'entretien du Bien qui sera assurée par le Bénéficiaire.

10.1.3.4. Le Bénéficiaire devra user des lieux loués en bon administrateur et respecter toutes les obligations administratives ou autres, règlementant le cas échéant, l'exercice de son activité de façon à ce que le Propriétaire ne puisse en aucune manière être inquiété ou recherché à ce sujet.

10.1.3.5. Le Bénéficiaire pourra faire tout changement qu'il jugera utile à condition de ne pas diminuer la valeur du Bien. Le Bénéficiaire s'opposera à tous empiètements et usurpations, et préviendra le Propriétaire.

10.1.3.6. A la fin du Bail, le Bénéficiaire devra restituer le Bien au Propriétaire conformément à son état initial.

10.2. Responsabilités et Assurances

10.2.1. Le Bénéficiaire demeurera seul responsable des accidents ou dommages, de quelque nature, qui pourraient résulter de l'exploitation ou des travaux effectués par lui sur le Bien et s'obligera à souscrire les polices d'assurances couvrant l'ensemble de ces risques auprès de compagnies notoirement solvables.



10.2.2. Il devra également contracter :

- Une assurance contre les risques civils et tous risques spéciaux inhérents à son occupation des lieux ;
- Une assurance responsabilité civile vis-à-vis des tiers du fait de son activité, de ses éventuels matériels et de son personnel.

10.2.3. De la sorte, le Propriétaire n'aura aucune assurance à contracter vis-à-vis de ces risques.

10.3. Droits Réels - Cession - Sous-Location

10.3.1. Le Bail est constitutif de droits réels conformément à l'article L451-1 du Code rural. Le Bénéficiaire pourra conférer sur le Bien des suretés hypothécaires ou d'autres droits réels ou sous-louer à des tiers, notamment constituer toute servitude nécessaire à son exploitation, ou mettre en place toute convention dans le cadre de son activité.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

10.3.2. Si le Bénéficiaire, désire céder ses droits au Bail, ou les apporter en société, au profit de tout tiers de son choix, le cessionnaire ou la société bénéficiaire de l'apport devra toutefois s'engager directement envers le Propriétaire à exécuter toutes les conditions du Bail.

10.3.3. Le Bénéficiaire devra avertir le Propriétaire de toute projet de cession ou d'apport au moins un (1) mois à l'avance par lettre recommandée avec avis de réception.

10.4. Information relative aux Plans de Prévention des Risques et à la pollution des sols

Les informations sur les réglementations relatives aux Plans de Prévention des Risques, à la pollution des sols et à l'obligations des déchets figurent en Annexe de la présente Promesse.

10.4.1. Information relative aux plans de prévention des risques

La production de l'état des risques naturels et technologiques est régie par les dispositions de l'article L125-5 du Code de l'environnement dont les dispositions sont applicables aux présentes Un état de prévention des risques naturels et technologiques sera établi conformément à la loi par le Propriétaire.

10.4.2. Information relative à la pollution des sols

10.4.2.1. Le Propriétaire déclare qu'à sa connaissance il n'existe aucune pollution sur le Bien de quelque nature que ce soit.

10.4.2.2. OBLIGATION GENERALE D'ELIMINATION DES DECHETS

- (i) Le propriétaire doit supporter le coût de la gestion jusqu'à l'élimination des déchets, générés antérieurement à l'entrée en jouissance du Bail, qu'ils soient les siens, ceux de ses locataires ou précédents propriétaires, pouvant le cas échéant se trouver sur l'immeuble.
- (ii) L'article L541-1-1 du Code de l'environnement définit le déchet comme « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ». Ainsi, selon la réglementation en vigueur, le producteur ou détenteur doit supporter le coût de l'élimination des déchets ainsi que la responsabilité jusqu'à leur parfaite élimination et/ou leur valorisation définitive (article L541-2 du Code de l'environnement). *En effet, selon les dispositions de l'article L541-2 du Code de l'environnement, tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion et en est responsable jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers.*
- (iii) Sont exclus de la réglementation sur les déchets, les sols non excavés, y compris les sols pollués non excavés et les bâtiments reliés au sol de manière permanente, les sédiments déplacés au sein des eaux de surface aux fins de gestion des eaux et des voies d'eau, de prévention des inondations, d'atténuation de leurs effets ou de ceux des sécheresses ou de mise en valeur des terres, s'il est prouvé que ces sédiments ne sont pas dangereux, les effluents gazeux émis dans l'atmosphère, le dioxyde de carbone capté et transporté en vue de

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B. A	G

son stockage géologique et effectivement stocké dans une formation géologique, la paille et les autres matières naturelles non dangereuses issues de l'agriculture ou de la sylviculture et qui sont utilisées dans le cadre de l'exploitation agricole ou sylvicole, et les matières radioactives (article L541-4-1 de ce Code).

- (iv) Les terres prennent un statut de déchet dès qu'elles sont extraites du site de leur excavation.
- (v) L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans les conditions propres à éviter les nuisances.
- (vi) Il est fait observer que le simple détenteur de déchet ne peut s'exonérer de son obligation que s'il prouve qu'il est étranger à l'abandon des déchets et qu'il n'a pas permis ou facilité cet abandon par complaisance ou négligence.
- (vii) En outre, les Parties sont dûment informées des dispositions de l'article L125-7 du Code de l'environnement selon lesquelles lorsque dans un terrain, faisant l'objet d'une transaction, n'a pas été exploitée une installation soumise à autorisation ou à enregistrement et en présence d'informations rendues publiques en application de l'article L125-6 de ce Code faisant état d'un risque de pollution des sols l'affectant, le vendeur ou le bailleur du terrain est tenu d'en informer par écrit l'acquéreur ou le locataire.

10.5. Résiliation du Bail

10.5.1 Résiliation par le Propriétaire

- 10.5.1.1. Conformément aux dispositions des articles L451-5 du Code rural et de la pêche maritime, le Propriétaire pourra demander la résolution judiciaire du Bail en cas d'inexécution des conditions du Bail, en cas de détériorations graves commises par le Bénéficiaire sur le Bien et en cas de défaut de paiement de deux (2) années consécutives de loyers, et ce, après une sommation de trente (30) jours restée sans effet. Il est précisé qu'à défaut de paiement du loyer dû pour l'année N, le Bénéficiaire s'engage à verser en année N+1 la somme des loyers dus pour les années N et N+1.
- 10.5.1.2. Il est précisé que, dans le cas où le Bénéficiaire a conféré des sûretés hypothécaires ou autres droits réels à des tiers, aucune résiliation du Bail ne pourra être sollicitée par le Propriétaire en l'absence d'information des titulaires de ces droits réels de l'usage de la présente faculté et de la dénonciation du commandement de payer ou de la mise en demeure d'exécuter, et ce, sous peine d'opposabilité de la résiliation à ces derniers.
- 10.5.1.3. De même, dans le cas où le Bénéficiaire aurait souscrit un prêt pour le financement de tout ou partie des **Mesures Ecologiques** du projet de Centrale Photovoltaïque, aucune résiliation ne pourra intervenir à la requête du Propriétaire en l'absence de dénonciation, sous les mêmes formes que celles exposées ci-dessus, effectuée auprès des prêteurs. Etant précisé que dans les neuf (9) mois de cette dénonciation, les prêteurs pourront, à leur choix :

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B. A	G

- Aviser le Propriétaire par lettre recommandée avec accusé de réception (LRAR) qu'ils verseront le loyer impayé ou exécuteront l'obligation défailante auprès du Propriétaire, en lieu et place du Bénéficiaire ; ou,
- Signifier au Propriétaire par LRAR leur substitution pure et simple (ou celle d'un tiers désigné par eux) dans les droits et obligations du Propriétaire par suite de cession à leur profit du Bail, à défaut de quoi la résiliation pourra intervenir à l'égard du Bénéficiaire.

10.5.2. Résiliation par le Bénéficiaire



Les parties conviennent qu'après la dix-huitième (18^e) année du Bail celui-ci pourra être résilié par le Bénéficiaire si bon lui semble, sous réserve de notifier sa décision au Propriétaire au moins douze (12) mois à l'avance et de verser, à titre de réparation forfaitaire, une indemnité de cinq pour cent (5 %) du montant des annuités restant à courir jusqu'au terme du Bail.

10.6. Régularisation du Bail

- 10.6.1. En cas de Levée d'Option, le Bail (ou les baux emphytéotiques le cas échéant), sera régularisée par acte authentique devant le notaire choisi par les Parties, dans un délai maximum de six (6) mois à compter de la Levée d'Option.
- 10.6.2. Compte tenu de l'accord des Parties sur les conditions générales et essentielles du Bail, il est d'ores et déjà convenu que dès la Levée d'Option par le Bénéficiaire, la promesse de bail vaudra Bail et le Bénéficiaire aura la jouissance libre et entière des parcelles objet dudit Bail pour la durée de celui-ci.
- 10.6.3. Dans le cas où l'une des Parties refuserait de manière express ou implicite à régulariser le Bail par acte authentique, l'autre Partie sera en droit de la mettre en demeure par acte extrajudiciaire d'avoir à procéder à cette régularisation en l'étude du notaire sus-désigné au jour et heure qu'elle fixera. Si, à ces jour et heure, l'une des Parties ne régularise pas cet acte authentique, l'autre Partie pourra, à son choix, soit constater la résolution de plein droit et sans formalité du Bail par simple notification, soit poursuivre en justice la constatation du Bail et sa bonne exécution aux frais de la Partie défailante.

10.7. Propriété des constructions et démantèlement

- 10.7.1. L'ensemble des **Mesures Ecologiques**, constructions, installations, améliorations et des équipements qui pourront être installé par le Bénéficiaire sur le Bien, resteront la propriété exclusive du Bénéficiaire pendant la durée du Bail et à l'expiration du Bail.
- 10.7.2. Le Bénéficiaire devra assurer le démantèlement des **Mesures Ecologiques** de la Centrale Photovoltaïque et remettre à l'état initial les parcelles objet du Bail, dès la fin de la période d'exploitation ou en cas de décision d'abandon prématuré de l'exploitation, dans l'année suivant la prise de décision.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

- 10.7.3. Un état des lieux après démantèlement sera établi ainsi qu'il est précisé à l'Article 10.1.
- 10.7.4. A la fin du Bail, dans l'hypothèse où le Propriétaire décide en accord avec le Bénéficiaire de conserver la totalité ou partie des constructions des **Mesures Ecologiques**, le Propriétaire en avisera formellement le Bénéficiaire par lettre recommandée avec accusé de réception en spécifiant les éléments qu'il souhaite conserver.
- 10.7.5. Cette lettre recommandée devra contenir l'engagement du Propriétaire de prendre à sa charge le démantèlement futur des éléments de la Centrale Photovoltaïque qu'il aura conservé, et les frais y afférents, et de se conformer à la réglementation en vigueur au titre du démantèlement et du recyclage de ces équipements.

10.8. Cession du Bien

En cas de projet d'aliénation, de cession ou de vente de tout ou partie du Bien par le Propriétaire ou ses ayants-droit pendant la durée du Bail, le Propriétaire devra en informer préalablement le Bénéficiaire et lui notifier la désignation des parcelles concernées. Le Propriétaire s'engage également, sans réserve, à obtenir le consentement du tiers-acquéreur pour le respect de l'intégralité des dispositions du Bail.

10.9. Frais

Le Bénéficiaire s'engage à prendre en charge :

- Les frais d'études sur le Bien ainsi que les frais relatifs aux démarches administratives ;
- Les frais notariés d'établissement du Bail et/ou la constitution de servitudes ainsi que les droits en découlant ;
- Les taxes foncières relatives au Bien donné à Bail à partir de la date de signature du Bail ;
- La contribution Economique Territoriale et les taxes diverses afférentes à l'exploitation ainsi que toutes nouvelles taxes qui pourraient être créées concernant l'exploitation des parcelles objet du Bail.

ARTICLE 11 - DISPOSITIONS RELATIVES A LA CONSTITUTION DE SERVITUDES

11.1. Caractéristiques relatives aux servitudes

- 11.1.1. Le Propriétaire déclare qu'il n'existe aucune servitude passive, apparente ou occulte, continue ou discontinue, grevant le Bien. S'il en existe, le Bénéficiaire profitera des servitudes actives.
- 11.1.2. Par ailleurs, le Bénéficiaire pourra acquérir des servitudes actives pour une durée n'excédant pas celle mentionnée à l'Article 8 et à charge d'avertir le Propriétaire.
- 11.1.3. Le Propriétaire s'engage envers le Bénéficiaire à constituer toutes servitudes (passage, réseaux, non-obstacle au rendement de la Centrale Photovoltaïque et non aedificandi et non altius tollendi...) qui lui seraient nécessaires pour l'exploitation de la Centrale Photovoltaïque, et à lui consentir tout accès à la Centrale Photovoltaïque et aux **Mesures Ecologiques**.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

11.1.4. Le Propriétaire s'engage à n'apporter aucune gêne à la Centrale Photovoltaïque et s'interdisent toute action qui diminuerait le rendement de ladite Centrale.

11.1.5. En cas de résiliation anticipée du Bail, le Bénéficiaire devra résilier lesdites servitudes à ses frais dans les six (6) mois de la résiliation.

TITRE III : DISPOSITONS DIVERSES

ARTICLE 12 - SUBSTITUTION

Le Bénéficiaire pourra se substituer dans le bénéfice de la présente Promesse et/ou dans le bénéfice du Bail à venir toute personne physique ou morale de son choix qui prendra alors la qualité de Bénéficiaire, le tout sous réserve, d'une part, que tout substitué s'engage à respecter l'intégralité des termes et conditions de la présente Promesse et, d'autre part, que toute substitution soit notifiée au Propriétaire.

ARTICLE 13 - LOI APPLICABLE

13.1 La présente Promesse est soumise au droit français.

13.2 En cas de litige ou de désaccord entre les Parties, liées à la présente Promesse, tant en ce qui concerne son interprétation que son exécution, l'une d'entre elles délibérera à l'autre une demande écrite tendant à la tenue d'une réunion au cours de laquelle les Parties tenteront de parvenir à un règlement amiable dans un délai raisonnable. Les Parties conviennent de négocier et de rechercher une solution amiable de bonne foi aux fins de règlement dudit litige pendant une période de soixante (60) jours calendaires à compter de la réception de cet avis.

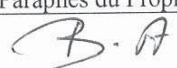

13.3 Si le litige n'a pas été réglé de manière amiable dans ce délai, chacune des Parties pourra engager la procédure judiciaire qu'elle considérera comme appropriée devant les tribunaux compétents du ressort dans lequel se trouve le Bien.

ARTICLE 14 - ÉLECTION DE DOMICILE – COMMUNICATIONS

14.1 Pour l'exécution des présentes, les Parties font élection de domicile en leur siège social et domicile respectifs tels qu'indiqués en tête de la présente Promesse et déclarent, qu'en cas de litige, ils voudront avoir recours au Tribunal de Grande Instance dans le ressort duquel se trouve le Bien.

14.2 Pour les besoins des présentes, toutes les communications, notifications, demandes, mises en demeure, rendues nécessaires, seront effectuées par lettre recommandée avec accusé de réception adressée au domicile élu ci-dessus (tout délai courant à partir de la date de première présentation de cette lettre et les indications de la poste faisant foi), par acte extrajudiciaire ou remise d'un écrit contre récépissé.

14.3 Chaque Partie s'oblige à notifier à l'autre tout changement de siège social ou de domicile dans

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

les meilleurs délais. A défaut, les communications visées ci-dessous et effectuées aux adresses figurant en tête des présentes seront considérées valables.

ARTICLE 15 - DÉCLARATIONS GÉNÉRALES

15.1 Le Propriétaire déclare par les présentes :

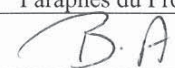

- Qu'il ne fait l'objet d'aucune mesure restreignant sa capacité et que rien dans sa situation juridique ne lui interdit de signer les présentes ou le Bail à réitérer ;
- Que la signature des présentes et sa mise en œuvre ne contreviennent à aucun contrat ou engagement auquel il est parti, ni à aucune loi, réglementation, ou décision administrative, judiciaire ou arbitrale qui lui est opposable et dont le non-respect pourrait faire obstacle ou avoir une incidence négative à la bonne exécution des engagements nés des présentes, spécialement qu'en signant les présentes, il ne contrevient à aucun engagement contracté par lui envers des tiers ;
- Qu'il n'est concerné par aucune demande en nullité ou en dissolution ;
- Qu'il est régulièrement propriétaire du Bien et que ce Bien est libre de tout privilège, de toute hypothèque conventionnelle, judiciaire, légale ou autre, qu'il s'interdit d'en conférer ou d'en laisser conférer avant la signature de l'acte authentique, et que le Bien ne fait l'objet d'aucune mention ou publication quelconque ;
- Qu'il n'a créé ni conféré aucune servitude sur le Bien empêchant la réalisation des **Mesures Ecologiques** et de la Centrale Photovoltaïque ou rendant sa construction plus complexe ou plus onéreuse, qu'il n'en créera, n'en confèrera, ni n'en laissera naître aucune avant la signature de l'acte authentique ;
- Qu'il n'existe sur le Bien aucune restriction ni aucun obstacle à sa libre disposition d'ordre légal, contractuel ou autre ;

15.2 Le Bénéficiaire déclare par les présentes :

- Qu'il est une société de droit français dûment constituée et existant valablement dont le siège social est situé à l'adresse indiquée en tête des présentes, et que son représentant a la qualité de résident français au sens de la réglementation des changes en vigueur ;
- Qu'il n'a pas fait et ne fait pas l'objet de mesures visées au livre VI du Code de commerce, relatif aux difficultés des entreprises et portant sur la procédure de conciliation, la sauvegarde, le redressement et la liquidation judiciaire ;
- Que la signature des présentes et l'exécution des présentes par le Bénéficiaire ne contreviennent à aucun contrat ou engagement important auquel il est partie, ni à aucune loi, réglementation, ou décision administrative, judiciaire ou arbitrale qui lui est opposable et dont le non-respect pourrait faire obstacle ou avoir une incidence négative sur la bonne exécution des engagements nés des présentes et que spécialement en signant les présentes, il ne méconnaît aucun engagement qu'il aurait pu contracter avec tout tiers ;

ARTICLE 16 - FRAIS DE LA PROMESSE ET ENREGISTREMENT

16.1 Tous les frais, droits et émoluments, tant des présentes et de leurs suites que de la réalisation de l'acte authentique à intervenir, seront supportés par le Bénéficiaire qui s'y oblige expressément.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

16.2 Chacune des Parties pourra si elle le souhaite procéder à l'enregistrement de la Promesse au service des impôts compétent. Dans ce cas, les frais afférents seront à sa charge exclusive.

ARTICLE 17 - TRAITEMENT DES DONNÉES PERSONNELLES

17.1 Les Parties consentent et s'engagent à se conformer au règlement général européen sur la protection des données personnelles (RGPD) et, plus particulièrement, le Bénéficiaire s'engage à n'utiliser les données personnes du Propriétaire qu'il pourrait être amené à collecter, enregistrer et traiter, pour les seuls et uniques besoins de la Promesse et du développement de la Centrale Photovoltaïque et de ses **Mesures Ecologiques**, ce que les Parties acceptent expressément.

17.2 Pour l'exercice des droits d'accès, de rectification, de portabilité et d'effacement des données personnelles ainsi traitées, les Parties pourront, sous réserve de la production d'un justificatif d'identité valide, écrire à l'adresse email suivante : contact@elements.green.

ARTICLE 18 - INFORMATION RELATIVE AU CODE DE LA CONSOMMATION

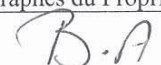

18.1 Conformément aux dispositions des articles L111-1 et suivants du Code de la Consommation, le Propriétaire, personne physique, reconnaît avoir été dûment informé des caractéristiques essentielles de la Promesse et avoir reçu un exemplaire du projet de la Promesse, et ce, préalablement à sa signature. Il est précisé que cette clause ne s'applique pas au Propriétaire en qualité de personne morale agissant dans le cadre de ses activités professionnelles.

18.2 Conformément au 12° de l'article L221-2 et l'article L221-1 du Code de la consommation, la présente Promesse n'est pas un contrat conclu à distance et hors établissement.

ARTICLE 19 - CONFIDENTIALITÉ

19.1 Les Parties s'engagent, dans les termes et conditions prévus aux présentes, à observer une stricte confidentialité concernant l'intégralité du contenu de la Promesse vis-à-vis des tiers.


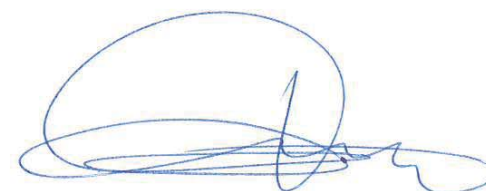
19.2 Par exception à l'Article 19.1, le Bénéficiaire pourra communiquer la Promesse aux services et commissions administratives en charge de l'instruction du dossier de demande de réalisation et d'autorisation de la Centrale Photovoltaïque et de ses **Mesures Ecologiques**, ainsi qu'à ses associés, salariés, dirigeants, conseils astreints au secret professionnel et toute autre personne ayant à en connaître, sous réserve que ces personnes soient soumises à une obligation de confidentialité similaire, ce dont le Bénéficiaire se porte-fort.

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

ARTICLE 20 - LISTE DES ANNEXES

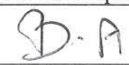

1. Plan cadastral et informations sur la parcelle du Bien
2. Informations relatives aux Plan de Prévention des Risques, à la pollution des sols et à l'obligation générale d'élimination des déchets
3. Autorisation du Propriétaire
4. Conditions particulières
5. Texte de référence au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD)

En DEUX (2) exemplaires originaux.

Le Propriétaire	Le Bénéficiaire
Fait à <u>Chaurémay</u> le <u>06/02/2023</u>	Fait à <u>NauPELLIER</u> , le <u>31/01/2023</u>
	

Annexe 1

Plan cadastral et informations sur la parcelle du Bien

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

Département :
NIEVRE

Commune :
CHANTENAY-ST-IMBERT

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
NEVERS
L,Mar,J de 8h30-12h 13h30-16h /
Mer,V 8h30-12h BP 888 58015
58015 NEVERS CEDEX
tél. 03.86.68.49.49 -fax 03.86.68.49.62
cdfif.nevers@dgflp.finances.gouv.fr

Section : A
Feuille : 000 A 02

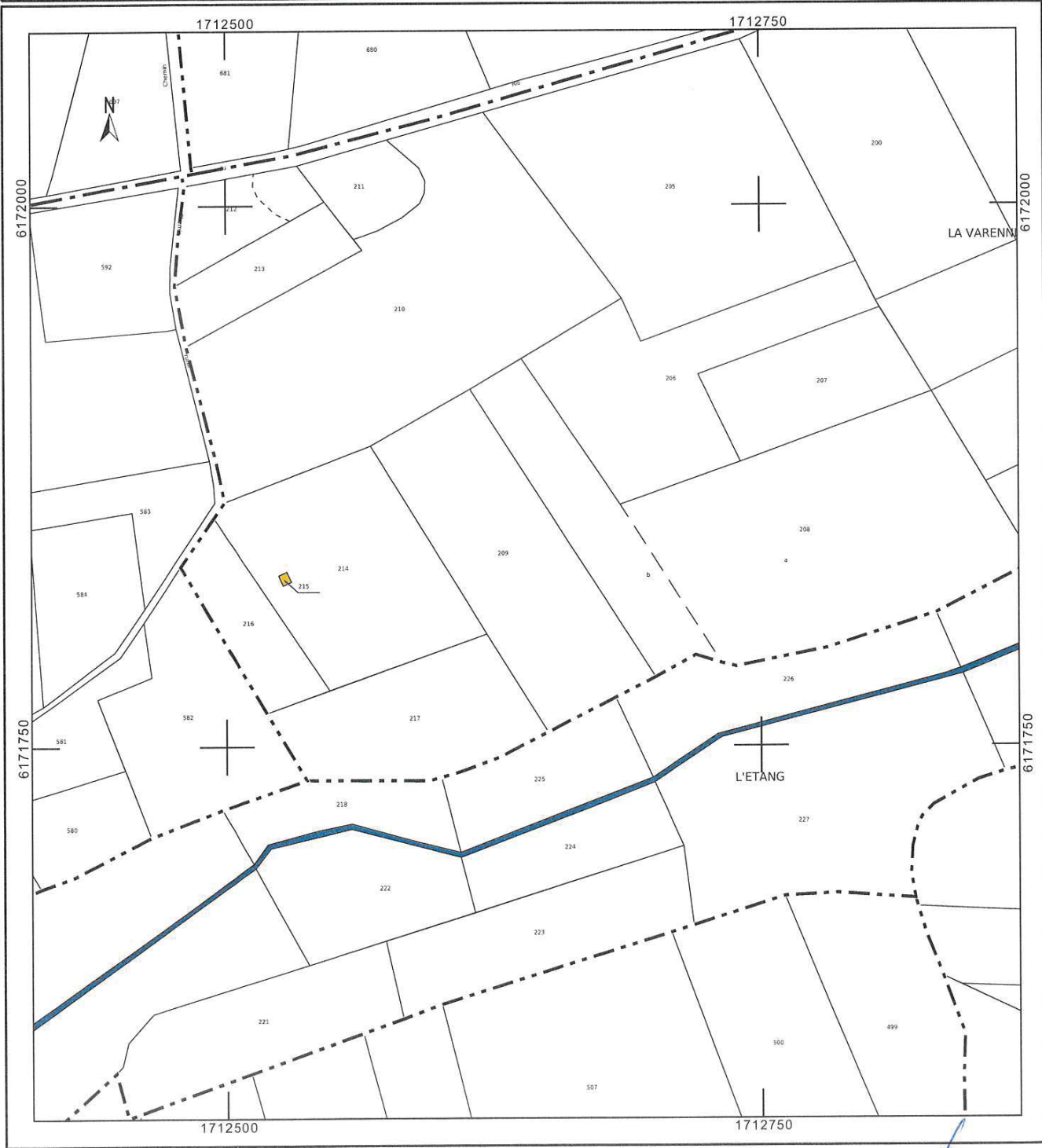
Échelle d'origine : 1/2500
Échelle d'édition : 1/2500

Date d'édition : 30/01/2023
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47
©2022 Direction Générale des Finances
Publiques

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



B.A.

Informations littérales relatives à 1 parcelle sur la commune :
CHANTENAY-ST-IMBERT (58).

Références de la parcelle 000 A 209

Référence cadastrale de la parcelle	000 A 209
Contenance cadastrale	8 411 mètres carrés
Adresse	LA VARENNE 58240 CHANTENAY-ST-IMBERT

Service de la Documentation Nationale du Cadastre
82, rue du Maréchal Lyautey - 78103 Saint-Germain-en-Laye Cedex
SIRET 16000001400011

2022 Direction Générale des Finances Publiques

Informations sur la feuille éditée par internet le 30/01/2023(fuseau horaire de Paris)

BA

6

Annexe 2

Informations relatives aux Plans de Prévention des Risques, à la pollution des sols et à l'obligation générale d'élimination des déchets

Informations relatives aux Plans de Prévention aux Risques,

Article L125-5 du Code de l'environnement :

« I. - Les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles, prescrit ou approuvé, dans des zones de sismicité ou dans des zones à potentiel radon définies par voie réglementaire, sont informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence de ces risques.

II. — En cas de mise en location de l'immeuble, l'état des risques naturels et technologiques est fourni au nouveau locataire dans les conditions et selon les modalités prévues à l'article 3-3 de la loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

L'état des risques naturels et technologiques, fourni par le bailleur, est joint aux baux commerciaux mentionnés aux articles L. 145-1 et L. 145-2 du code de commerce.

III. — Le préfet arrête la liste des communes dans lesquelles les dispositions du I et du II sont applicables ainsi que, pour chaque commune concernée, la liste des risques et des documents à prendre en compte.

IV. — Lorsqu'un immeuble bâti a subi un sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L. 125-2 ou de l'article L. 128-2 du code des assurances, le vendeur ou le bailleur de l'immeuble est tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire de tout sinistre survenu pendant la période où il a été propriétaire de l'immeuble ou dont il a été lui-même informé en application des présentes dispositions. En cas de vente de l'immeuble, cette information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.

V. — En cas de non-respect des dispositions du présent article, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix.

VI. — Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article.

VII. — Le présent article n'est pas applicable aux conventions mentionnées aux articles L. 323-14 et L. 411-37 du code rural et de la pêche maritime. »

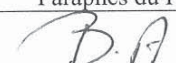

Informations relatives à la pollution des sols,

Article L125-7 du Code de l'environnement :

« Sans préjudice de l'article L.514-20 et de l'article L.125-5, lorsqu'un terrain situé en secteur d'information sur les sols mentionné à l'article L. 125-6 fait l'objet d'un contrat de vente ou de location, le vendeur ou le bailleur du terrain est tenu d'en informer par écrit l'acquéreur ou le locataire. Il communique les informations rendues publiques par l'Etat, en application de l'article L. 125-6. L'acte de vente ou de location atteste de l'accomplissement de cette formalité.

A défaut et si une pollution constatée rend le terrain impropre à sa destination précisée dans le contrat, dans un délai de deux ans à compter de la découverte de la pollution, l'acquéreur ou le locataire a le choix de demander la résolution du contrat ou, selon le cas, de se faire restituer une partie du prix de vente ou d'obtenir une réduction du loyer ; l'acquéreur peut aussi demander la réhabilitation du terrain aux frais du vendeur lorsque le coût de cette remise en état ne paraît pas disproportionné par rapport au prix de vente.

Un décret en Conseil d'Etat définit les modalités d'application du présent article. »

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	

Annexe 3

Autorisation du Propriétaire

Je soussigné,

- 1°) Monsieur Bruno AUGUI, demeurant au 1812 Route de Mussy à CHANTENAY-SAINT-IMBERT (58240), né le 09/05/1963, agissant en qualité de propriétaire,

Ci-après le(s) « **Propriétaire** »,

Agissant en qualité de propriétaire(s) des terrains sis sur la commune de : CHANTENAY-SAINT-IMBERT (58240) :

Section	Numéro	Lieudit	Contenance
000 A	209	LA VARENNE	8411 m ²

Soit au total : 1 parcelle.

Surface totale : 8411 m²

Ci-après les « **Parcelles** »,

Autorise

- 2°) ELEMENTS, société par actions simplifiée au capital de 3.505.425,00 Euros, dont le siège social est au 5 rue Anatole France à Montpellier (34000), immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Montpellier sous le numéro 814 882 973, représentée par **Monsieur Luc POUDEIROUX**, en sa qualité de Directeur photovoltaïque, ayant reçu pouvoirs aux termes d'une délégation consentie en date du en date du 5 décembre 2022 prenant effet à compter du 1er janvier 2023, par **Monsieur Pierre-Alexandre CICHOSTEPSKI**, en qualité de Président, dûment habilité aux présentes en vertu des statuts.

Et, toute société agissant en son nom pour la mise en place des mesures écologiques d'une Centrale Photovoltaïque.

Ci-après le « **Bénéficiaire** »,

A réaliser toutes les démarches administratives nécessaires à la mise en place des mesures écologiques pour l'implantation d'une Centrale Photovoltaïque et notamment :

- Permis de construire
- Autres autorisations administratives nécessaires à la réalisation des mesures écologiques de la Centrale Photovoltaïque

Et toute autre démarche nécessaire à la mise en place des mesures écologiques d'une centrale photovoltaïque.

Cette autorisation est valable cinq (5) ans à compter de la date de signature. (Sauf prorogation de deux (2) ans).



Fait à **MONTPELLIER**, le **31/01/2023**. Pour servir et faire valoir ce que de droit.

Signatures :

Le Propriétaire

Le Bénéficiaire

Annexe 4

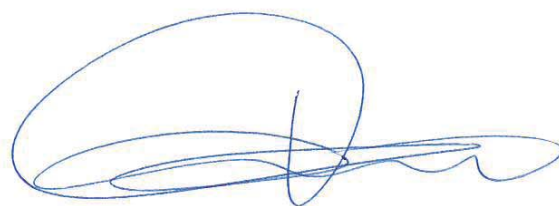
Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
	


Conditions particulières

Signatures :

Le Propriétaire

Le Bénéficiaire

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B.A	

Annexe 5
Texte de référence au RGPD

Texte de référence Règlement Général sur la Protection des Données :

Article 32 de la loi n°78-17 « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978 modifiée et au règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, entré en application le 25 mai 2018, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données.

Définitions :

1. « Données à caractère personnel », toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable (ci-après dénommée « personne concernée ») ;
- 2.« Traitement », toute opération ou tout ensemble d'opérations effectuées ou non à l'aide de procédés automatisés et appliquées à des données ou des ensembles de données à caractère personnel, telles que la collecte, l'enregistrement, l'organisation, la structuration, la conservation, l'adaptation ou la modification, l'extraction, la consultation, l'utilisation, la communication par transmission, la diffusion ou toute autre forme de mise à disposition, le rapprochement ou l'interconnexion, la limitation, l'effacement ou la destruction/

Application :


Afin d'exécuter la présente promesse, le Bénéficiaire peut être amené à collecter, enregistrer et à traiter par informatique des données personnelles concernant le Propriétaire.
 Le Bénéficiaire s'engage à traiter les Données Personnelles uniquement dans le cadre de la Promesse et du développement du projet de la Centrale Photovoltaïque.

Confidentialité :

Le Bénéficiaire s'engage à garantir la confidentialité des Données Personnelles.

Accord des parties :

Les Parties s'engagent à se conformer au Règlement sur la Protection Générale des Données.
 En suite de la présente Promesse, le Propriétaire accepte et autorise explicitement le Bénéficiaire à collecter, traiter et utiliser les données personnelles le concernant pour le développement du projet de Centrale Photovoltaïque.
 Droit de d'accès et de rectification Conformément au Règlement de Protection des Données Personnelles, le Propriétaire bénéficie d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité et d'effacement de ses données personnelles ou encore de limitation du traitement. Le Propriétaire peut également, pour des motifs légitimes, s'opposer au traitement des données le concernant.
 Le Propriétaire peut, sous réserve de la production d'un justificatif d'identité valide, exercer ses droits en contactant la société ELEMENTS à l'adresse suivante : SAS ELEMENTS, 5 rue Anatole France à Montpellier (34000) au courriel suivant : contact@elements.green

Paraphes du Propriétaire	Paraphes du Bénéficiaire
B.A	



SAS CLIMAX INGENIERIE - 4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

