

Département de Loir et Cher  
Commune de Dhuizon



**PROJET D'AMENAGEMENT D'ECO-  
TOURISME**  
**DOMAINE DES VEILLAS, A DHUIZON (41)**  
**Evaluation environnementale commune**

Document du 8 mars 2024

# Sommaire

<b>Chapitre 1 - Préambule .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Contexte général et procédures .....</b>	<b>6</b>
1.1.1 Procédure de mise en compatibilité du PLU par déclaration de projet soumise à évaluation environnementale .....	10
1.1.2 Projet soumis à étude d'impact .....	10
1.1.3 La procédure d'évaluation environnementale commune .....	13
<b>1.2 Contenu de l'évaluation environnementale commune .....</b>	<b>14</b>
1.2.1 Contenu au titre de l'étude d'impact .....	14
1.2.2 Contenu au titre de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU	17
1.2.3 Autres procédures environnementales.....	19
<b>1.3. La concertation.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4. L'enquête publique .....</b>	<b>24</b>
<b>Chapitre 2 - Description du projet.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1 – Localisation du site de projet .....</b>	<b>27</b>
2.1.1 La commune de Dhuizon .....	27
2.1.2 – Le site du projet.....	33
<b>2.2 Caractéristiques du projet .....</b>	<b>46</b>
2.2.1 – Ambitions du projet.....	46
2.2.2 Le concept .....	48
2.2.3 – Programme et plans des travaux.....	50
2.2.4 – Projet de mise en compatibilité du PLU.....	54
2.2.5 – Intérêt général du projet .....	67
<b>2.3 Le projet d'aménagement .....</b>	<b>76</b>
2.3.1 – Accès et dessertes .....	76
2.3.2 – Eléments architecturaux .....	79
2.3.3 – Insertion du projet dans son environnement.....	87
2.3.4 – Principes constructifs .....	89
2.3.5 – Projet de défrichement.....	93
<b>Chapitre 3 - Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution .....</b>	<b>96</b>
<b>3.1 Milieu physique.....</b>	<b>97</b>
3.1.1 – Topographie.....	97
3.1.2 – Hydrographie.....	99
3.1.3 – Géologie et hydrogéologie .....	105

3.1.4 – Climat .....	110
3.1.5 – Risques naturels.....	111
3.1.6 – Bilan des enjeux liés au milieu physique .....	114
<b>3.2 Milieu naturel .....</b>	<b>115</b>
3.2.1 Zonages de connaissance et de protection de la nature .....	117
3.2.2 Les continuités écologiques.....	121
3.2.3 Prélocalisation des zones humides .....	123
3.2.4 Inventaires : habitat, flore, faune.....	126
3.2.5 Résultats des inventaires .....	129
<b>3.3 Milieu humain .....</b>	<b>195</b>
3.3.1 – Circulation.....	195
3.3.2 – Réseaux .....	205
3.3.3 – Contexte socio-économique .....	213
3.3.4 – Agriculture & sylviculture.....	231
3.3.5 – Tourisme & loisirs.....	234
3.3.6 – Niveau d'équipements et services publics.....	237
3.3.7 – Risques technologiques et industriels - ICPE.....	238
3.3.8 – Bruits & vibrations .....	238
3.3.9 – Qualité de l'air.....	239
3.3.10– Synthèse des enjeux pour le milieu humain .....	241
<b>3.4 Patrimoine culturel &amp; paysages .....</b>	<b>241</b>
3.4.1 – Patrimoine culturel et historique.....	242
3.4.2 – Patrimoine naturel & paysages.....	247
3.4.3 – Patrimoine naturel & paysages aux environs immédiats du site .....	251
<b>Chapitre 4 .....</b>	<b>257</b>
<b>Description des solutions de substitution raisonnables examinées</b> <b>.....</b>	<b>257</b>
<b>4.1 Scénario d'aménagement n°1.....</b>	<b>258</b>
<b>4.2 Scénario d'aménagement N°2 .....</b>	<b>258</b>
<b>4.3 Scénario d'aménagement n°3.....</b>	<b>259</b>
<b>4.4 Scénario d'aménagement n°4.....</b>	<b>260</b>
<b>4.5 Scénario d'aménagement retenu .....</b>	<b>261</b>
<b>Chapitre 5 .....</b>	<b>263</b>
<b>Description des incidences notables du projet sur l'environnement et</b> <b>mesures envisagées pour éviter, réduire et lorsque c'est possible</b> <b>compenser .....</b>	<b>263</b>

<b>5.1 Impacts &amp; mesures sur le milieu physique .....</b>	<b>266</b>
5.1.1 – Impacts sur le relief .....	266
5.1.2 – Impacts sur le sol et le sous-sol .....	266
5.1.3 – Impacts sur la ressource en eau .....	269
5.1.4 – Consommation énergétique .....	272
5.1.5 – Impacts sur le climat .....	273
5.1.6 Effets du projet sur le bilan carbone .....	275
5.1.7 – Vulnérabilité du projet au changement climatique .....	283
5.1.8 – Vulnérabilité du projet aux risques naturels .....	283
<b>5.2 Impacts &amp; mesures sur le milieu humain .....</b>	<b>285</b>
5.2.1 – Accès au site – Trafic routier .....	285
5.2.2 – Impacts sur les réseaux .....	287
5.2.3 – Contexte socio-économique .....	290
5.2.4 – Tourisme et loisirs .....	291
5.2.5 – Vulnérabilité face aux risques technologiques et industriels .....	292
5.2.6 – Nuisances en matière d’hygiène, sécurité et salubrité publique .....	292
<b>5.3 Impacts &amp; mesures sur le milieu naturel .....</b>	<b>298</b>
5.3.1 Impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune .....	298
5.3.2 Mesures envisagées pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les impacts du projet sur les habitats, la flore, la faune, les boisements et les zones humides .....	310
5.3.3 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000 .....	339
5.3.4 Les espèces floristiques d’intérêt communautaire .....	343
5.3.5 Les espèces faunistique d’intérêt communautaire .....	343
5.3.6 Évaluation des incidences Natura 2000 du projet .....	346
5.3.7 Nécessité d'une demande de dérogation .....	352
<b>5.4 Impacts &amp; mesures sur le patrimoine culturel et le paysage .....</b>	<b>354</b>
5.4.1 – Intérêts touristiques locaux .....	354
5.4.2 – Monuments historiques, sites classés et inscrits .....	354
5.4.3 – Patrimoine archéologique .....	354
5.4.4 – Paysage .....	355
<b>5.5 Faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables .....</b>	<b>357</b>
5.5.1 – Potentiels en énergies renouvelables et de récupération .....	357
5.5.2 Synthèse de l’analyse de potentiel en ENR .....	367
<b>5.6 Effets cumulés du projet .....</b>	<b>368</b>
<b>5.7 Compatibilité du projet avec les plans et programmes .....</b>	<b>370</b>
5.7.1. SRADDET de la région Centre-Val de Loire .....	370
5.7.2. PCET de la région Centre Val de Loire .....	370

5.7.3. SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) .....	372
5.7.4. SDAGE.....	374
5.7.5 Documents d'urbanisme locaux .....	383
<b>Chapitre 6 - Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs .....</b>	<b>387</b>
<b>6.1 Analyse de la vulnérabilité du projet global vis-à-vis des risques majeurs d'origine naturelle et incidences négatives éventuelles .....</b>	<b>388</b>
6.1.1 Risque de mouvement de terrain .....	388
6.1.2 Risque de remontée de nappes .....	388
6.1.3 Le risque feux de forêts .....	389
<b>6.2 Analyse de la vulnérabilité du projet global vis-à-vis des risques majeurs d'origine technologique et incidences négatives éventuelles.....</b>	<b>391</b>
<b>Chapitre 7 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....</b>	<b>393</b>
<b>Chapitre 8 Présentation des méthodes d'analyse et difficultés rencontrées .....</b>	<b>401</b>
<b>Chapitre 9 Auteurs de l'évaluation environnementale .....</b>	<b>403</b>



# Chapitre 1 - Préambule

---

## 1.1 Contexte général et procédures

La présente évaluation environnementale porte sur le « Domaine de Veillas », un projet d'écotourisme sur la commune de Dhuizon, dans le département du Loir-et-Cher.

La déclaration de projet a été choisie comme procédure de mise en compatibilité du PLU, afin de rendre possible ce projet. Il est important de noter qu'une partie du site est déjà classé en zone de loisirs (NL dans le PLU actuel) sur laquelle le Groupe Pierre et Vacances envisageait un projet important d'environ 150 cottages finalement abandonné. La zone de loisir NL actuellement présente dans le PLU s'étend sur une superficie totale de 16,15 ha concentrée sur la partie Est du site. Des travaux de VRD pour le raccordement à l'eau, à l'électricité et à l'assainissement collectif avaient été réalisés à l'époque. De plus, des constructions dont les ruines ont été nettoyées par la commune pour des questions de sécurité sont encore présentes au cadastre. La présente déclaration de projet a pour objectif de réduire cette zone de 16,15ha à 5,5ha et de prolonger la zone NL sur la rive Ouest pour une superficie de 1,5ha. La zone NL totale passerait ainsi de 16,15ha à 7ha.

La société CABANES NATURE ET SPA, opérant sous la marque Coucoco Cabanes spécialisée dans l'hébergement nature de type cabane (considérée comme des habitations légères de loisirs – HLL), propose des prestations de services qualitatives dans des projets à taille humaine de maximum 30 hébergements. Cette société exploite 5 domaines sur le territoire national avec à chaque fois des projets conçus pour s'adapter sur mesure aux enjeux de chaque site sur lequel elle s'implante avec un engagement environnemental fort. A chaque fois, un plan de gestion environnemental avec des actions précises est conçu par des écologues et, quand c'est opportun, une ORE (ou un arrêté de protection de biotope) est mise en place par Coucoco Cabanes pour assurer la préservation du site.

La société Cabanes Nature et Spa souhaite développer un projet d'éco-domaine de 27 cabanes sur une globale de 46,7ha permettant ainsi de garantir la quiétude du site. Chaque emplacement des 27 cabanes a été défini précisément sur le terrain suite aux inventaires faune flore 4 saison et avec les écologues pour assurer une démarche d'évitement maximal et un impact minimum sur la biodiversité.

A Dhuizon, la concertation a été variée et approfondie pour s'assurer d'une adhésion sincère de toutes les parties prenantes et garantir la mise au point d'un projet qui tienne compte des attendus du territoire et des habitants.

Le projet a ainsi été co-conçu avec les élus de Dhuizon, de la Communauté de Communes de Sologne des Etangs et avec les habitants, dans le cadre d'une concertation aboutie. Une réunion publique de présentation du projet aux habitants s'est d'ailleurs tenue à Dhuizon le 9

novembre 2023 durant laquelle les habitants ont pu poser leurs questions et souligner la qualité du projet présenté.

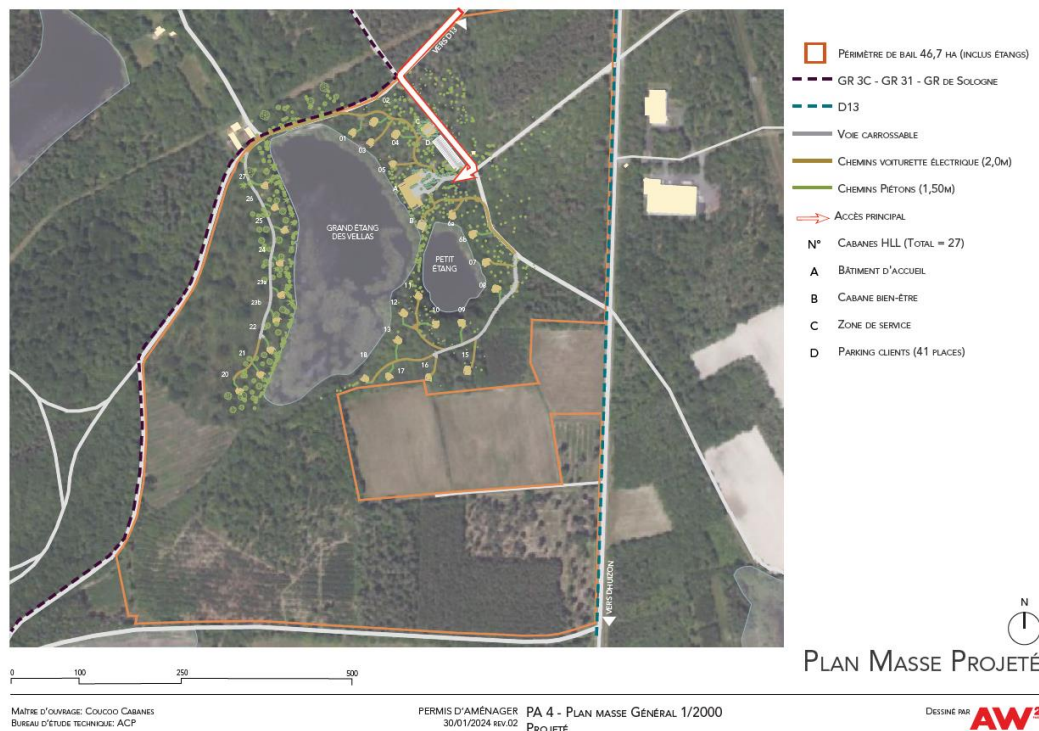
L'adhésion générale s'est également matérialisée par un vote du lancement de la procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU de Dhuizon au Conseil Communautaire de la Sologne des Etangs du 8 février 2023, qui s'est faite à l'unanimité des 25 conseillers communautaires présents ou représentés.

La communauté de commune de de la Sologne des Etangs, en tant qu'autorité responsable du PLU de la commune de Dhuizon, soumet par le présent document un dossier d'évaluation environnementale commune du projet d'aménagement touristique sur le secteur de Veillas au nord-ouest de Dhuizon.

Ce projet, consistant en la création d'hébergements touristiques en pleine nature de type HLL, est soumis à évaluation environnementale systématique d'après le tableau annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement et nécessite une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU également soumise à évaluation environnementale d'après les dispositions du décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021.

Les zones boisées en retrait des rives des étangs constituent un écrin idéal pour implanter les cabanes, tout en les isolant les unes des autres et en préservant au maximum les arbres présents ainsi que la Biodiversité. Ce projet se veut être à taille humaine, en harmonie avec la nature et au calme afin d'offrir aux clients un moment d'immersion totale en pleine nature.

### Plan masse du projet d'aménagement



### Le périmètre du Permis d'Aménager et le périmètre du bail emphytéotique





Le projet concerné par le Permis d'Aménager repose sur une partie du site concerné par **le bail emphytéotique, de 46,7hectares**, signé entre la commune et le porteur de projet COUCOO Cabanes.

**Le terrain d'assiette sur lequel repose le projet d'aménagement** qui accueillera 27 cabanes présente une superficie totale de **14,15 hectares**.

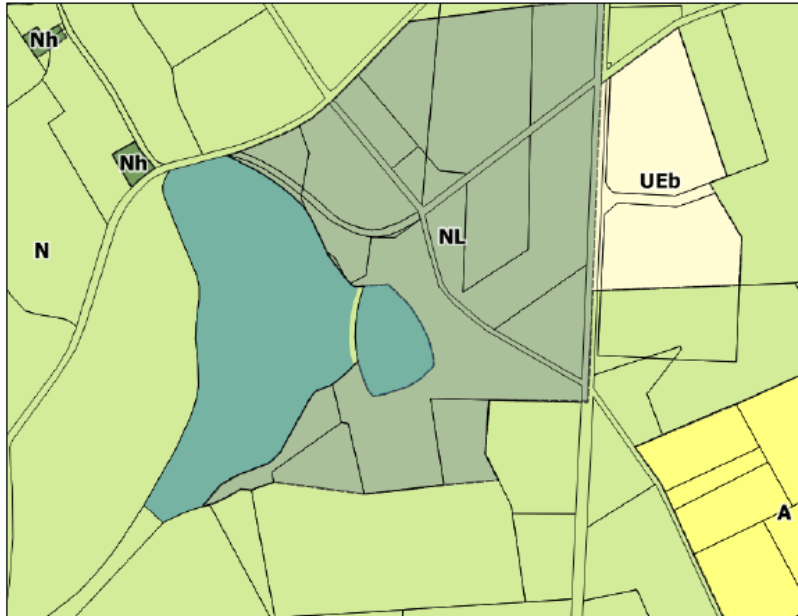
**Le « site du projet » qui est utilisé dans cette évaluation environnementale est l'ensemble du terrain d'assiette du Permis d'Aménager et 6,3 hectares d'étangs : soit 20,8 hectares**

### **La zone NL concernée par la Mise en Compatibilité du PLU de Dhuizon**

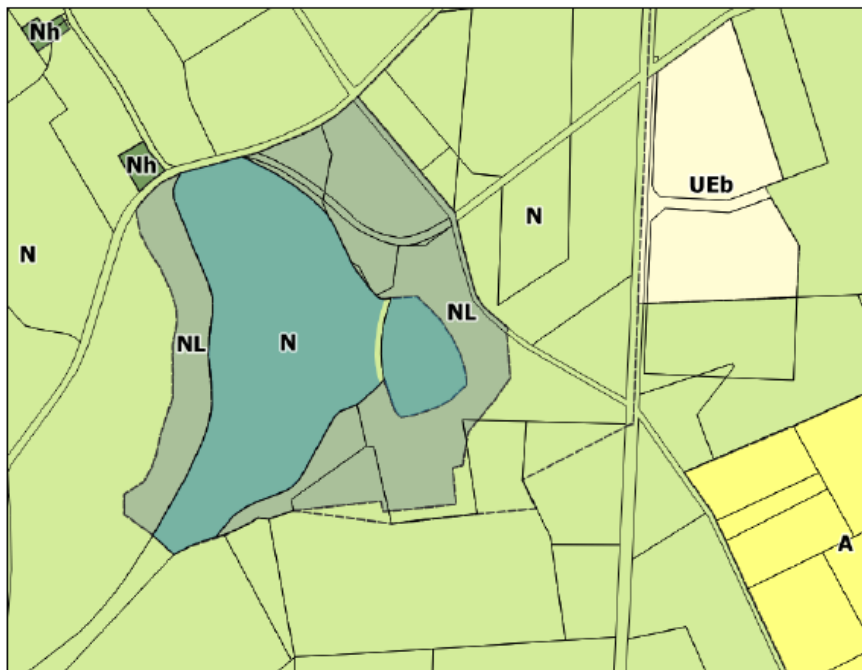
Le projet permet de réduire la zone NL existante en s'écartant de la route départementale 13 trop bruyante et de reporter une partie sur la rive Ouest de l'étang.

Ainsi, la procédure de Déclaration de Projet valant Mise en Compatibilité du PLU de Dhuizon a pour objectif de réduire l'actuelle zone NL du plan de zonage, d'une superficie de 16,15 hectares à 5,5 ha et de mettre en place une zone NL sur la rive Ouest des étangs pour une superficie de 1,5 ha.

**La nouvelle zone NL après mise en compatibilité aura une superficie de 7ha.**



EXTRAIT DES ZONAGES DU PLU OPPOSABLE À CE JOUR



PROJET DE ZONAGES DANS LE CADRE DE LA DP/MEC

## 1.1.1 Procédure de mise en compatibilité du PLU par déclaration de projet soumise à évaluation environnementale

Le PLU de Dhuizon en vigueur a été approuvé par délibération du conseil municipal le 17 décembre 2015, mis en révision allégée le 12 juillet 2021 et approuvé lors de ce même conseil municipal, soit le 22 juin 2022. Une procédure est en cours pour initier un PLUi à l'échelle de la CC Sologne des Etangs, qui couvrira à terme Dhuizon.

Le présent projet s'inscrit dans le cadre de la procédure de déclaration de projet établie par le Code de l'Urbanisme (articles L. 300-6, L. 153-54 et suivants, R. 153-15 et suivants).

## 1.1.2 Projet soumis à étude d'impact

Le projet Domaine de Veillas localisé sur la commune de Dhuizon a pour objectif l'implantation de 27 cabanes et d'un bâtiment d'accueil afin de développer le tourisme par la mise en place d'une offre d'hébergement nature sur le territoire.

### **Extrait de l'article L.300-1 du code de l'urbanisme**

---

« Les actions ou **opérations d'aménagement** ont pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser la mutation, le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, **de favoriser le développement des loisirs et du tourisme**, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le recyclage foncier ou le renouvellement urbain, de sauvegarder, de restaurer ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels, de renaturer ou de désartificialiser des sols, notamment en recherchant l'optimisation de l'utilisation des espaces urbanisés et à urbaniser.

Le terrain d'assiette du projet concerné par le permis d'aménager couvre environ 14,5 hectares situés autour de part et d'autre des Étangs de Veillas. Il est donc supérieur à la limite des 10 ha.

Dans le cadre du projet, la création des cabanes et des cheminements légers pour accéder aux hébergements va nécessiter une demande d'autorisation de défrichement de 9 935 m<sup>2</sup> d'espace boisé (il est à noter que ce défrichement est administratif lié au changement d'affectation du sol forestier mais n'entraînera aucune coupe d'arbre significatif)

### **Extrait de l'article R122-2 du code de l'environnement**

« Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet **d'une évaluation environnementale, de façon systématique** ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

...III. – Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article R. 122-3-1. **L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas.**

IV. – Lorsqu'un même projet relève de plusieurs rubriques du tableau annexé, **une évaluation environnementale est requise dès lors que le projet atteint les seuils et remplit les conditions de l'une des rubriques applicables. Dans ce cas, une seule évaluation environnementale est réalisée pour le projet.**

Les critères et de seuils définis par voie réglementaire sont présentés dans le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

**Extraits du tableau à l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement**

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
<p><b>39.Travaux, constructions et opérations d'aménagement.</b></p>	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup> dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ;</li> <li>-les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ;</li> <li>-les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ;</li> </ul>	<p>a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> ;</p>
	<p><b>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.</b></p>	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> ;</p>
	<p>c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup> dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ;</li> </ul>	

	-les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.	
<b>42. Terrains de camping et caravanage.</b>	Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de plus de 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.	a) Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de 7 à 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.
		<b>b) Aires naturelles de camping et de caravanage permettant l'accueil de 7 à 30 emplacements de tentes, caravanes.</b>
<b>47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols</b>	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	<b>b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.</b> En Guyane, ce seuil est porté à 20 ha dans les zones classées agricoles par un plan local d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou, en l'absence d'un tel plan local d'urbanisme, dans le schéma d'aménagement régional.
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.

Définition : « terrain concerné par le projet, identifié par les parcelles cadastrales et pouvant être constitué de plusieurs unités foncières contiguës. Il convient de noter que, puisque l'unité de mesure du terrain d'assiette est la parcelle cadastrale, un terrain d'assiette ne peut être inférieur à la parcelle cadastrale d'implantation du projet. »

**Le terrain d'assiette** sur lequel repose le projet d'aménagement est de **14,5 hectares** (hors étangs)

**Le projet est donc soumis à une évaluation environnementale (étude d'impact).**

Dans cette étude d'impact nous englobons dans le site du projet le terrain d'assiette et la surface des étangs.

**Le périmètre du site du projet d'aménagement en incluant les étangs est de 20,8ha.**

L'étude d'impact prendra comme périmètre du site celui qui englobe les étangs car il convient le mieux pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement.

### 1.1.3 La procédure d'évaluation environnementale commune

Le maître d'ouvrage Coucoo Cabanes, en lien avec la communauté de commune de Sologne des Etangs a choisi, en accord avec les services de l'Etat, la procédure d'évaluation environnementale commune permettant d'appréhender les enjeux environnementaux finement avec une définition précise du projet proposé.

#### **Extrait de l'article L122-13 du code de l'environnement**

---

**« Une procédure d'évaluation environnementale unique valant à la fois évaluation environnementale du plan ou du programme et d'un projet peut être réalisée à l'initiative de l'autorité responsable du plan ou du programme et du ou des maîtres d'ouvrage concernés, lorsque le rapport sur les incidences environnementales mentionné à l'article L. 122-6 contient les éléments exigés au titre de l'étude d'impact du projet mentionnée à l'article L. 122-1 et lorsque les consultations requises au titre de la section 1 et de la section 2 du présent chapitre sont réalisées.**

**La procédure d'évaluation environnementale est dite commune lorsque des procédures uniques de consultation et de participation du public portent à la fois sur le plan ou le programme et sur le projet. Lorsque le projet est soumis à enquête publique, cette procédure s'applique. »**

#### **Extrait de l'article R122-14 du code de l'environnement**

---

**« Lorsque la réalisation d'un projet soumis à évaluation environnementale et subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet implique soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme également soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-4, soit la modification d'un plan ou d'un programme, l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, de la mise en compatibilité de ce document d'urbanisme ou de la modification de ce plan ou programme et l'étude d'impact du projet peuvent donner lieu à une procédure commune. »**

## 1.2 Contenu de l'évaluation environnementale commune

---

### 1.2.1 Contenu au titre de l'étude d'impact

Le contenu du présent document est conforme à l'article R122-5 du code de l'environnement.

#### **Extrait de l'article R122-5 du code de l'environnement**

---

*I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.*

*Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.*

*II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :*

*1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;*

*2° Une description du projet, y compris en particulier :*

- une description de la localisation du projet ;*
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

*Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier*

de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

**3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

**4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

**5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :

a) de la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) de l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement

e) du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ;

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;



– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage

f) des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

**6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.** Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence

**7° Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

**8° Les mesures prévues** par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°.

**9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;**

**10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;**

**11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;**

## **1.2.2 Contenu au titre de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU**

Le contenu de cette évaluation environnementale commune est conforme à l'article R122-20 du code de l'environnement prévoyant le contenu du rapport environnemental qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

### **Article R122-20 du code de l'environnement**

*« I.-L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.*

*II.-Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :*

*1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;*

*2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;*

*3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application*

*territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;*

*4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;*

*5° L'exposé :*

*a) Des incidences notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.*

*Les incidences notables probables sur l'environnement sont regardées en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces incidences. Elles prennent en compte les incidences cumulées du plan ou programme avec d'autres plans ou programmes connus ;*

*b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;*

*6° La présentation successive des mesures prises pour :*

*a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;*

*b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;*

*c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces incidences, la personne publique responsable justifie cette impossibilité. Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.*

*7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :*

*a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des incidences défavorables identifiées au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*

*b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;*

*8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;*

9° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code.

## 1.2.3 Autres procédures environnementales

### Loi sur l'eau

La réglementation européenne sur l'eau exige l'atteinte du bon état général des eaux. Elle impose ainsi que les ouvrages ou activités ayant un impact sur les milieux aquatiques soient conçus et gérés dans le respect des équilibres et des différents usages de l'eau.

Toute personne qui souhaite réaliser un projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit soumettre ce projet à l'application de la Loi sur l'eau (articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement). Selon les caractéristiques du projet, un dossier "loi sur l'eau" relevant du régime de déclaration loi sur l'eau (autorisation administrative se présentant sous la forme d'un récépissé de déclaration) ou d'autorisation environnementale (arrêté préfectoral) doit être produit et adressé aux services de police de l'eau. Le choix de la procédure (Déclaration Loi sur l'eau ou Autorisation environnementale) se fait en fonction des seuils atteints parmi les rubriques de la nomenclature loi sur l'eau (articles R214-1 à 5 du code de l'environnement)

Le projet est soumis à déclaration au titre de cette réglementation :

#### **Classement du projet au titre de la loi sur l'eau**

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installations, ouvrages, travaux et activités concernés	Régime
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Une zone humide est identifiée sur la zone de l'étude  Surface impactée = 0,1784ha	Déclaration

Le projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature Loi sur l'eau : **Régime Déclaration** au titre d'impacts zones humides à hauteur de 1784 m<sup>2</sup> entièrement compensés (cf partie zones humide).

Le projet ne sera pas soumis à la rubrique 2.1.5.0. car il ne génère pas de ruissellement importants, et que concernant les aménagements les plus impactant en terme d'imperméabilisation (stationnement et toiture du bâtiment d'accueil) , des dispositifs sont mis en œuvre pour restituer l'eau au milieu au plus près de son point de chute. En effet, les autres surfaces restent perméables, et aucune collecte ou gestion des eaux n'est à prévoir pour les cabanes et chemins.

Le parking, en raison de sa surface (887m<sup>2</sup>) et de son coefficient de ruissellement, sera susceptible de générer quelques écoulements. Une légère pente vers l'arrière du parking est prévue avec une noue sans exutoire (2 à 3 m de large). Celle-ci collectera et infiltrera les eaux pluviales du parking au plus près du point de collecte sans rejet direct à l'étang.

Pour les bâtiments, il sera prévu des tranchées drainantes engravillonnées à l'arrière des bâtiments afin d'y infiltrer les eaux en provenance des descentes de gouttière.

### **Défrichement**

Dans le cadre du projet, la création de cabanes et de cheminements va entraîner une demande d'autorisation de **défrichement à hauteur de 9935 m<sup>2</sup> d'espace boisé (il est à noter que ce défrichement est administratif lié au changement d'affectation du sol forestier mais n'entraînera aucune coupe d'arbre significatif, l'ambition du porteur de projet étant de maintenir la nature boisée du paysage afin de garantir la bonne intégration des cabanes. Il intègre l'emprise au sol de la totalité des aménagements situés dans des zones boisées de plus de 30 ans (soit 6139 m<sup>2</sup>) et 3796 m<sup>2</sup> au titre d'un éventuel défrichement indirect Ce calcul a été établi en concertation avec les services concernés de la DDT après une visite conjointe du site.**

La surface boisée à défricher ne faisant pas partie d'une forêt classée (EBC), le défrichement est possible. Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation préfectorale préalable, qu'il soit particulier ou collectivité.

#### **Extrait de l'article L.341-3 du Code forestier**

---

*« Nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation. »*

Concernant l'autorisation de défrichement, le département du Loir-et-Cher fixe le seuil de la superficie concernée par le défrichement.

#### **Extrait de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrête préfectorale N°2010-75-20 du 16 mars 2010**

---

*« Aucun particulier (personne physique personne de droit priva), ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation préfectorale auprès de la direction départementale des territoires, **lorsque ces bois font partie d'un massif forestier dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse les seuils suivants :***

- *0,5 ha dans la région agricole " Beauce ".*
- **4 ha dans le département**
- La surface objet de la demande d'autorisation de défrichement est de 9935 m<sup>2</sup>.
- La forêt communale de Dhuizon, dont fait partie la surface à défricher, présente une superficie de 1.2km<sup>2</sup> soit 120ha.

- **Donc, une demande d'autorisation de défrichement sera déposée.**

### **Cas par cas / Évaluation environnementale**

En effet, le projet d'aménagement du Domaine des Veillas nécessite le défrichement d'une surface boisée **de 9935 m<sup>2</sup>, soit environ 1ha.**

Il s'agit d'un défrichement administratif lié au changement de nature du sol, sans coupe d'arbre significatif, les cabanes venant s'insérer dans le couvert végétal existant qui sera préservé.

Suivant les critères listés dans le tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'environnement, le projet de défrichement est soumis au cas par cas.

- le défrichement constitue la 47<sup>e</sup> catégorie et la superficie du défrichement détermine la procédure à suivre.

**« b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectares. »**

### **Extrait de l'article R122-2 du code de l'environnement**

---

*« III. – Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article R. 122-3-1. **L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas.***

*IV. – Lorsqu'un même projet relève de plusieurs rubriques du tableau annexé, une évaluation environnementale est requise dès lors que le projet atteint les seuils et remplit les conditions de l'une des rubriques applicables. **Dans ce cas, une seule évaluation environnementale est réalisée pour le projet.***

**Comme le projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage Coucoco Cabanes est dispensé de suivre la procédure de demande à l'examen au cas par cas.**

**L'étude d'impact va traiter de l'ensemble des incidences du projet, y compris celle du projet de défrichement.**

## 1.3. La concertation

La mise en compatibilité du PLU de Dhuizon est soumise à concertation préalable obligatoire au titre de l'article L103-2 du code de l'urbanisme. Conformément à la réglementation cette concertation sera mise en œuvre avant l'examen conjoint de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU.

### **Démarches de concertation volontaires**

A Dhuizon, la concertation a été réalisée afin de s'assurer d'une adhésion sincère de toutes les parties prenantes et garantir la mise au point d'un projet qui tienne compte des attendus du territoire.

Ainsi depuis le printemps 2022 ont eu lieu plus de 23 réunions de calage du projet :

- **9 réunions avec les élus locaux : conseil municipal, Communauté de Commune de la Sologne des Etangs**
  - 3 mars 2022 : visite du site avec les élus
  - 20 avril 2022 : réunion de discussion avec les élus
  - 2 mai 2022 : Présentation initiale au conseil municipal de Dhuizon dans le cadre de la consultation lancée par la Commune
  - 20 mai 2022 : Réunion avec le conseil municipal de calage du projet sur le volet foncier
  - 9 novembre 2022 : Présentation au conseil communautaire de la Sologne des Etangs
  - 22 décembre 2022 : Rencontre avec la Présidente de la Communauté de Communes de Sologne des Etangs
  - 13 janvier 2023 : Mr Delarbre de la Communauté de Communes de Sologne des Etangs
  - 8 février 2023 : Vote de lancement de la déclaration de projet par le Conseil Communautaire de la Sologne des Etangs
  - 19 décembre 2023 : Présentation du dossier de Permis d'aménager aux élus
- **2 réunions avec le Président de l'Association pour la Protection du Site des Veillas, Mr Riglet (par ailleurs riverain du projet)**
  - 20 avril 2022
  - 12 juillet 2022
- **1 réunion avec Mr Froux l'agriculteur exploitant les parcelles situées au sud du site**
  - 22 décembre 2022
- **4 réunions avec présence de représentants de la DDT**

- 26 septembre 2022 : réunion visio Commune/ONF/ DDT (Mme Yvonnet, Monsieur Tardivat)
- 23 janvier 2023 : DDT/COM COM
- 31 janvier 2023 : DDT – Mme Yvonnet, Monsieur Tardivat
- 22 novembre 2023 : réunion plénière avec Mr Chemin, Mme Royer, Mr Poite, Mr Tardivat + le Maire de Dhuizon et Mme Anne Colonna, DGS de la COM COM
- **4 réunions avec l'ONF gestionnaire du massif forestier propriété de la Commune de Dhuizon (Messieurs Hacquemand et Vandebeulque)**
  - 22 décembre 2022
  - 22 mars 2023
  - 22 mai 2023
  - 9 novembre 2023 :
- **2 réunions avec le SDIS 41 – Lieutenant Carli**
  - 9 octobre 2023 : réunion visio
  - 9 novembre 2023 : réunion sur site
- **1 réunion publique à laquelle était invitée toute la population de Dhuizon**
  - Le 9 novembre 2023 en mairie de Dhuizon

L'adhésion générale s'est aussi matérialisée par un vote du lancement de la procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU au Conseil Communautaire de la Sologne des Etangs du 8 février 2023, qui s'est faite à l'unanimité des 25 conseillers communautaires présents ou représentés.



## 1.4. L'enquête publique

La déclaration d'utilité publique n'étant pas requise, le projet doit faire l'objet d'une déclaration de projet selon la procédure prévue par l'article L. 153-54 du Code de l'Urbanisme.

L'enquête publique portera dans ce cas à la fois sur l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme.

L'article L 153-54 du Code de l'Urbanisme précise que : « Une opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.

Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint ».

Considérant les dispositions du décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 portant modification des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et des unités touristiques nouvelles, les Déclarations de Projet emportant les mêmes effets qu'une révision allégée et portant sur plus de 1 ‰ de la superficie du territoire communal sont de fait soumis à évaluation environnementale. Le changement de zonage emportant les mêmes effets qu'une révision allégée, ce projet de Déclaration de projet emportant Mise en Compatibilité du PLU de Dhuizon est soumis à évaluation environnementale.

**Cette procédure est soumise à enquête publique unique et présente :**

- **le projet d'aménagement soumis à Permis d'Aménager,**
- **l'intérêt général du projet**
- **la mise en compatibilité du PLU.**
- **l'évaluation environnementales commune**

### **Article R123-8 du Code de l'Environnement**

*« Le dossier soumis à l'enquête publique comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet, plan ou programme.*

*Le dossier comprend au moins :*

*1° Lorsqu'ils sont requis :*

a) L'étude d'impact et son résumé non technique, ou l'étude d'impact actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, ou le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique ;

b) Le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou à l'article L. 122-4 ou, en l'absence d'une telle décision, la mention qu'une décision implicite a été prise, accompagnée pour les projets du formulaire mentionné au II de l'article R. 122-3-1 ;

c) L'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1, le cas échéant, au III de l'article L. 122-1-1, à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme, ainsi que la réponse écrite du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale ;

2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas ne soumettant pas le projet, plan ou programme à évaluation environnementale et, lorsqu'elle est requise, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-8 et son résumé non technique, une note de présentation précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu ;

3° La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;

4° Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet plan, ou programme ;

5° Le bilan de la procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, de la concertation préalable définie à l'article L. 121-16 ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision. Il comprend également l'acte prévu à l'article L. 121-13 ainsi que, le cas échéant, le rapport final prévu à l'article L. 121-16-2. Lorsque aucun débat public ou lorsque aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne ;

6° La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance ;

7° Le cas échéant, la mention que le projet fait l'objet d'une évaluation transfrontalière de ses incidences sur l'environnement en application de l'article R. 122-10 ou des consultations avec un Etat frontalier membre de l'Union européenne ou partie à la Convention du 25 février 1991 signée à Espoo prévues à l'article R. 515-85.

L'autorité administrative compétente disjoint du dossier soumis à l'enquête et aux consultations prévues ci-après les informations dont la divulgation est susceptible de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5. »



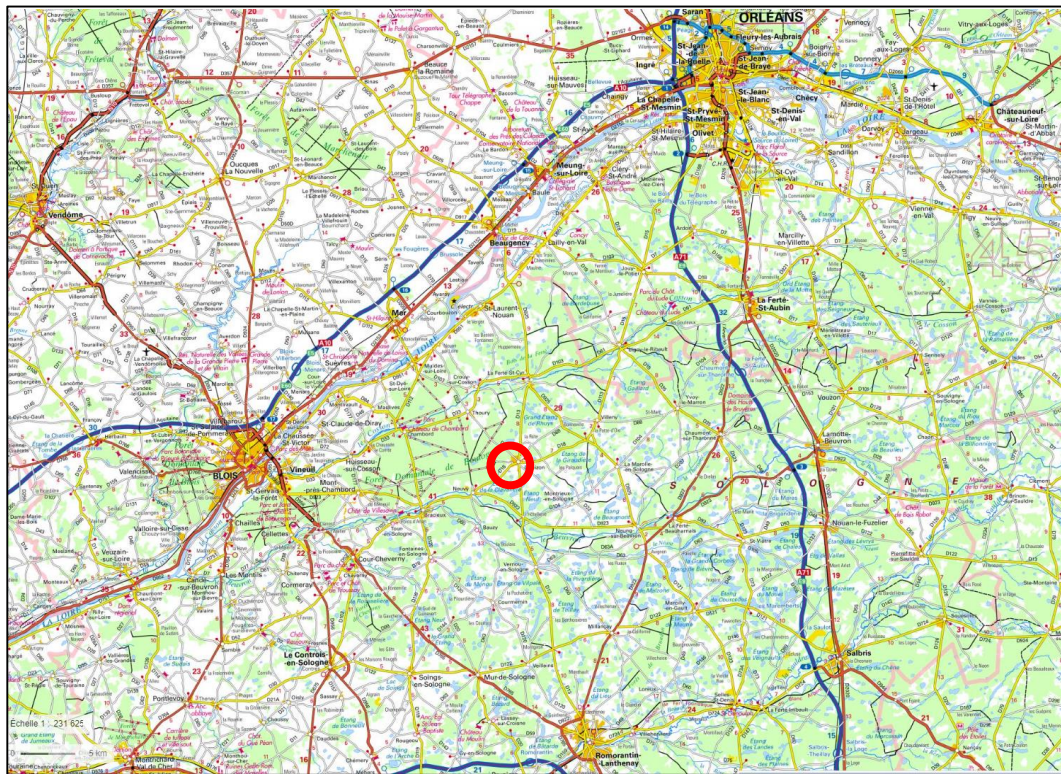
## Chapitre 2 - Description du projet

---

## 2.1 – Localisation du site de projet

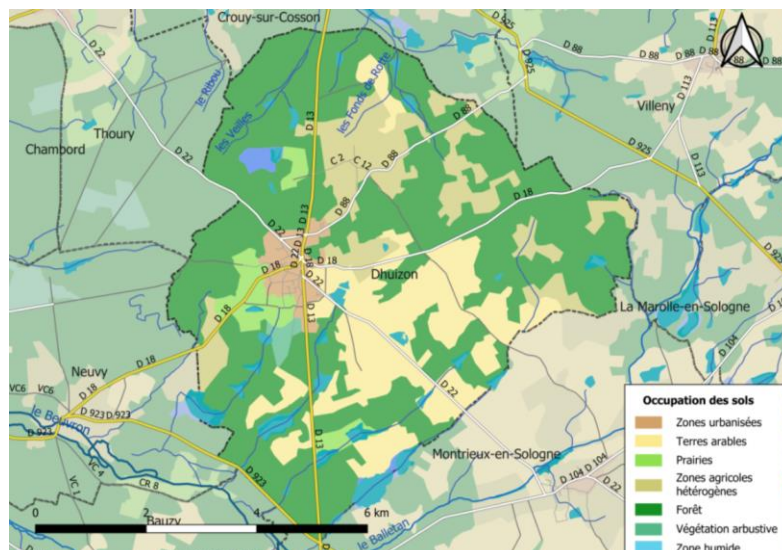
### 2.1.1 La commune de Dhuizon

Le secteur du projet du Domaine de Veillas se trouve sur la commune de Dhuizon (1 215 habitants en 2020).

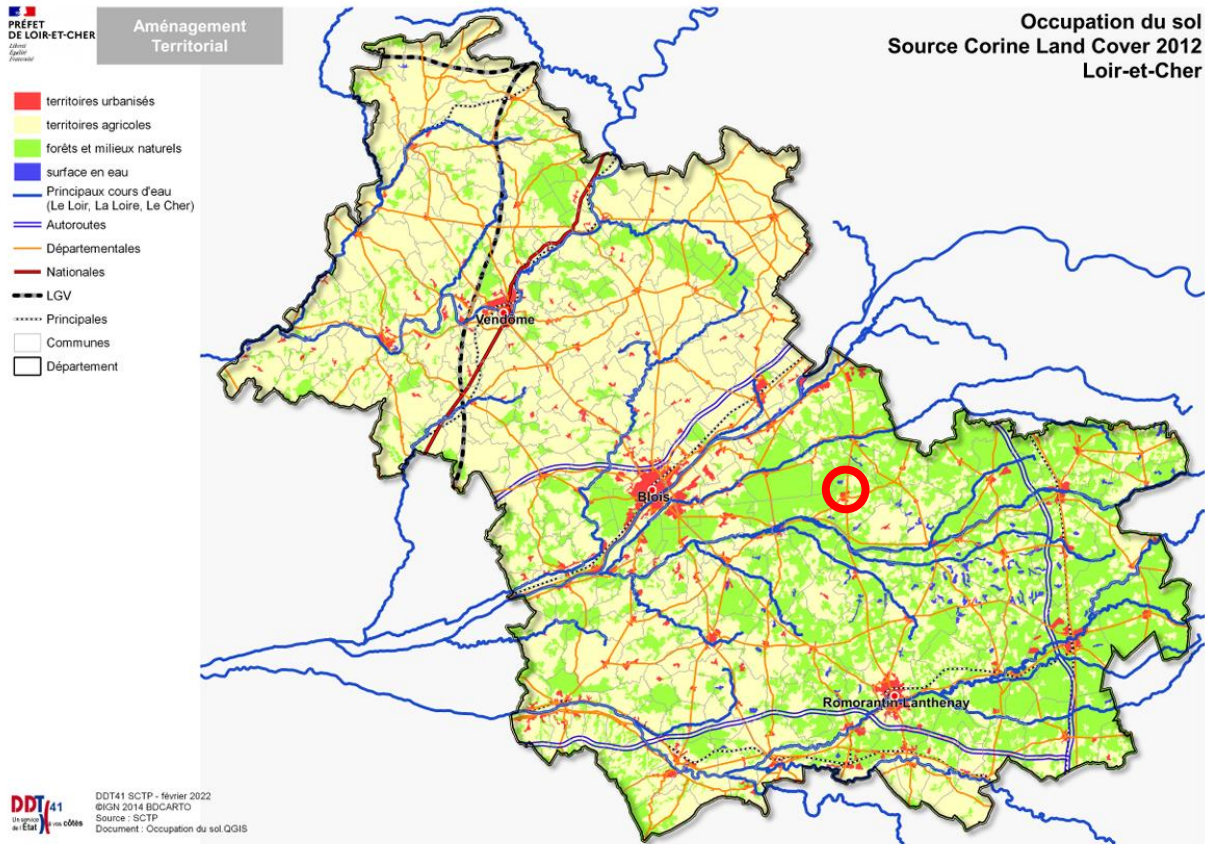


Dhuizon couvre un territoire d'une superficie de 4 300 hectares. Elle fait partie de la Communauté de Communes de Sologne des Etangs (12 communes) et du Pays Grande Sologne, qui est doté d'un Schéma de Cohérence Territoriale.

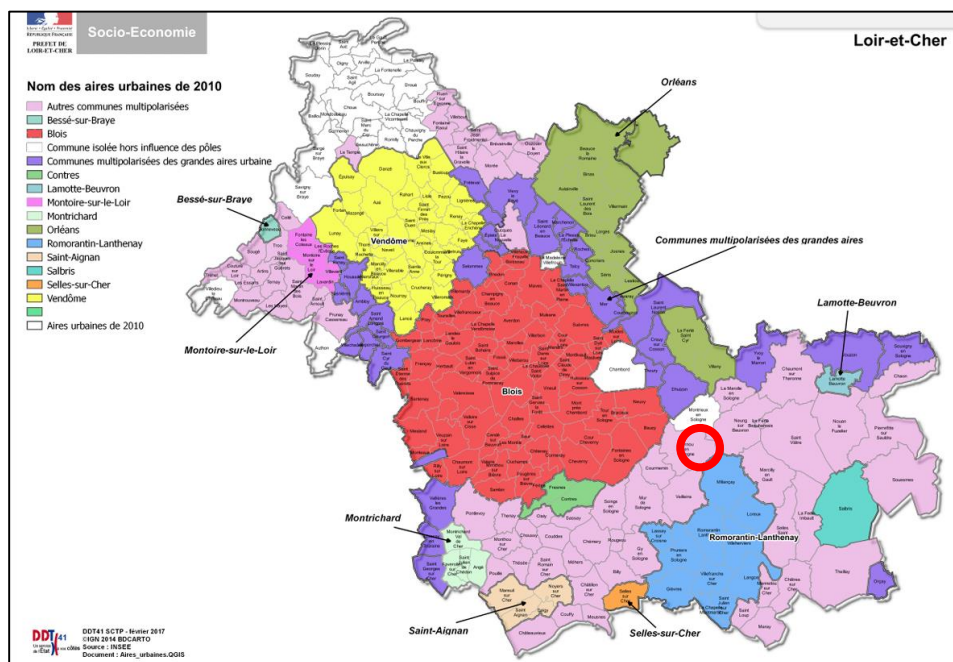
L'occupation des sols est marquée par l'importance des espaces agricoles et naturels qui occupent la quasi-totalité du territoire communal.



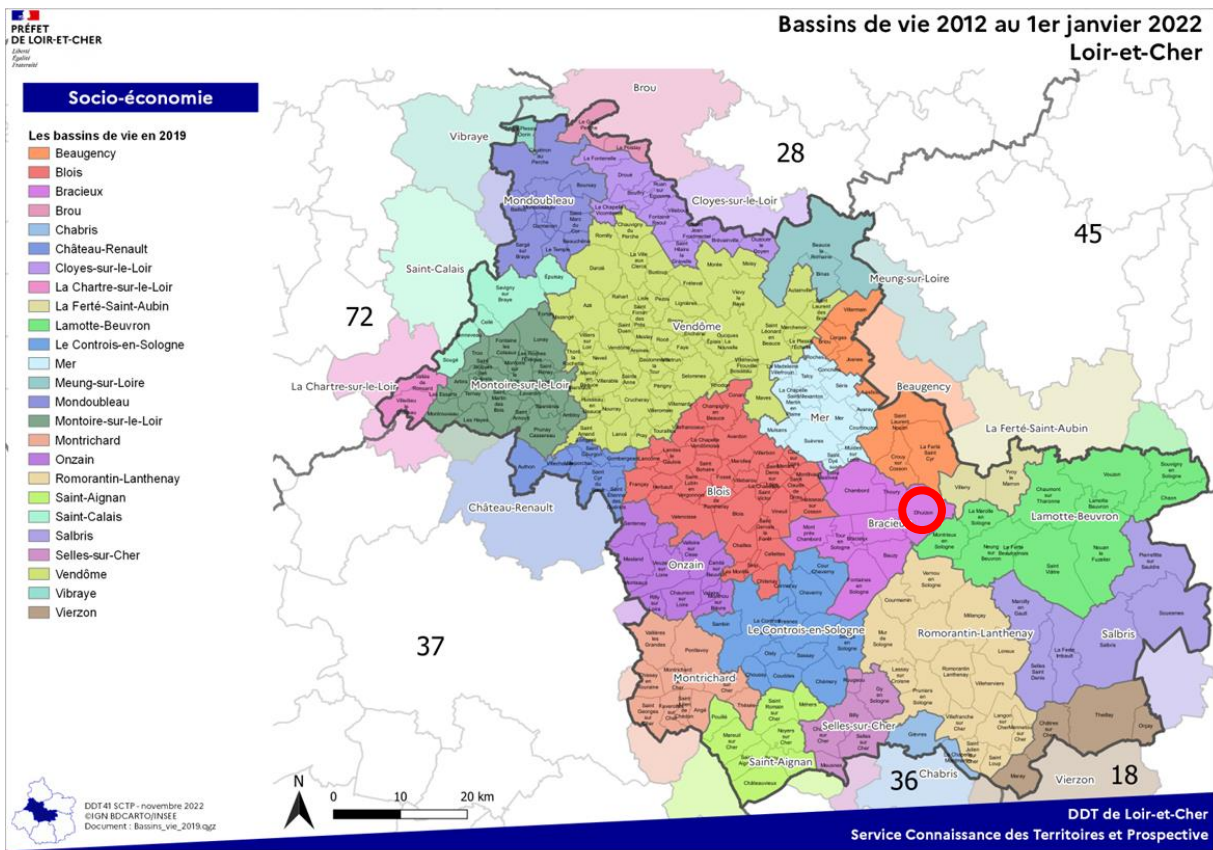
Localisée au centre-est du département, la commune fait partie de la petite région agricole « la Grande Sologne », vaste étendue de bois, d'étangs et de prés aux récoltes médiocres. Elle est drainée par les Fonds de Rotte, les Veilles et par divers petits cours d'eau.



À vol d'oiseau, la commune se situe à 25 kilomètres de Blois, préfecture du département, à 26 kilomètres de Romorantin-Lanthenay, sous-préfecture, et à 10 kilomètres de Chambord, chef-lieu du canton de Chambord.

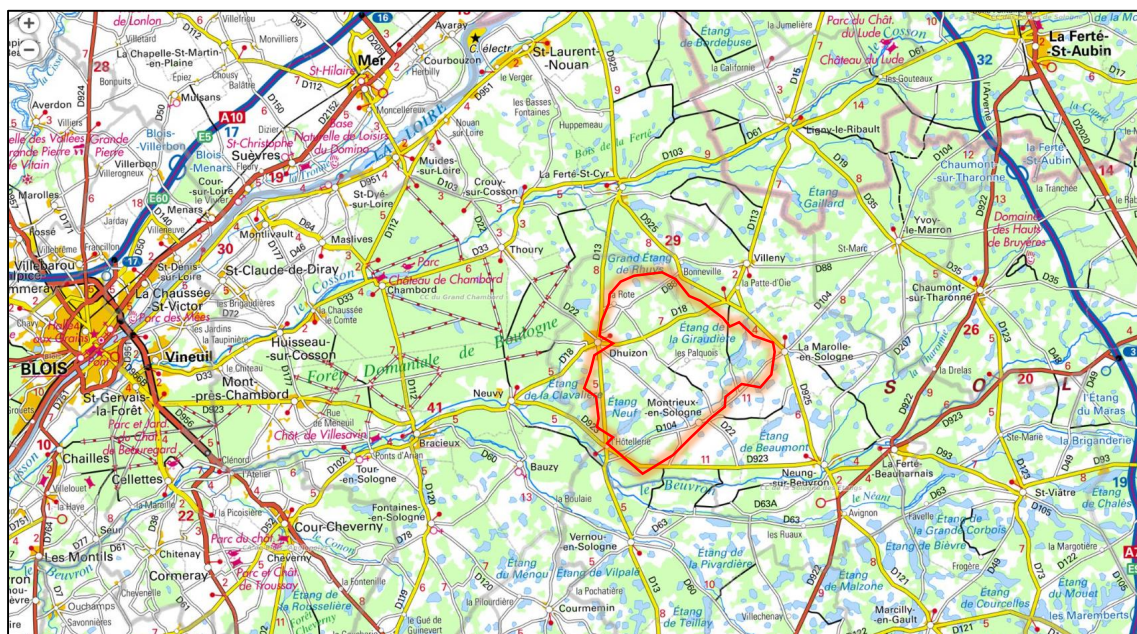


La commune fait en outre partie du bassin de vie de Bracieux.



Le territoire communal est facilement accessible, car il se trouve à la croisée de plusieurs routes départementales (RD 13, RD 18 et RD 22).

L'autoroute A71 se trouve à 30 kilomètres (échangeur n°3 au niveau de Lamotte-Beuvron) et l'A10 également à 30 kilomètres (échangeur n°16 au niveau de Mer ou n°17 au niveau de Blois).



La gare ferroviaire la plus proche est celle de Blois (ligne Paris Austerlitz – Bordeaux).

L'aéroport le plus proche est l'aéroport de Blois – Le Breuil, à 45 kilomètres.

### **Potentialités et atouts communaux à conforter grâce au projet**

➤ Dhuizon, polarité qu'il convient de conforter dans l'intérêt communautaire

Dhuizon dispose de tous les équipements nécessaires pour l'épanouissement des familles et de toutes les générations : des commerces, médecins, kinésithérapeute, banques, assurances, La Poste, station-service, école, équipements sportifs et culturels...

Bénéficiant d'un tissu associatif local très varié, la Commune propose de nombreuses disciplines sportives et culturelles.

➤ De riches patrimoines naturels, bâtis et culturels à préserver et à valoriser

Au-delà des patrimoines naturels remarquables (boisements, étangs,...), le territoire est doté d'un patrimoine bâti et culturel riche et diversifié. De nombreux bâtiments, à l'architecture typique de la région, doivent être préservés.

➤ Un tourisme vert lié au cadre de vie de qualité

La vocation touristique de la Sologne est forte. La région bénéficie d'une identité rurale propre. Elle est attractive par sa situation à proximité de l'Ile-de-France et sa desserte autoroutière. Le paysage est à dominante forestière. Dhuizon appartient à l'unité géographique de la Sologne des Etangs, caractérisée par la présence de nombreuses pièces d'eau. Elle forme une zone humide reconnue d'importance internationale. Les milieux naturels sont d'une grande richesse écologique.

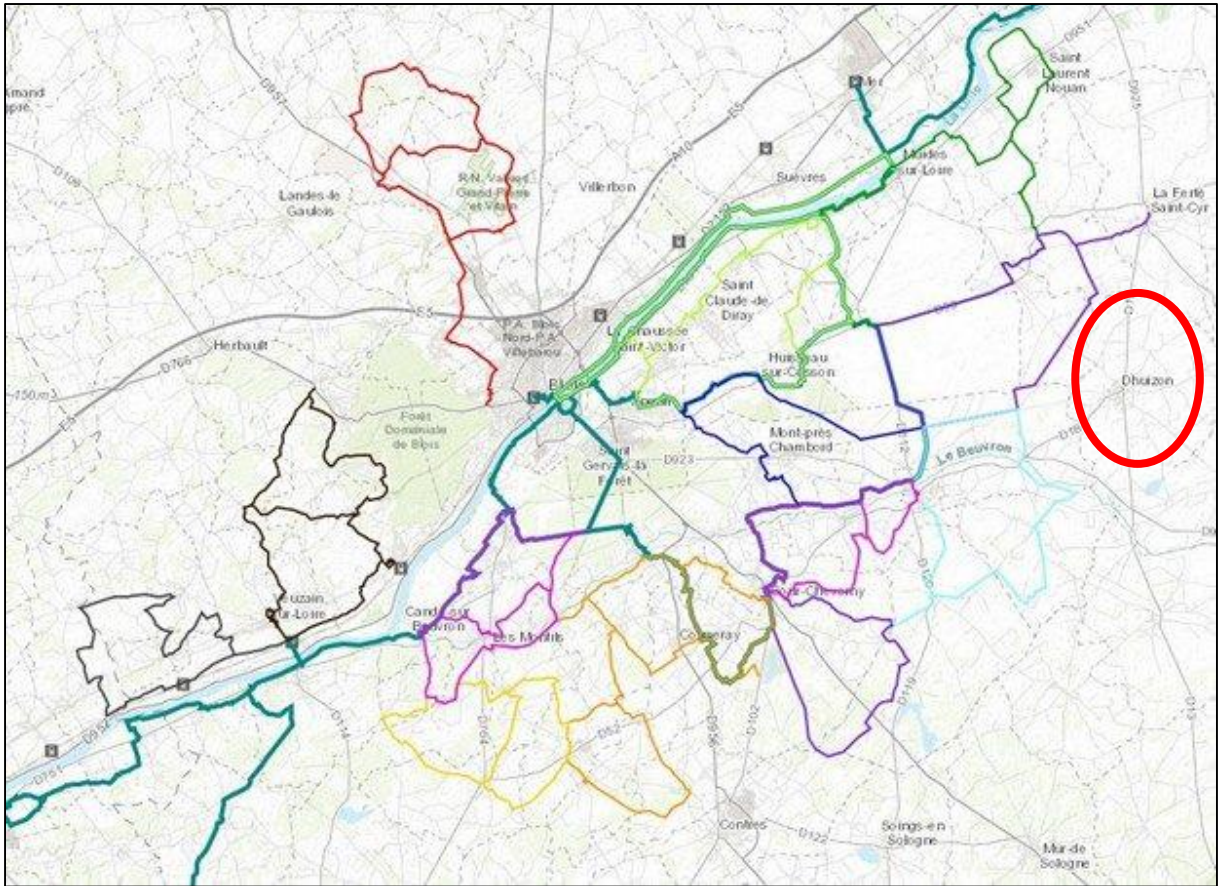
Elle est un lieu de villégiature mais également d'activités sportives (vélo, ..) et de contact avec la nature (chasse, promenade, ...).

La commune de Dhuizon est proche des circuits touristiques des Châteaux de la Loire.

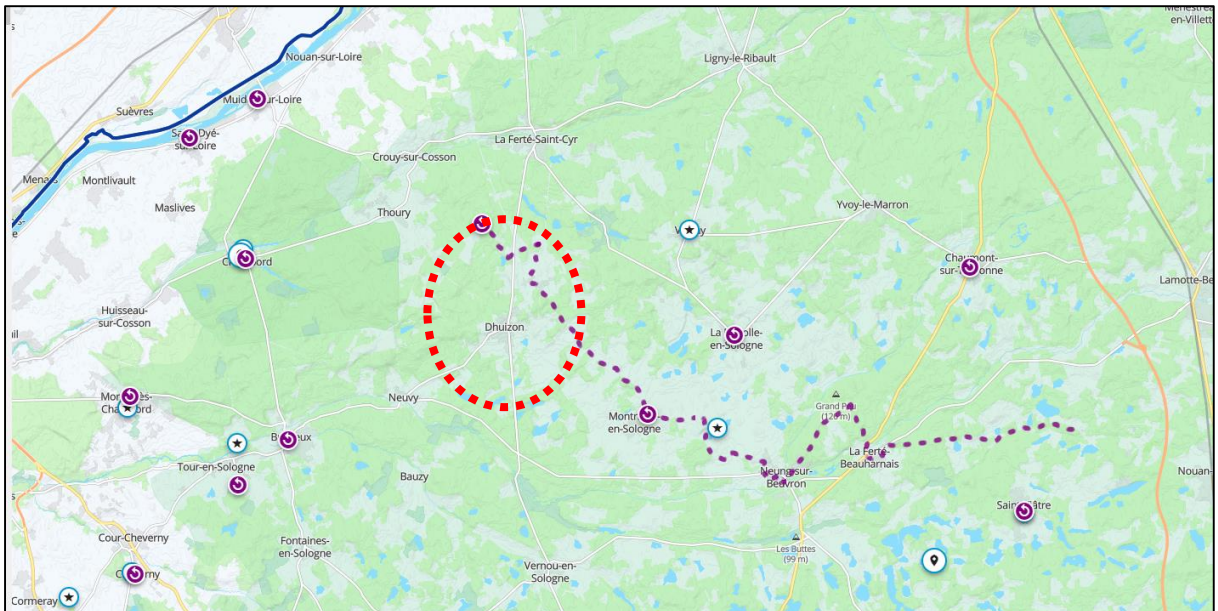
Le tracé des boucles de la Sologne à Vélo rejoint le réseau cyclable du Pays des Châteaux (vallée de la Loire) **via le site des Veillas à Dhuizon.**

La compatibilité du projet avec les circuits de randonnée été partagé et présenté aux associations locales de randonneurs qui ont été rassurés sur le maintien de l'ouverture du site à la randonnée. Le site sera accessible pour les randonneurs à pied, à vélo et à cheval.

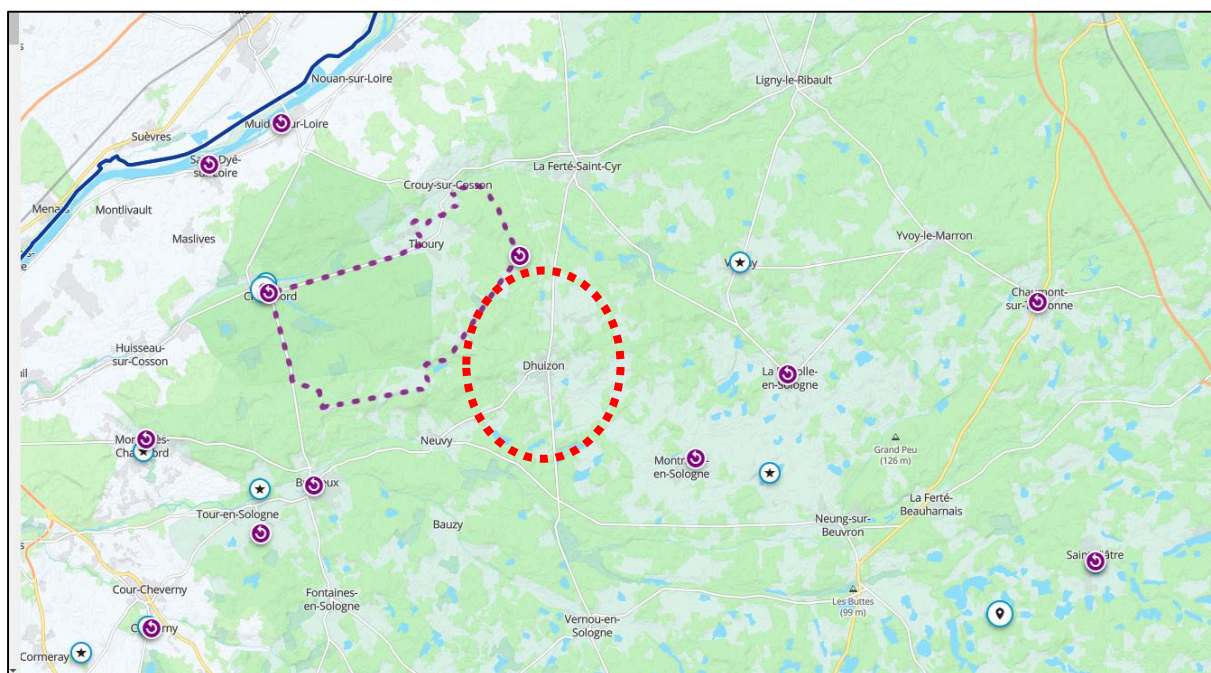
**Réseau cyclable du Pays des Châteaux**



**Boucles de la Sologne à Vélo**







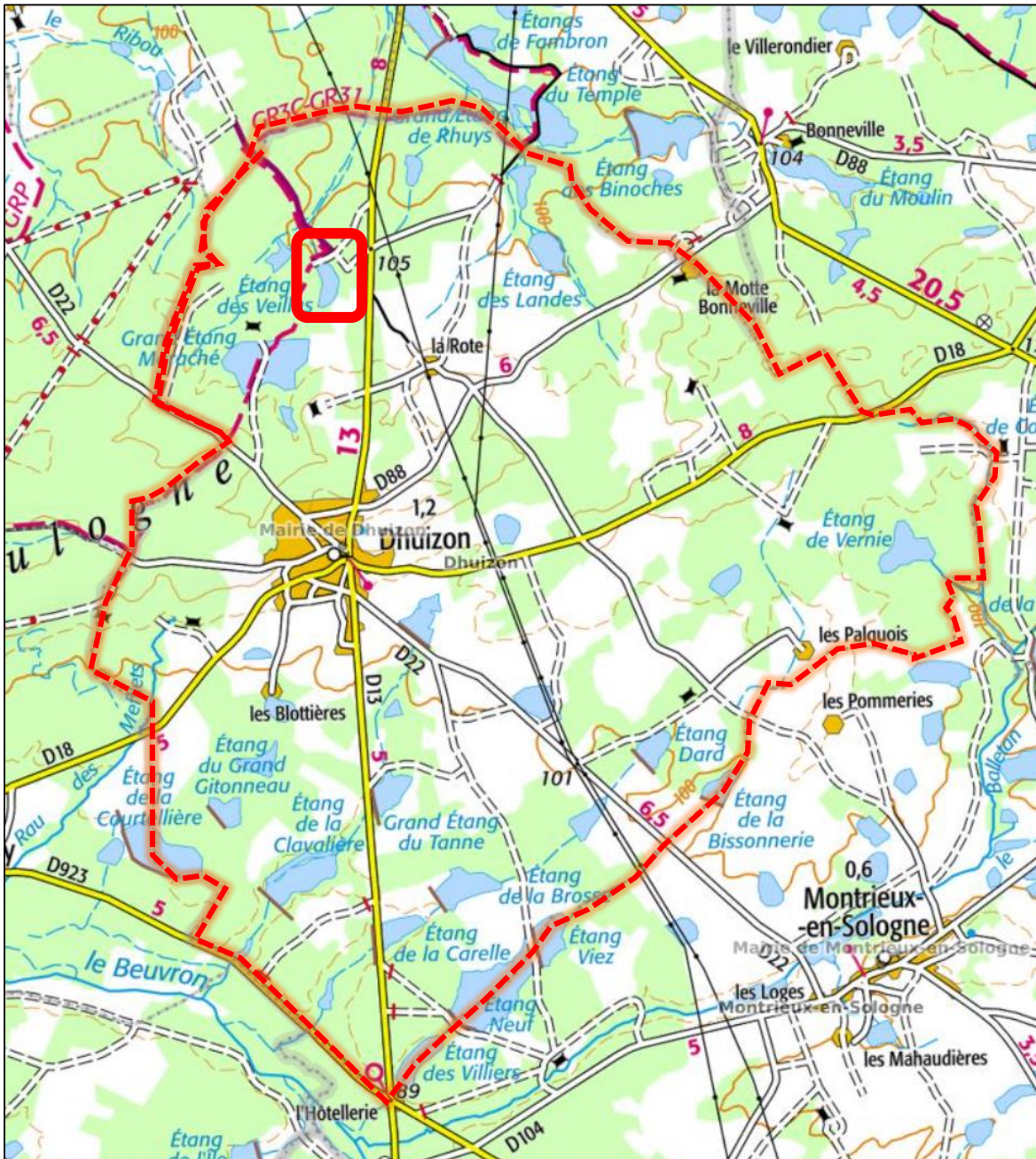
La commune est par ailleurs située à 7 km de l'enceinte du château de Chambord et non loin des châteaux de Blois, Chaumont-sur-Loire et Cheverny. Globalement, il s'agit d'un tourisme vert, de découverte, intégré dans l'environnement, reposant sur des sites et du patrimoine à forte identité, reconnus internationalement (classement du val de Loire au patrimoine mondial UNESCO).

De nombreux gîtes se trouvent sur le territoire communal, en lien avec le développement d'un tourisme vert et culturel.

Non seulement les nombreux monuments présents localement mais également la qualité du cadre de vie attirent de plus en plus de touristes, à la recherche de l'authenticité et des richesses du terroir (gastronomie, culture, paysages...).

## 2.1.2 – Le site du projet

Le site du projet est situé sur le secteur d'étude, le lieu-dit Des Veillas, qui se trouve à l'extrémité nord de la commune de Dhuizon.



Situation du secteur d'études

Le secteur d'études est accessible depuis la RD 13.

### Le bail emphytéotique

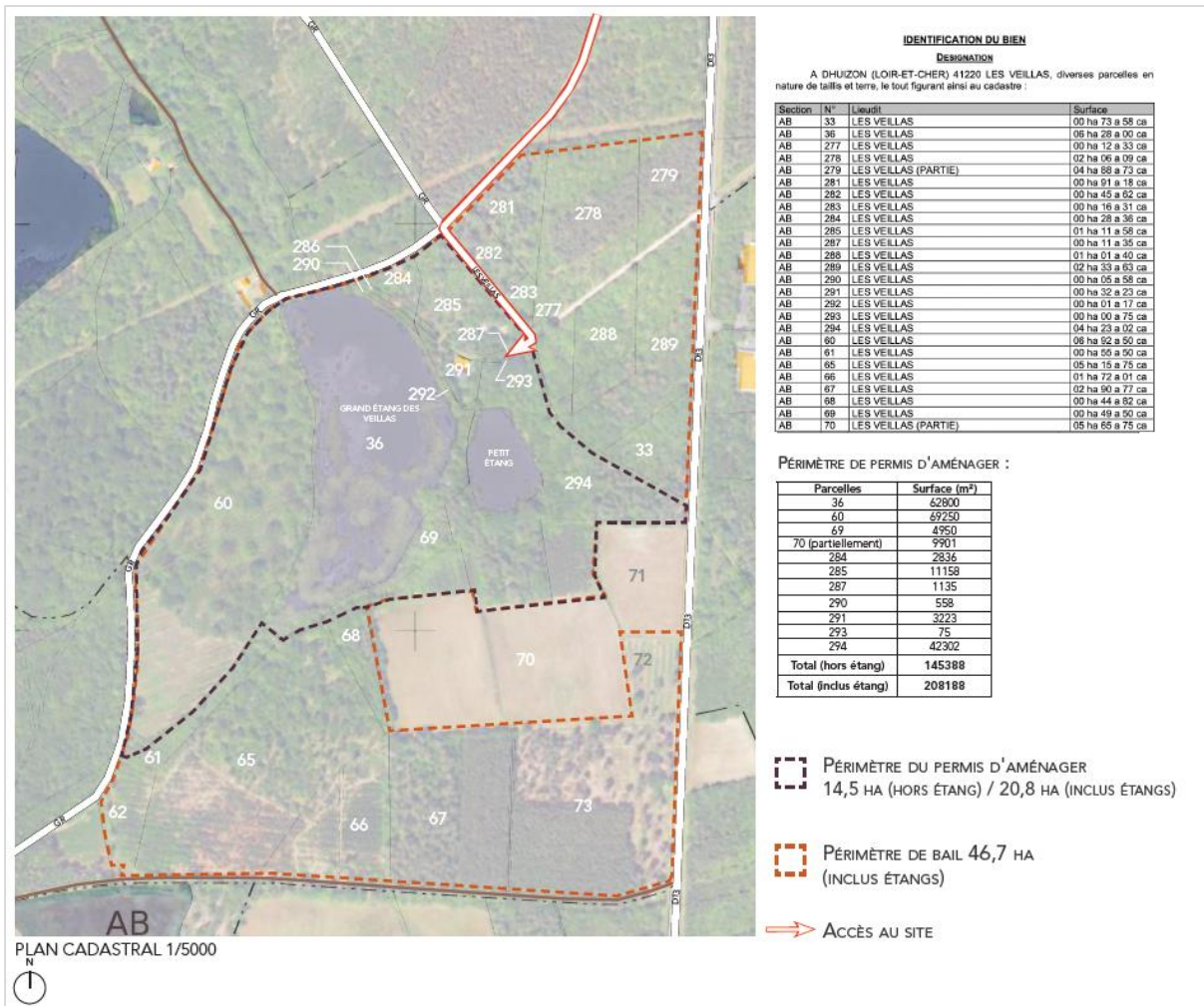
Le secteur est propriété de la commune de Dhuizon. Une promesse de bail emphytéotique a été signée entre la commune et le porteur de projet COUCOO Cabanes en juillet 2023.

Le secteur du bail s'étend sur un périmètre estimé de 46,7 hectares, incluant également l'étang.

*La parcelle cadastrée section AB n° 279 n'est pas comprise en totalité dans l'assiette du bail mais seulement pour sa partie comprise entre la route à l'Est, un chemin au Sud et une zone déboisée au Nord, et la parcelle cadastrée section AB n°70 n'est pas comprise en sa totalité.*

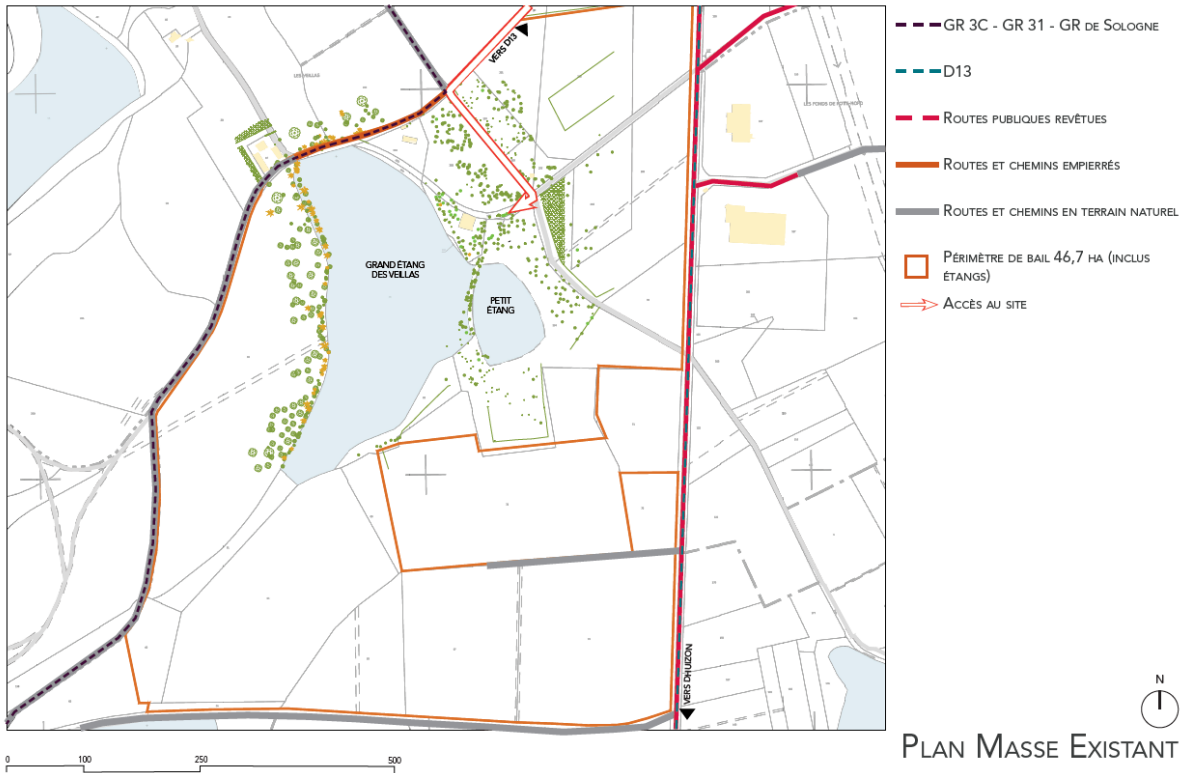
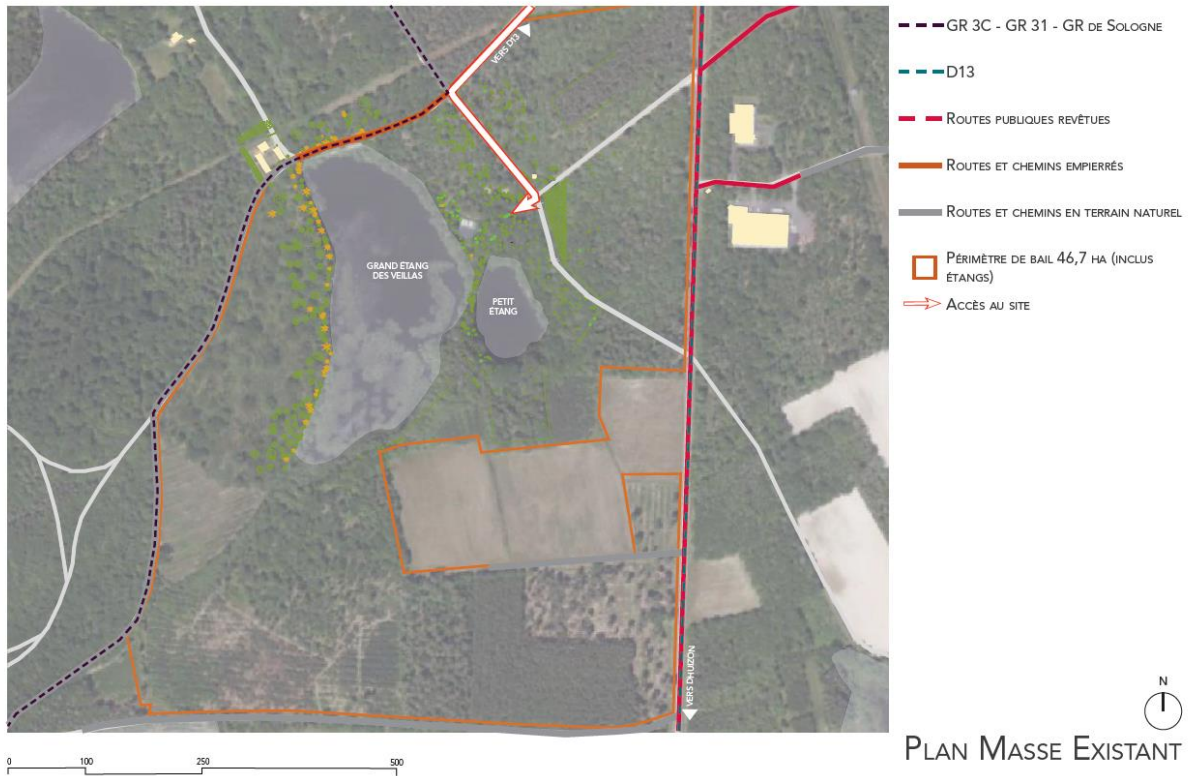
### Le périmètre du site concerné par le permis d'aménager

Le site d'une superficie totale d'environ 20,8hectares (dont 6,3hectares d'étang) accueillera 27 cabanes.



**Contexte paysager**

**Plan masse existant**

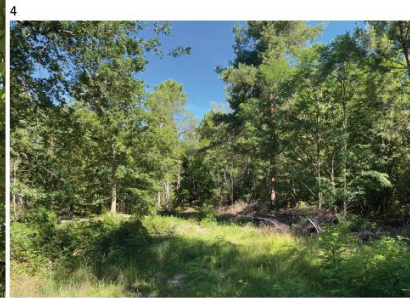
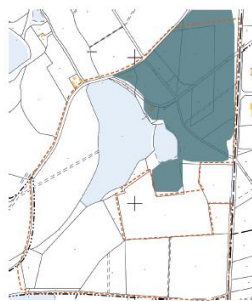


Le site est composé majoritairement de bois autour de deux étangs et entouré par différents réservoirs et corridors écologiques (forêts, prairies, landes acides).

Dans le périmètre du projet :

- Au nord-est, les bâtiments qui existaient sur le site ont été démolis, en laissant des clairières à leur place
- A l'ouest, il comprend des forêts de taillis ;
- Au sud-est, des forêts replantées ;
- Au sud, la queue de l'étang, avec un fort enjeu écologique.

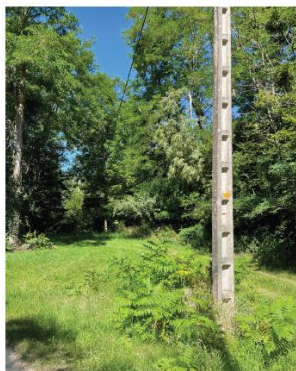
Le site est concerné par le réseau Natura 2000, plus précisément par la ZSC « Sologne » et « Domaine de Chambord » (Zones Spéciales de Conservation pour les milieux et espèces hors oiseaux) ainsi que par la ZPS « Domaine de Chambord » (Zone de Protection Spéciale) - cf. « Contexte Paysager » pour plus de détails.



FORÊT DE GRANDS ARBRES, PINS, CHÊNES ET CHÂTAIGNIERS, AVEC QUELQUES CLAIRIÈRES. ALLÉES BORDÉES DE GRANDS PINS.



VUE DÉGAGÉE ET PROFONDE VERS L'ÉTANG  
 EN LIMITE NORD, DEPUIS LA DIGUE.



UN ENSEMBLE BÂTI EXISTANT, À L'ABANDON, EN FORME DE  
 CLOS. ENSEMBLE HÉTÉROCLITE: PANS DE BOIS (XVIIIÈME  
 SIÈCLE), BRIQUE ET MAÇONNERIE ENDUITE (RÉCENT).



1

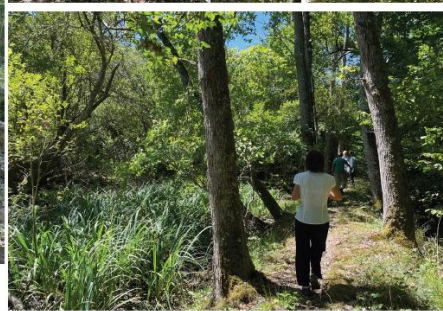


5

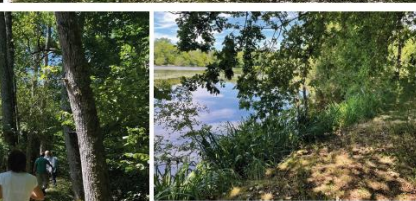


5

LA RIVE OUEST DE L'ÉTANG EST MARÉCAGEUSE, BORDÉE PAR UNE FORÊT TAILLIS DE SAULES, AVEC QUELQUES GRANDS ARBRES.

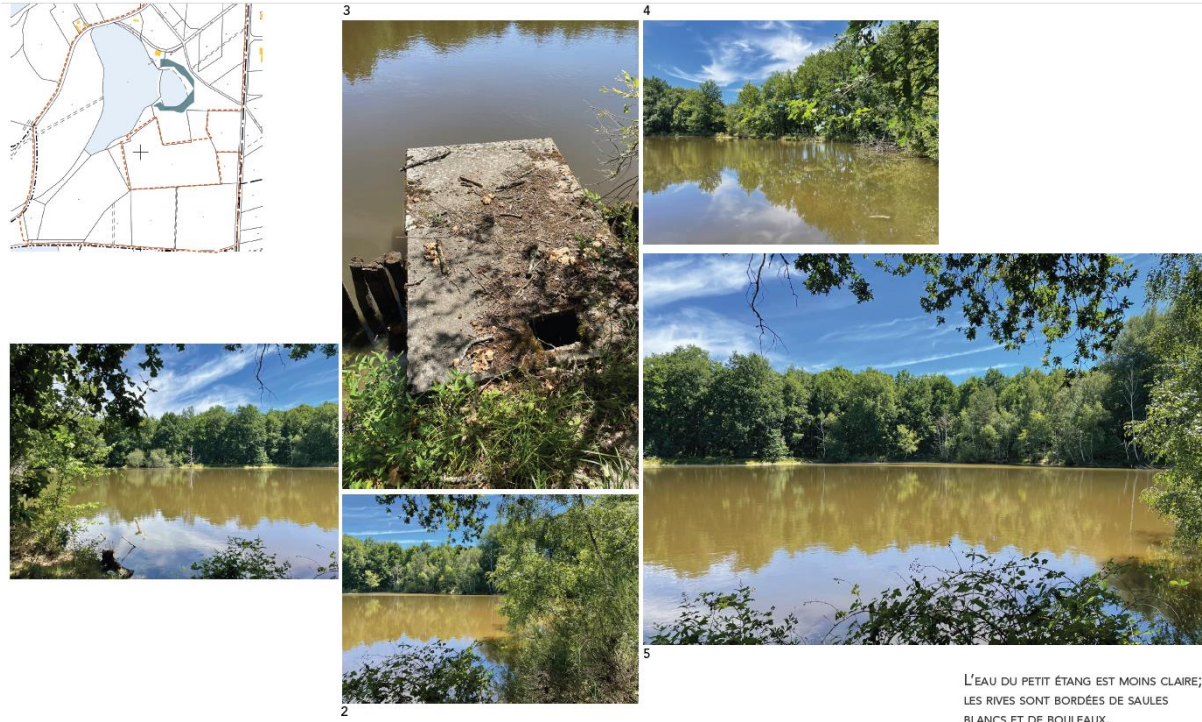


2

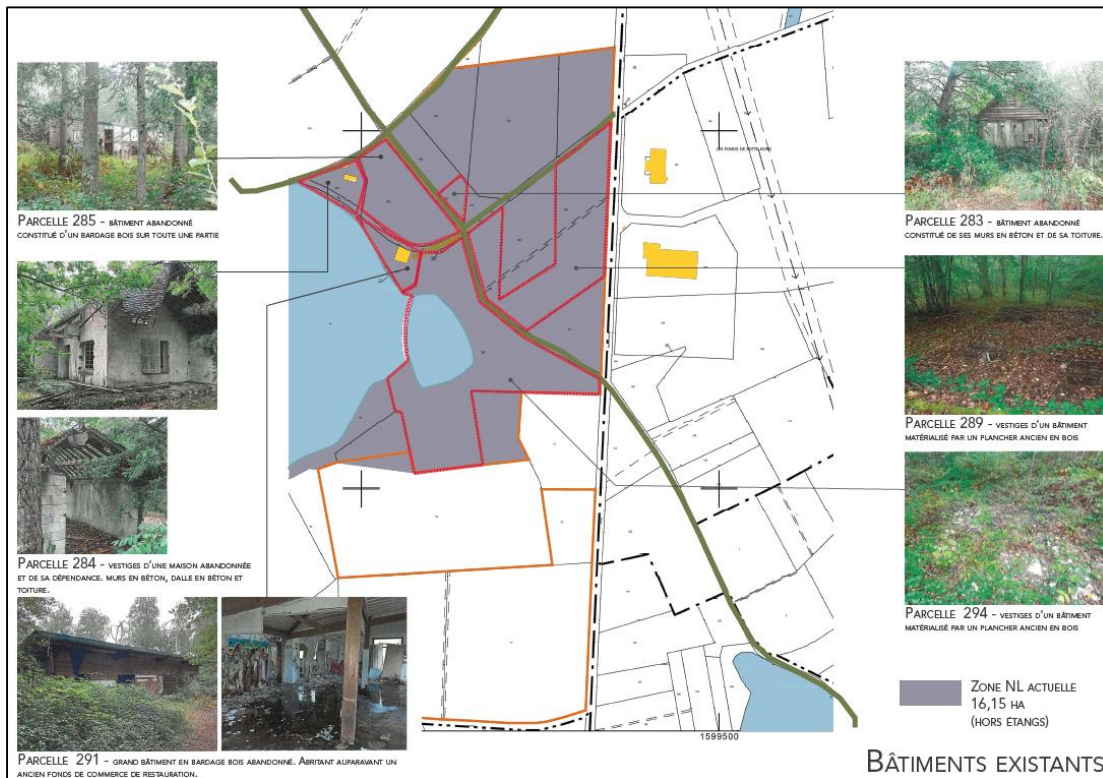


6

LA QUEUE DE L'ÉTANG AU SUD EST RICHE EN VÉGÉTATION VARIÉE (IRIS DES MARAIS), CHARMES, ET BORDÉE PAR UN SOUS BOIS D'ARBRES JEUNES.



Le site a été initialement aménagé il y a près de deux décennies pour accueillir de l'hébergement touristique. Les plateformes de terrassement de bâtiments démolis, encore visibles aujourd'hui, et la présence de réseaux témoignent de ce passé récent.



**Contexte réglementaire**



## **Un projet qui s'inscrit totalement dans la logique communautaire de développement touristique affichée dans le SCoT et le futur PLUi**

---

Le SCoT Pays Grande Sologne évoque le projet de Veillas à la page 24 du DOO, comme l'indique l'extrait ci-dessous :

*« Objectif 1.2.1 Maintenir voire renforcer l'offre de services et équipements pour des espaces ruraux vivants*

*Proposer une offre d'équipement à vocation touristique et de loisirs selon les dispositions suivantes :*

- *Répondre aux développements touristiques vert, éco-responsable et durable*
- *Valoriser les équipements existants afin de limiter l'imperméabilisation des sols*
- *Privilégier les structures démontables et préserver les sols d'un point de vue qualitatif (fonctionnalité) et quantitatif*
- *Préserver les espaces naturels et remarquables*
- *Les identifier dans le cadre de l'élaboration du PLUi par un zonage adapté.*

***Le SCoT soutient les projets des Veillas à situé en zone naturelle à vocation touristique. »***

Le PLUi de Sologne des Etangs, actuellement en cours d'élaboration, évoque le projet de développement touristique communautaire à la page 7 du PADD, comme l'indique l'extrait ci-dessous :

*« Objectif 1.1. EN POURSUIVANT ET EN RENFORCANT LE PROJET TOURISTIQUE INITIÉ PAR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES*

- Améliorer l'offre d'accueil (espace d'accueil détente courte durée) ou d'hébergement (gîtes, hôtels, grands sites d'hébergement à développer, etc.), complémentaire à celle existante dans les grands centres touristiques alentours,*
- Inciter à la promotion et à la découverte de savoir-faire, de produits terroir et de culture et traditions locales. La mise en valeur de ces activités, la promotion d'une marque « Sologne » et du terroir contribuent à l'attractivité du territoire pour allonger la durée des séjours et concevoir un vrai projet touristique en partenariat avec le Pays Grande Sologne. »*

L'objectif des Elus, à travers le projet des Veillas, est de permettre un développement raisonné, sur le territoire communal et intercommunal, des capacités d'accueil touristique et d'hébergement en habitat léger en pleine nature, aux antipodes d'un tourisme de masse destructeur de l'environnement.

Cela sera en phase avec la stratégie du territoire : Tourisme Vert, et son projet de territoire : des attraits touristiques qui reposent sur le calme, la nature, les activités de plein air, les qualités patrimoniales...

## **L'actuel PLU de la commune de Dhuizon, document actuellement opposable**

---

Le Plan Local d'Urbanisme de Dhuizon, approuvé le 28 janvier 2016, identifie le secteur des Veillas, comme pôle touristique à terme. Ce dernier bénéficie notamment du passage d'un axe cyclable structurant, le circuit de la Sologne à Vélo, connecté au niveau des Veillas au réseau cyclable du Pays des Châteaux, et des connexions possibles avec le site de Chambord.

Au cours des années 2010, un projet de pôle touristique a été présenté, sans pouvoir aboutir du fait des recours déposés par les riverains, opposés à l'importance du projet.

Le projet était porté par le groupe Pierre et Vacances.

Il s'agissait d'un projet très structurant pour la commune, pour sa fréquentation et ses commerces, représentant 50 emplois potentiels. Un préprogramme a été validé en 2008 :

- un centre aqualudique, composé d'un bassin couvert et d'un ensemble bien-être en extérieur et intérieur, avec sauna, hammam, marbre chaud, espace détente, ... ;
- une résidence de tourisme 3 étoiles de 150 logements, répartis en 33 îlots autour des étangs (972 lits).

Des permis délivrés à Pierre et Vacances, ont fait l'objet de recours et ont donné lieu des procédures ayant amené à la confirmation des autorisations délivrées par le Conseil d'Etat mais comme il s'est passé 10 ans entre le dépôt des autorisations et la fin des procédures, l'opérateur avait fait évoluer sa stratégie de développement entre temps.

Les requérants ont aussi insisté sur leur souhait d'un projet plus petit, plus respectueux et plus adapté aux lieux, avec un maximum de 30 hébergements.

D'autres équipements étaient envisagés, notamment des activités commerciales (location de vélos, points de vente maraichers et produits du terroir, boutiques).

### **PADD du PLU**

Le PADD de 2016 affiche clairement la volonté communale de permettre la réalisation d'un projet touristique sur le secteur des Veillas, secteur déjà zoné avec une zone NL de 16,15 ha au PLU.

### **Règlement et zonage**

*Les zones naturelles et forestières sont constituées de secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.*

*Le secteur NL est destiné à la réalisation d'hébergements touristiques et à l'extension d'activités de loisirs et touristiques.*

*Le secteur NLS est destiné à des équipements de sports et de loisirs.*

*Sont également applicables les dispositions générales présentées au titre 1 du présent règlement.*

#### **N.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES**

Les occupations et utilisations du sol suivantes sont interdites :

- les occupations et utilisations du sol de toute nature, à l'exception de celles visées à l'article N.2.

#### N.2 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Les occupations et utilisations du sol suivantes sont admises sous conditions :

En zone N :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation forestière, piscicole, cynégétique ou de connaissance des milieux naturels
- les abris pour animaux limités à 50 m<sup>2</sup> et à un par unité foncière, clos au maximum sur 2 côtés ;
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dans la mesure où leur implantation n'a pas pu être envisagée dans d'autres zones pour des raisons techniques.

En secteur NL :

- les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique ;
- les constructions et équipements sportifs ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration ;
- les excavations et les terrassements liés à la réalisation des constructions précitées ;
- les aires de stationnement liées au projet ;
- les constructions à usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises sur le même terrain.

En secteur NLS :

- les constructions et équipements sportifs et de loisirs.

En zone N et en secteurs NL et NLS :

- respect des réglementations particulières qui peuvent s'appliquer, en dehors du présent règlement ;
- tout projet doit, par son architecture, son implantation dans le site et le traitement des espaces paysagers, s'intégrer de façon satisfaisante dans l'environnement naturel et bâti. Il doit, en outre, être implanté à proximité d'un ensemble bâti existant ;
- en outre, ces installations ne doivent présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes et aux éléments naturels, flore ou faune ;
- seuls sont autorisés parmi les étangs, ceux respectant le régime des bassins-versants et l'équilibre du milieu rural, s'intégrant dans une chaîne d'étangs et susceptibles d'être vidangés intégralement.

Les coupes et abattages d'arbres dans les espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme sont soumis à déclaration.

Les travaux ayant pour effet de modifier un élément du patrimoine paysager identifié au titre de l'article L.123-1-5- 7e du Code de l'Urbanisme sont soumis à déclaration préalable.

#### N.3 CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Les accès sur les voies publiques ou privées doivent répondre à l'importance ou à la destination des constructions projetées et permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

#### N.4 CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

##### 1. Desserte en eau et électricité

Toute construction à usage d'habitation ou d'activité doit être raccordée aux réseaux publics de distribution d'eau potable et d'électricité et disposer de ses propres installations conformes aux réglementations en vigueur.

##### 2. Dispositifs d'assainissement

###### 2.a. Assainissement collectif existant

Lorsque le réseau d'assainissement collectif existe, le raccordement à ce réseau de toute construction à usage d'habitation admise dans la zone est obligatoire.

###### 2.b. Assainissement collectif inexistant

En cas d'absence de réseau d'assainissement collectif, toute construction, pour être autorisée, doit être équipée d'un dispositif d'assainissement individuel conforme à la réglementation en vigueur. Ce dispositif doit être conçu de façon à pouvoir se raccorder ultérieurement au réseau collectif dès sa réalisation.

### 3. Rejet des eaux pluviales

En secteur NL

Les écoulements des eaux de pluies, les eaux de toitures, ainsi que les eaux de chaussées et de parkings devront être traités selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau.

L'évacuation des eaux pluviales ne devra pas dépasser les débits du ruissellement naturel.

#### N.5 SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Non réglementée.

#### N.6 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

En zone N et en secteur NLs :

Les constructions doivent être implantées avec un recul de :

- 15 mètres minimum de l'axe des routes départementales ;
- 10 mètres minimum de l'axe des routes communales, des chemins ruraux et des chemins privés.

Les équipements d'infrastructure et les équipements publics ou les équipements collectifs, sont exemptés de la règle lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent et sous réserve qu'ils ne portent pas atteinte à la sécurité des usagers de la route (visibilité, ...).

En secteur NL :

Les constructions doivent être implantées avec un recul de :

- 30 mètres minimum de l'axe de la route départementale ;
- 5 mètres minimum des routes communales.

En zone N et en secteur NL et NLs :

Les règles ci-avant édictées peuvent ne pas être appliquées en cas de restauration, agrandissement de bâtiments existants, la distance entre les nouveaux bâtiments et l'alignement ne sera pas, toutefois inférieure à la distance déjà existante.

#### N.7 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

En zone N et en secteur NLs :

Les constructions doivent être implantées en respectant une distance au moins égale à 10 mètres par rapport aux limites séparatives.

Pour les annexes directement liées à une habitation existante, cette distance sera ramenée à 3 mètres.

Les dispositions de cet article ne sont pas applicables aux réseaux publics ou d'intérêt collectif, ni aux équipements publics ou aux équipements collectifs, lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent. Ils ne doivent cependant pas porter atteinte à la sécurité des usagers de la route.

En secteur NL :

Les constructions doivent être implantées en respectant une distance au moins égale à 5 mètres par rapport aux limites séparatives.

En zone N et en secteur NL et NLs :

Les règles ci-avant édictées peuvent ne pas être appliquées en cas de restauration, agrandissement de bâtiments existants, la distance entre les nouveaux bâtiments et l'alignement ne sera pas, toutefois inférieure à la distance déjà existante.

#### N.8 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non réglementée.

#### N.9 EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

En secteur NL :

L'emprise au sol est limitée à 10 % de la surface de la totalité de la zone.

#### N.10 HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

En zone N et en secteur NLs :

La hauteur des constructions à usage d'habitation et d'activité est limitée à 6 mètres à l'égout du toit.

Des dispositions différentes peuvent être autorisées pour des raisons techniques liées à l'activité exercée.

La hauteur des annexes non comprises dans le volume de la construction principale ne peut pas excéder 3,5 mètres à l'égout du toit.

En secteur NL :

La hauteur des constructions ne doit pas excéder R + 1 + comble.

Toutefois, les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, les constructions usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration, pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit sur une proportion de 30 % de l'emprise au sol de l'ensemble de ces constructions.

Les équipements sportifs et de loisirs pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit.

#### N.11 ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

##### 1. Aspect général - niveau d'implantation

L'implantation ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou modifier, ne doit pas être de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites ou aux paysages naturels.

##### 2. Aspect architectural

Les constructions doivent présenter une simplicité de volume et une unité d'aspect et de matériaux compatibles avec leur insertion dans leur cadre naturel et bâti.

##### 3. Toitures et bardages en zone N

Les toitures-plates sont autorisées.

La réalisation ou la réfection de couvertures en tuile mécanique de terre cuite de modèle losangé, ou à côte centrale, est autorisée.

Pour les toits accueillant des panneaux captant l'énergie solaire, une composition des panneaux avec les percements de la façade et de la toiture est à rechercher. Les panneaux captant l'énergie solaire pourront recouvrir la totalité d'un pan de toit.

Les matériaux fabriqués en vue de recevoir un enduit tel que briques creuses, agglomérés, carreaux de plâtre, plaques de ciment, ne doivent pas rester apparent.

##### 4. Clôtures et portails

###### Ensembles bâtis

Les clôtures et portails doivent être conçus et traités avec simplicité en se rapprochant autant que possible du caractère des ouvrages similaires en zone UB.

###### Autres terrains

Les clôtures doivent être de type agricole, de 1,20 mètre de hauteur maximum, et ne pas entraver le libre passage du gibier.

Toutefois, des clôtures supérieures à 1,20 mètre de hauteur mais ne pouvant excéder 2 mètres, pourront être autorisées temporairement pendant une durée limitée à 5 ans, en cas de reboisement ou de culture nécessitant une protection particulière contre certains animaux.

En secteur boisé, les clôtures seront implantées à 2 mètres minimum de l'emprise publique.

##### 5. Matériaux nouveaux en zone N

Les constructions d'architecture contemporaine et les constructions employant des techniques ou des matériaux nouveaux liés à des objectifs environnementaux sont autorisées, dès lors qu'elles justifient de leur bonne intégration dans le paysage.

#### N.12 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins engendrés par l'usage des constructions doit être assuré par des équipements adaptés à ces besoins et implantés sur le terrain.

#### N.13 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

En zone N et en secteur NL et NLs :

Les abords de toute construction nouvelle doivent être traités et aménagés de façon à ce que cette dernière s'intègre au mieux dans le cadre naturel environnant.

En zone N

Les clôtures végétales seront éventuellement doublées d'un grillage uniquement de couleur sombre et intégré à la végétation.

Les haies devront comporter au moins 65 % des plantations en essences régionales (liste d'essences régionales : Orientations d'Aménagement et de Programmation - fiche B1).

Des espaces boisés sont classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme.

Des éléments du paysage sont à préserver au titre de l'article L.123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme.

En secteur NL :

Tout projet soumis à la Directive Européenne Natura 2000 devra respecter les préconisations émises dans la notice d'incidence.

Règlement - novembre 2015 64

Les plantations devront être conservées ou remplacées en nombre.

#### N.14 COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

Non réglementé.

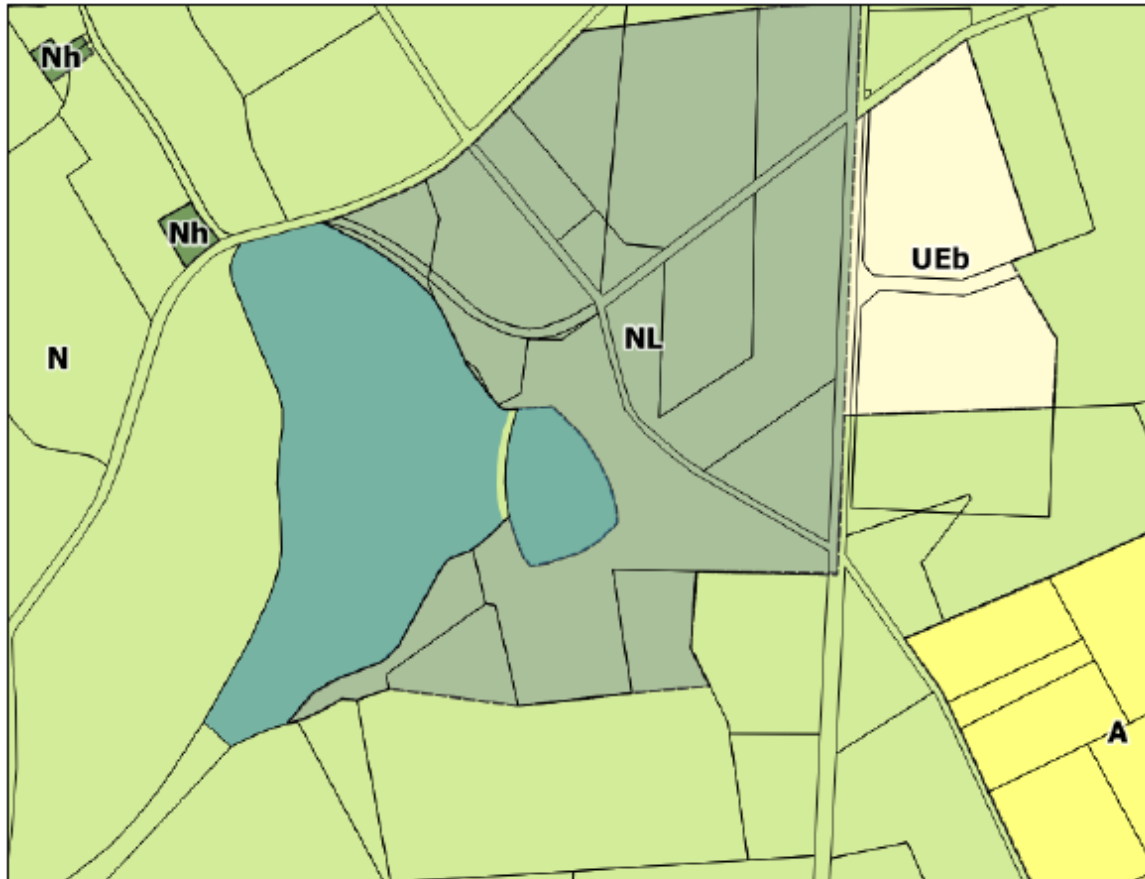
#### N.15 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTIONS, TRAVAUX, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non réglementées.

N.16 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTIONS, TRAVAUX, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Non réglementées.

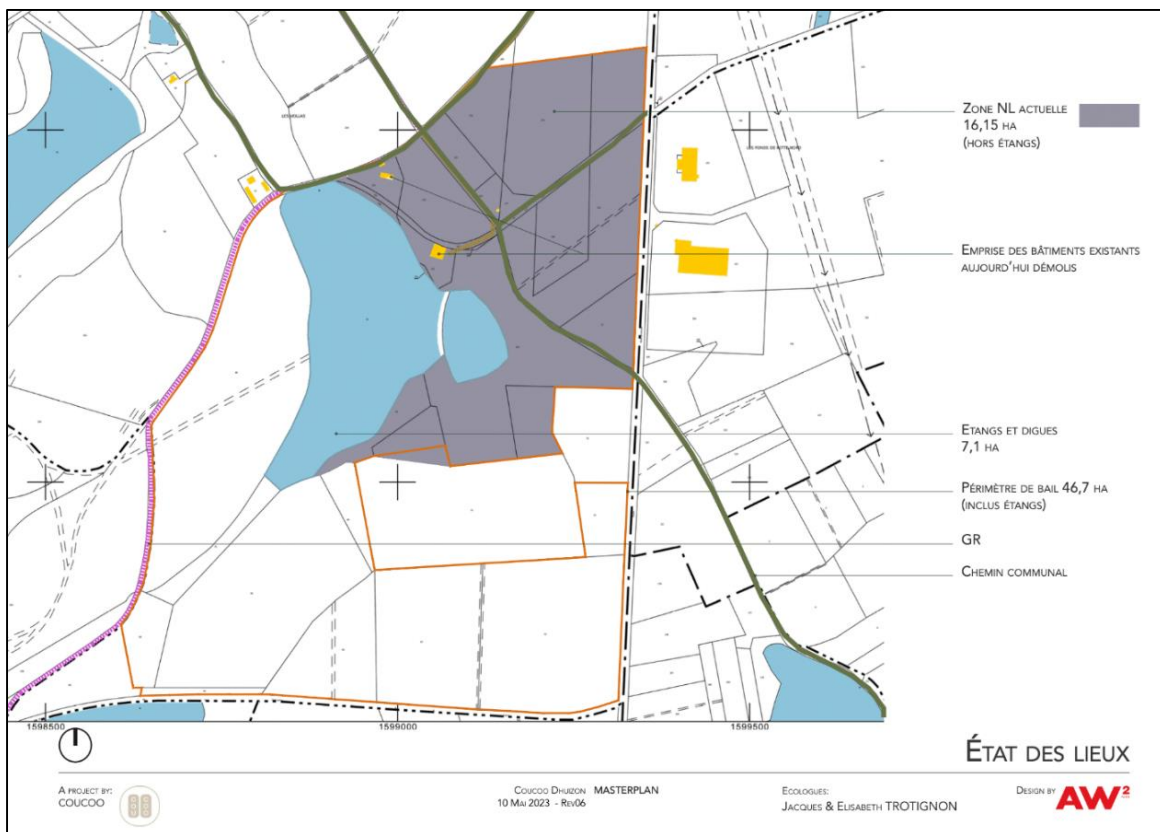
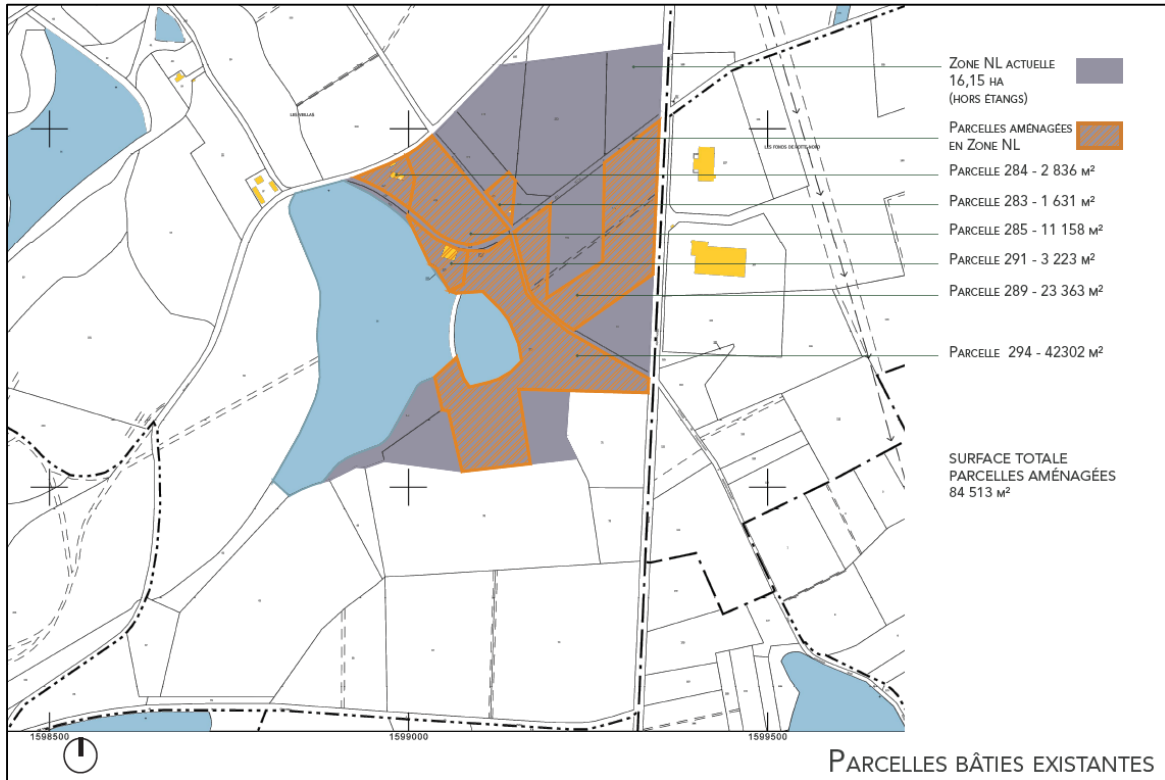
**Extrait du plan de zonage**



EXTRAIT DES ZONAGES DU PLU OPPOSABLE A CE JOUR

**La zone NL du plan de zonage concernée par la mise en compatibilité du PLU**

*Etat des lieux du secteur concerné par la zone NL*



## 2.2 Caractéristiques du projet

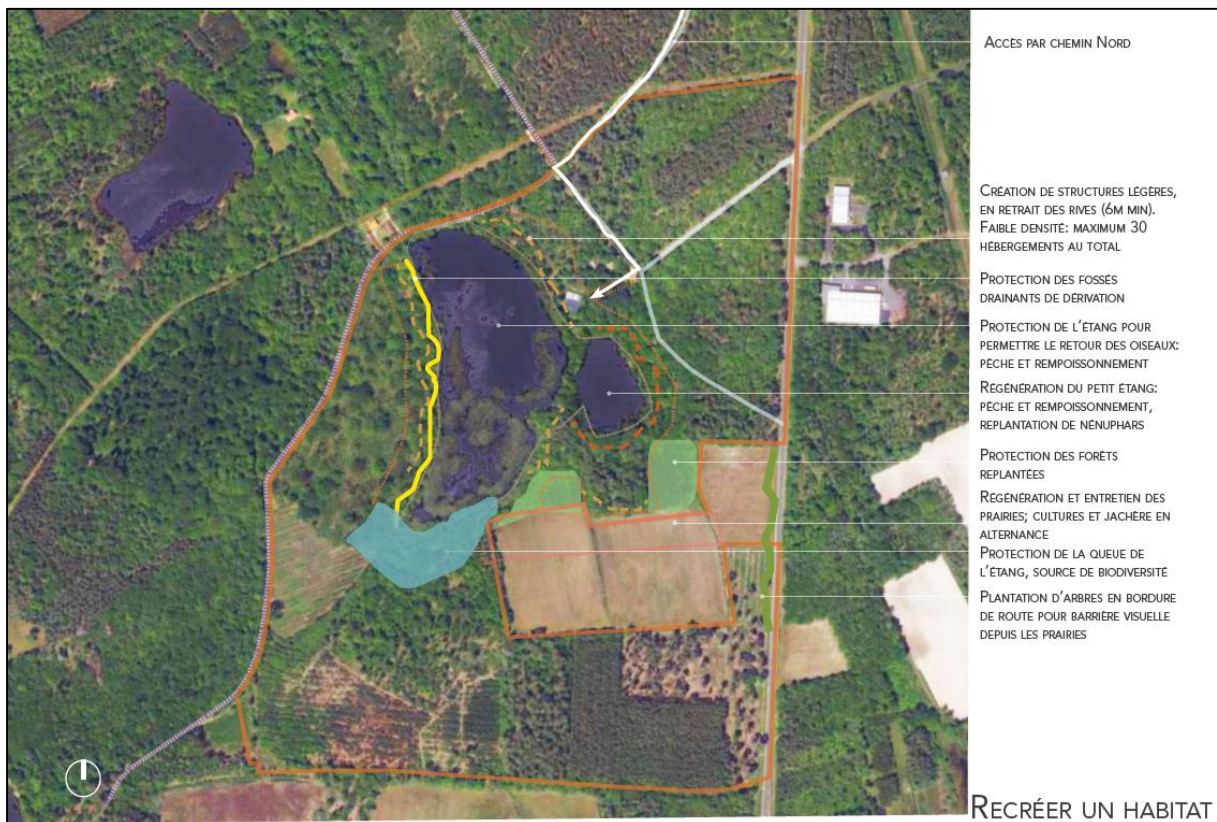
### 2.2.1 – Ambitions du projet

Le projet vise à développer des hébergements touristiques insolites en pleine nature de type HLL, au sein du site des Veillas.

Ces hébergements seront matérialisés par des cabanes, disposées le long des berges des étangs, en pleine forêt et nichées sur pilotis au milieu des arbres, dans une volonté de respect et de préservation du site originel.

Des chemins piétons légers seront créés pour assurer les dessertes des différentes cabanes.

Un parking relais en entrée de site sera aménagé pour permettre d'accueillir les véhicules des clients et des équipes. Aucune voiture ne sera autorisée sur le site. Seules des voitures électriques de type golfettes seront utilisées par les équipes pour l'exploitation. Les clients, eux, se déplaceront exclusivement à pied ou en vélo.



Les objectifs du projet sont multiples :

- **Réaliser un projet ouvert**, toujours accessibles aux habitants qui veulent s'y promener et qui respectent le calme des lieux.
- **Construire 27 de cabanes** imaginées sur mesure pour s'intégrer parfaitement aux différentes facettes du site (étang, forêt, carrières, prairies).
- **Concevoir des cabanes en bois**, conçues pour être les plus vertueuses possibles en terme de consommations d'eau et d'électricité.
- **Réaliser un bâtiment pour l'accueil des clients**, la boutique des producteurs locaux, un salon/salle de séminaire, un espace de bien-être (avec 2 salles de massages), les locaux techniques/stockage/etc...
- **Co-construire avec un écologue reconnu le projet pédagogique et environnemental**



du site.

- **Mettre en place un plan de gestion environnemental** pour que le projet soit l'occasion de prendre soin du lieu et qu'il soit au service de la biodiversité : protection du grand étang et régénération du petit étang pour permettre le retour des oiseaux, la pêche et le repoissonnement ; protection des fossés drainants de dérivation ; protection des forêts replantées ; régénération et entretien des prairies : cultures et jachère en alternance ; protection de la queue de l'étang, source de biodiversité ; plantation d'arbres en bordure de route pour barrière visuelle depuis les prairies...
- **Elaborer un projet de grande qualité**, avec des hébergements confortables mais accessible à tous ceux qui veulent se faire plaisir pour un moment unique.

## 2.2.2 Le concept

La périphérie de l'étang et les zones boisées constituent un écrin idéal pour implanter les cabanes tout en les isolant les unes des autres et en préservant au maximum les arbres présents. Ce projet se veut être en harmonie avec la nature et au calme afin d'offrir aux clients un lieu de séjour de courte durée en immersion totale en pleine nature.

La Société Coucoo Cabanes est spécialisée dans l'hébergement nature, sur un modèle d'éco-tourisme, propose des prestations de services de type hôteliers. Elle conçoit et exploite des cabanes en bois, qui sont implantées dans des milieux naturels, en zone forestière ou au bord de plans d'eau. L'entreprise compte aujourd'hui 120 cabanes réparties dans 5 domaines, dans l'Oise, en Franche Comté et dans la Vaucluse. Chaque site est conçu sur mesure, avec des cabanes uniques et adapté à chaque territoire, implanté dans des lieux uniques, de plusieurs dizaines d'hectares de pleine nature que l'entreprise participe à protéger, à révéler et à faire connaître. L'entreprise propose systématiquement des prestations issues des producteurs locaux : les prestations de petit-déjeuner, d'apéritifs, et de diners, tous livrés dans un panier au pied de la cabane, sont confectionnés avec des produits locaux situés dans un rayon maximum de 30km. Le site propose également d'accueillir les clients dans une boutique de produits locaux qu'ils pourront déguster au long de leur séjour.

La Société Coucoo Cabanes a déjà développé ces 5 éco-domaines dans des sites présentant des facteurs de sensibilité importants (proximité de monuments historiques, Natura 2000, ZNIEFF) avec une méthode très pragmatique de terrain pour adapter le projet aux enjeux. La méthode est la suivante pour chacun des projets :

- Visite des lieux avec Jacques et Elisabeth Trotignon, respectivement écologue spécialisé en ornithologie et botaniste, reconnu pour leurs compétences qui permettent de mettre en évidence les grands enjeux du site

- Suite à cette visite, une Implantation prévisionnelle des cabanes est réalisée
- Sur cette première implantation, l'étude environnementale 4 saisons est lancés pour connaître très précisément les enjeux et lister toutes les espèces présentes sur le site.
- En fonction des inventaires, le projet est adapté pour adapter l'emplacement des cabanes aux enjeux relevés dans l'étude en retenant le plus souvent un strict évitement.
- Une fois les étude finalisées, l'implantation des cabanes est réalisée avec les écologue sur le site au point GPS pour figer le projet (emplacement des cabanes et tracé des cheminements)

Une fois l'implantation réalisée et les enjeux relevés, Coucoco Cabanes rédige avec les écologue un plan de gestion environnementale avec des actions précises (7 à 10 actions) et un budget pour préserver mais surtout avoir un impact positif sur le développement de la biodiversité et des espèces ciblées dans le plan de gestion. Il arrive également que Coucoco Cabanes aille plus loin avec la mise en place d'un Arrêté de protection de Biotope ou d'une ORE (Obligation réelle environnementale).

**La société exploite déjà cinq éco-domaines sur le territoire national.**

### **Une entreprise d'utopistes raisonnables.**

Le but de Coucoco Cabanes est de faire de leurs domaines les vecteurs d'un tourisme de progrès, engageant et bénéfique pour chacun, pour le territoire, pour la biodiversité.

Depuis plus de dix ans, Ils conçoivent une hospitalité de qualité, en pleine nature, dans des domaines remarquables au cœur de nos territoires.

L'entreprise propose :

- un tourisme qui associe bien-être et respect de l'environnement, non seulement possible mais nécessaire pour démontrer les bienfaits mutuels que peuvent s'apporter la nature et l'humain ;
- un tourisme qui propose aux producteurs voisins de nouer des relations humaines et de construire des collaborations fructueuses et pérennes ;
- un tourisme généreux et bénéfique qui favorise le rayonnement des territoires, avec de véritables ambassadeurs de leur identité, de leurs ressources et de leurs talents ;
- un tourisme qui l'oblige à toujours progresser dans l'observation, la mesure et les actions en faveur d'une biodiversité vivace et d'une meilleure interaction entre l'homme et la nature.

Ils sont les artisans de ce tourisme, le tourisme de progrès, celui qu'ils façonnent chaque jour. Telle est leur raison d'être.

**Les parties prenantes :** Les clients:

Tous les clients de Coucoo ne sont pas spontanément engagés dans la cause environnementale, mais tous repartent avec la conscience aiguë des bienfaits mutuels que peuvent s'accorder la nature et l'humain.

Les collaborateurs :

C'est en responsabilisant chacun des collaborateurs de Coucoo, sur les conséquences positives de leurs actes et décisions, qu'ils font croître un engagement fort ; l'épanouissement personnel, au service d'une vision partagée.

Les fournisseurs :

Si le savoir-faire local est le critère premier de sélection, Coucoo privilégie des entreprises avec lesquelles une vraie dynamique de partenariat est mise en œuvre.

Les élus :

Les sites de Coucoo naissent du territoire. Ils en sont l'émanation, portent son identité, se nourrissent de ses ressources et de ses talents. Coucoo est l'ambassadeur et crée les outils qui favorisent son rayonnement.

L'opinion publique :

Précurseurs d'une forme innovante de tourisme, l'entreprise a désormais le recul suffisant pour savoir en mesurer et piloter précisément les effets pour la nature, le territoire et tout son écosystème. Ainsi, elle crée les moyens objectifs de vérifier par les faits ses engagements et la parole donnée.

**Les 4 engagements :**

1. Construire et promouvoir un savoir-faire Coucoo créateur de valeur partagée
2. Développer l'impact positif de leurs domaines, le mesurer objectivement et scientifiquement
3. Faire de leurs domaines des vecteurs de sensibilisation au territoire, à sa biodiversité et à ses ressources
4. Prendre le temps d'une croissance raisonnée et s'en donner les moyens pour que chaque projet soit une pépite adaptée sur mesure au lieu d'implantation.

## 2.2.3 – Programme et plans des travaux

### Programme

- 27 cabanes sur pilotis, classées en Habitation Légère de Loisirs (HLL), imaginées sur mesure pour s'intégrer parfaitement à la nature de l'étang des Veillas et à l'architecture Solognote, des cabanes entièrement en bois fabriquées en atelier, puis assemblées sur site,

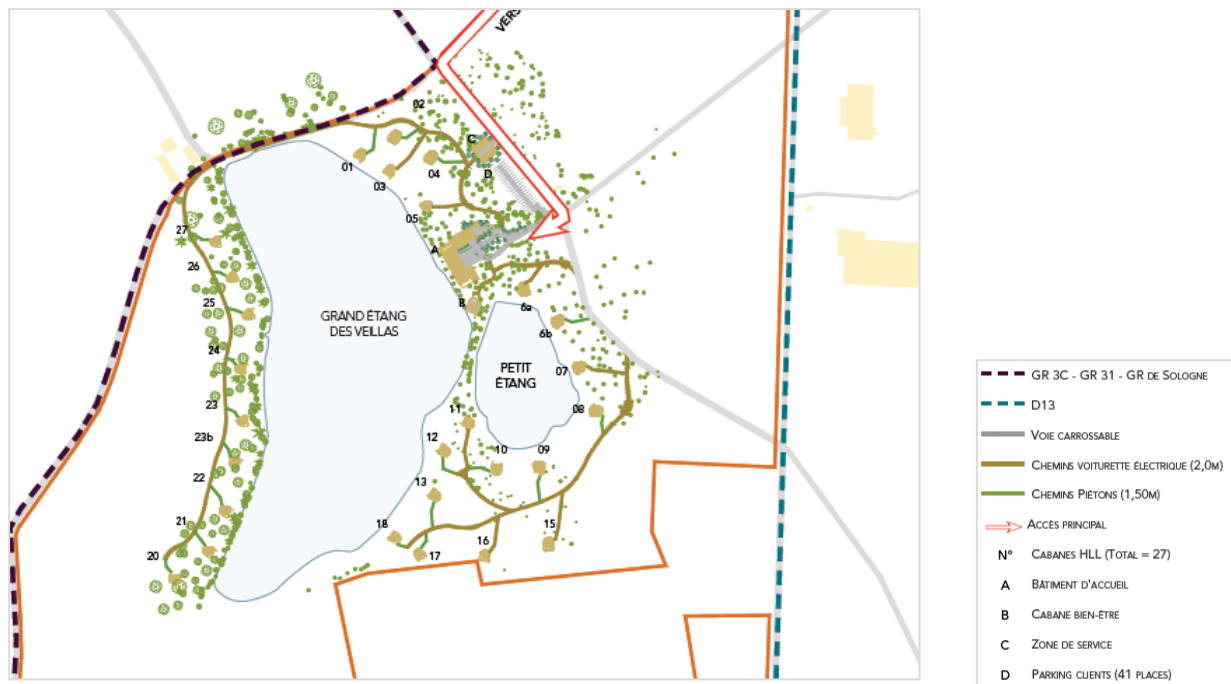
- Les cabanes ont une superficie comprise entre 24 et 35m<sup>2</sup> et peuvent accueillir chacune entre 2 et 6 personnes.
- Un bâtiment ERP pour l'accueil des clients, la boutique des producteurs locaux, un salon/salle de séminaire, etc,
- Un parking pour les clients (total 41 places + 1 place PMR),
- Une Cabane bien-être avec 2 salles de massage (ouverte aux habitants du territoire),
- Une Zone de Service

**Tableau des surfaces**

PROJET	SHAB (m <sup>2</sup> )	SDP (m <sup>2</sup> )	SHON (m <sup>2</sup> )
BATIMENT D'ACCUEIL	374,73	388,02	435,91
CABANE BIEN ETRE	61,45	65,25	72,65
ZONE DE SERVICE	78,50	80,49	96,50
TOTAL	514,68	533,76	605,06

HLL	SDP (m <sup>2</sup> )	NB	SDP TOTAL (m <sup>2</sup> )
CABANE B-D-S	24,20	4,00	96,80
CABANE C-D-S	24,20	11,00	266,20
CABANE C-F-XL	35,00	5,00	175,00
CABANE A-D-XS	19,56	4,00	78,24
CABANE A-F-L	31,26	3,00	93,78
		27,00	710,02

**Plan masse du projet**





Le cheminement sur le site sera exclusivement piétonnier et accessible à 6 voiturettes électriques de type golfette utilisées par les équipes d'exploitation (pour le ménage et la livraison des paniers). Les cheminements utilisent en grande partie des cheminements déjà existants. Les cheminements seront perméables, réalisés en mélange terre pierre et lorsqu'ils interfèrent avec des zones humides, seront revêtus d'un maillage type grass protecta afin d'assurer une bonne perméabilité et réduire les mouvements de terrain pour garder un aspect naturel et forestier. Des chemins engins pour les pompiers, élaborés à partir des prescriptions du SDIS, reprendront le tracé des chemins de service créés pour assurer la sécurité du site.

### Phase du projet et déroulement général du chantier

Le chantier s'effectuera en deux phases. Le prévisionnel suivant est envisagé, sur la base d'une obtention du permis de construire et permis d'aménager à l'automne 2024. Il tient compte des contraintes écologiques du site et des mesures ERC proposées :

- Année 1 - automne à fin d'hiver : aménagement des secteurs Est de l'étang des Veillas, soit un total de 18 cabanes, parking et bâtiment d'accueil (zone actuellement classée NL au PLU),
- Année 2 - automne/hiver : aménagement du secteur Ouest de l'étang des Veillas, soit le reste des 9 cabanes du projet (zone actuellement classée N au PLU).

La logique d'aménagement est la suivante :

- Pré-construction des cabanes en atelier (hors site),

- Aménagement de la zone du parking afin de s'en servir comme zone d'entreposage des matériaux et engins pour le chantier,
- Installation de la VRD (Voirie et Réseau Divers),
- Création des cheminements une fois la VRD terminée sous les chemins,
- Montage des cabanes (modalités d'accès et assemblage en fonction des secteurs).

### Projet de défrichage

La réalisation du projet d'aménagement requiert de solliciter une autorisation de défrichage d'une partie du site. Il s'agit d'un défrichage purement administratif lié au changement d'affectation du sol, sans coupe d'arbre significatif, les cabanes venant s'insérer dans le couvert végétal existant.

**La surface totale objet d'une demande d'autorisation de défrichage est de 9 935m<sup>2</sup>**



 ZONES NON VÉGÉTALISÉES OU ARBRES JEUNES (<30 ANS)

- Une demande d'autorisation de défrichage dont le périmètre et les modalités de calcul a été discutée avec la DDT sera instruite pendant la phase d'instruction du permis d'aménager.

## 2.2.4 – Projet de mise en compatibilité du PLU

La procédure de mise en compatibilité vise à modifier certaines dispositions du PLU de Dhuizon afin que celui-ci devienne compatible avec le projet d'aménagement du Domaine des Veillas. Au regard du PLU en vigueur et malgré la présence des 16ha de zone NL existante, le document comporte des incompatibilités avec l'aménagement des abords de l'Etang des Veillas notamment sur la rive Ouest. Le PLU doit par conséquent être mis en compatibilité avec le projet. Les différents points à modifier pour la réalisation du projet sont les suivants :

### Modification du plan de zonage

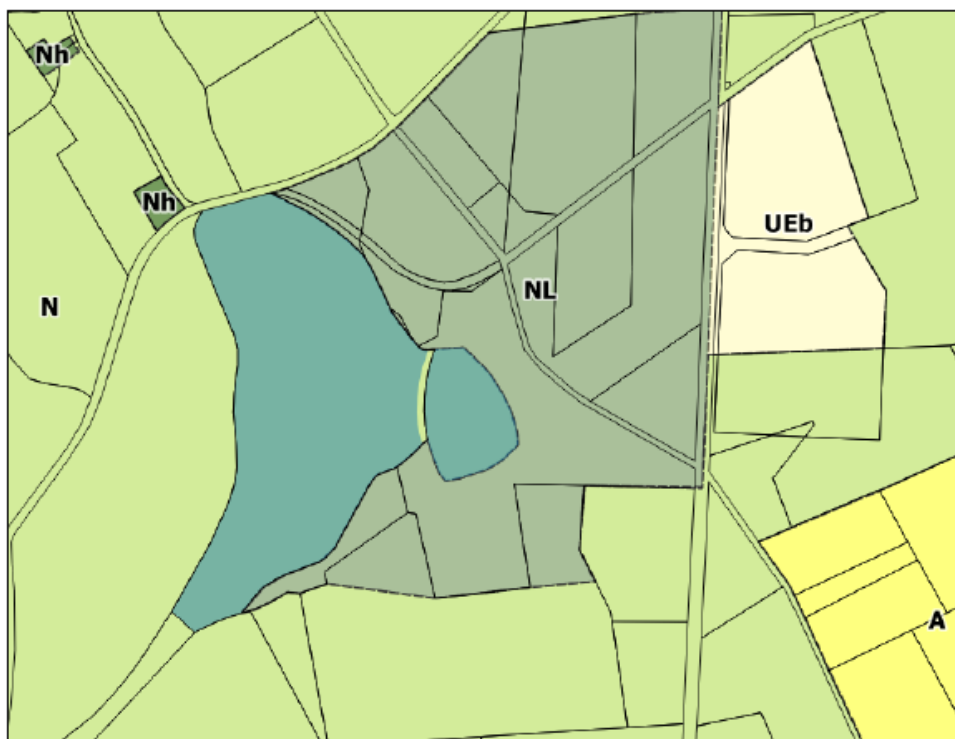
Zone NL : « Le secteur NL est destiné à la réalisation d'hébergements touristiques et à l'extension d'activités de loisirs et touristiques ».

La proposition de modification du règlement graphique vise à revoir l'étendue de la zone NL actuellement d'une superficie de 16,15ha pour le faire coïncider avec les zones d'emprise du projet et la réduire à 7ha soit une réduction 9,15 ha.

L'emprise du secteur NL dans le PLU après sa mise en compatibilité sera de 7, hectares, dont 5,5 ha à l'Est de l'étang, et 1,5 ha à l'ouest de l'étang).

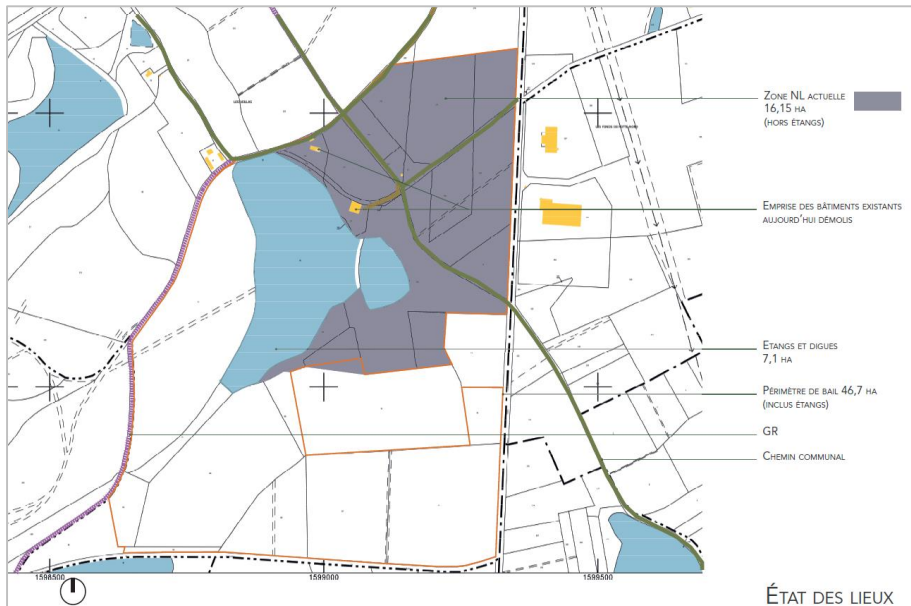
### La zone NL dans le PLU opposable

L'emprise du secteur NL dans le PLU opposable à ce jour est de 16.15 hectares.



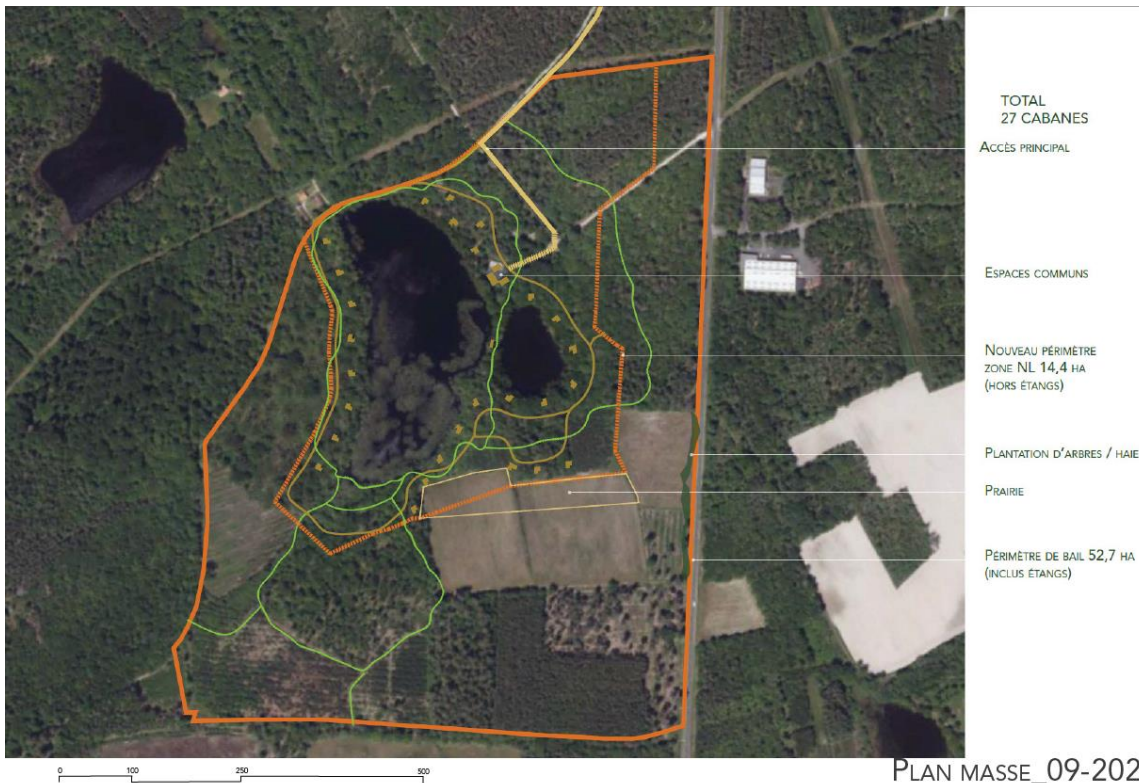
EXTRAIT DES ZONAGES DU PLU OPPOSABLE À CE JOUR

### Evolution de la zone NL



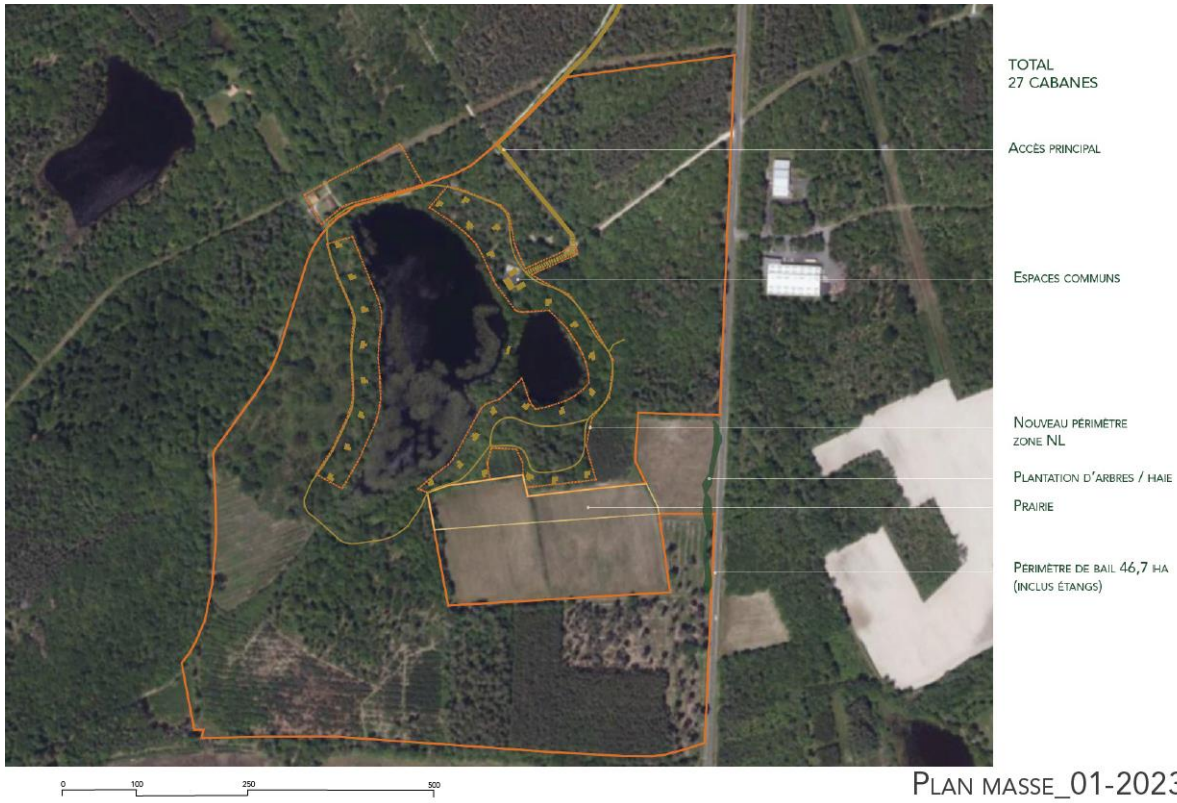
Au début des réflexions, le périmètre du projet correspondait aux limites de la zone NL, inscrite au PLU de Dhuizon.

Avec la promulgation de la loi « Climat & Résilience » en 2021 et la notion de « ZAN », une démarche en faveur de la réduction de la zone NL a été engagée, en étroite concertation avec la commune de Dhuizon et les services de l'Etat.

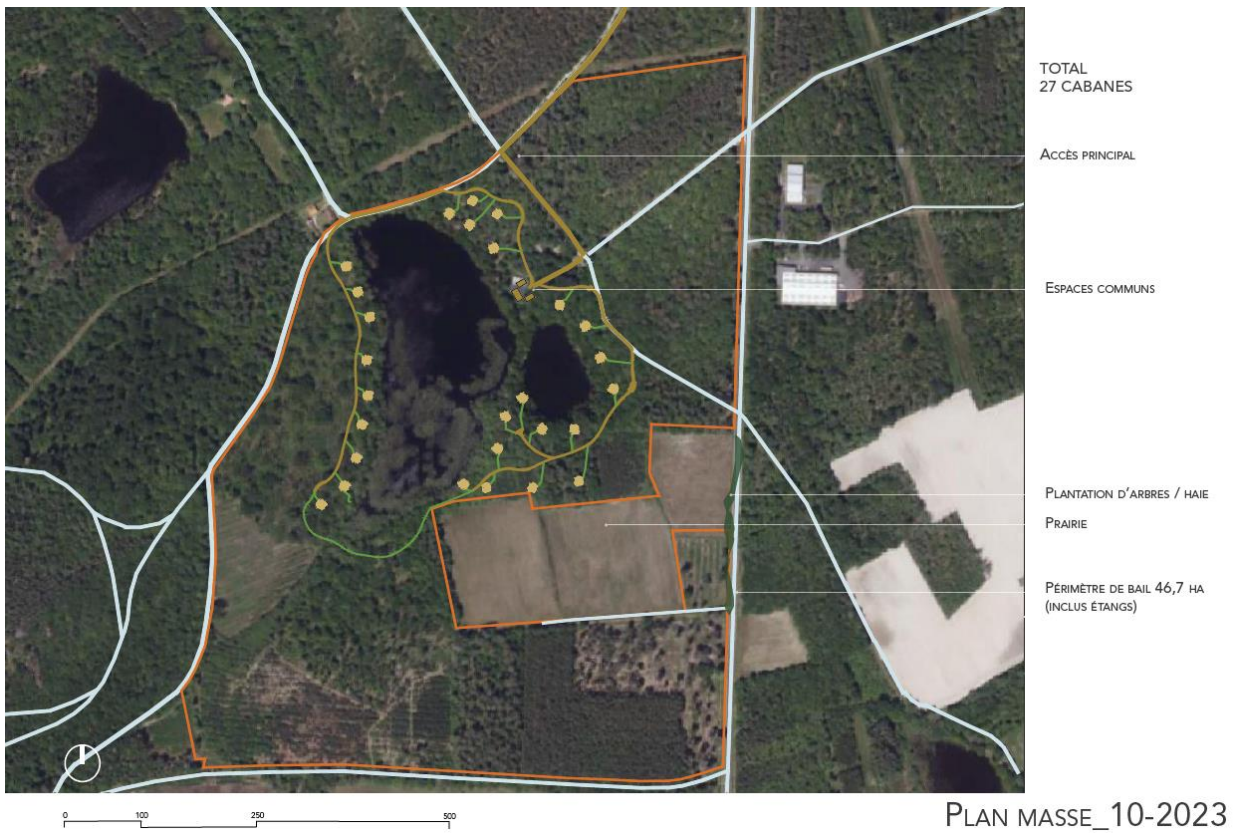


Dans le projet de septembre 2022, la zone NL est réduite aux abords de la RD 13, mais le classement d'une bande NL le long des berges ouest de l'étang est souhaité par les décideurs.



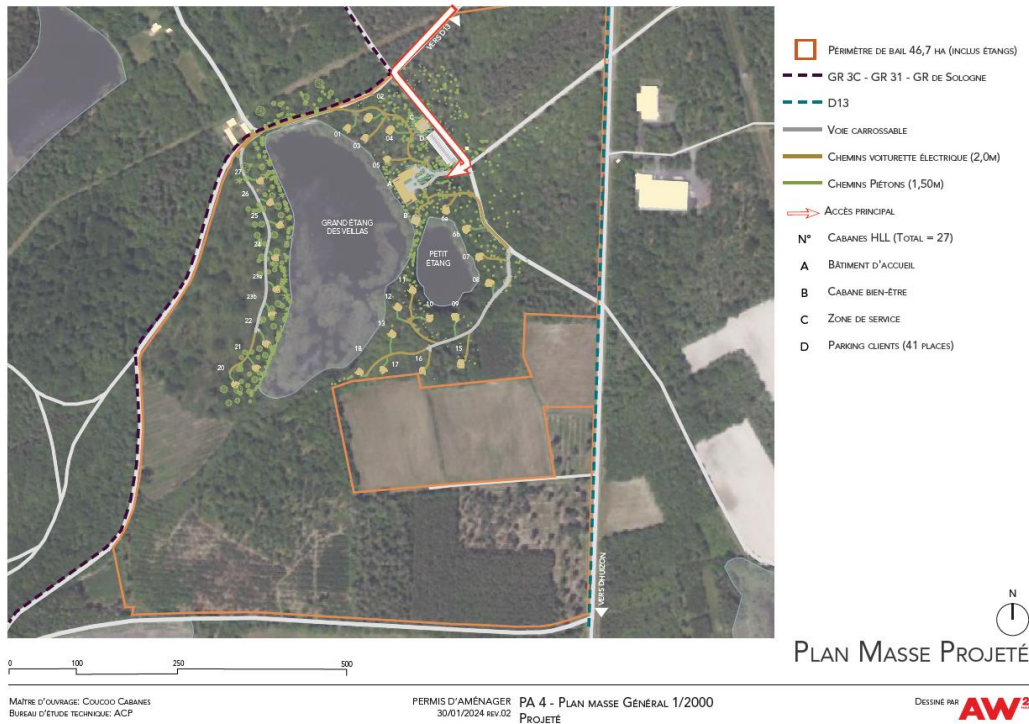


Dans le projet de janvier 2023, l'extrémité sud de l'étang est retirée du projet, les enjeux environnementaux liés à la zone humide étant trop impactant.



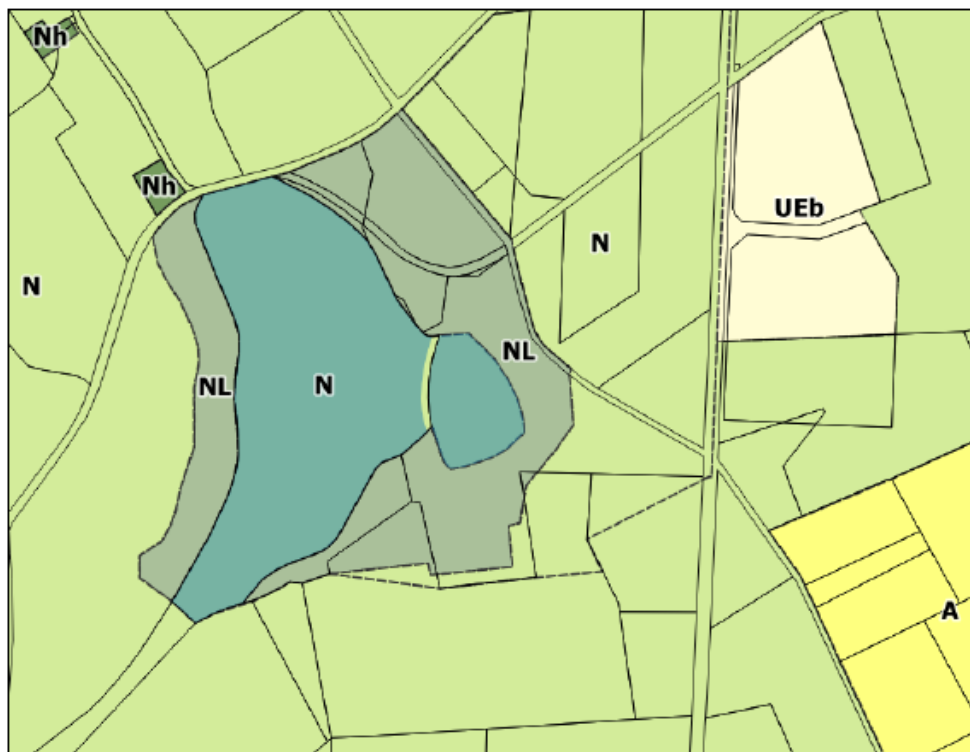
En janvier 2024, le projet s'approche de sa forme définitive.

Le plan masse actuel positionne un local pour l'espace Bien être et les cabanes de manière à réduire au maximum leur empreinte environnementale, selon les conclusions de CDPNE



La nouvelle zone NL projetée

L'emprise du secteur NL dans le PLU après sa mise en compatibilité sera de 7,00 hectares, dont 5,5 ha à l'est des étangs, et 1,5 ha à l'ouest des étangs).



PROJET DE ZONAGES DANS LE CADRE DE LA DP/MEC

### **Modification du règlement écrit**

Le règlement écrit du PLU de la zone NL doit également être modifié afin d'autoriser l'implantation de cabanes dans ce secteur. Les modifications sont les suivantes :

<b>PLU opposable</b>	<b>Projet de règlement après la procédure de DP/MEC</b>
<p><b>DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE NATURELLE</b></p> <p><i>CARACTERE DE LA ZONE</i></p> <p><i>Les zones naturelles et forestières sont constituées de secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.</i></p> <p><i>Le secteur NL est destiné à la réalisation d'hébergements touristiques et à l'extension d'activités de loisirs et touristiques.</i></p> <p><i>Le secteur NLs est destiné à des équipements de sports et de loisirs.</i></p> <p><i>Sont également applicables les dispositions générales présentées au titre 1 du présent règlement.</i></p>	<p><b>Pas de changement</b></p>
<b>N.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES</b>	
<p>Les occupations et utilisations du sol de toute nature, à l'exception de celles visées à l'article N.2., sont interdites.</p>	<p><b>Pas de changement</b></p>
<b>N.2 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES</b>	
<p>Les occupations et utilisations du sol suivantes sont admises sous conditions :</p> <p><u>En zone N :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.les constructions et installations nécessaires à l'exploitation forestière, piscicole, cynégétique ou de connaissance des milieux naturels ;</li> <li>.les abris pour animaux limités à 50 m2 et à un par unité foncière ;</li> </ul>	<p>Les occupations et utilisations du sol suivantes sont admises sous conditions :</p> <p><u>En zone N :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.les constructions et installations nécessaires à l'exploitation forestière, piscicole, cynégétique ou de connaissance des milieux naturels ;</li> <li>.les abris pour animaux limités à 50 m2 et à un par unité foncière ;</li> </ul>

.les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dans la mesure où leur implantation n'a pas pu être envisagée dans d'autres zones pour des raisons techniques.

En secteur NL :

- .les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique ;
- .les constructions et équipements sportifs ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration ;
- .les excavations et les terrassements liés à la réalisation des constructions précitées ;
- .les aires de stationnement liées au projet ;
- .les constructions à usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises sur le même terrain.

En secteur NLs : les constructions et équipements sportifs et de loisirs.

En zone N et en secteurs NL et NLs :

- .respect des réglementations particulières qui peuvent s'appliquer, en dehors du présent règlement ;
- .tout projet doit, par son architecture, son implantation dans le site et le traitement des espaces paysagers, s'intégrer de façon satisfaisante dans l'environnement naturel et bâti. Il doit, en outre, être implanté à proximité d'un ensemble bâti existant
- .en outre, ces installations ne doivent présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes et aux éléments naturels, flore ou faune;

.les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dans la mesure où leur implantation n'a pas pu être envisagée dans d'autres zones pour des raisons techniques.

En secteur NL :

- .les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique **dans la limite de 30 hébergements** ;
- .les constructions et équipements sportifs ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration ;
- .les excavations et les terrassements liés à la réalisation des constructions précitées ;
- .les aires de stationnement liées au projet ;
- .les constructions à usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises sur le même terrain.

En secteur NLs : les constructions et équipements sportifs et de loisirs.

En zone N et en secteurs NL et NLs :

- .respect des réglementations particulières qui peuvent s'appliquer, en dehors du présent règlement ;
- .tout projet doit, par son architecture, son implantation dans le site et le traitement des espaces paysagers, s'intégrer de façon satisfaisante dans l'environnement naturel et bâti. ~~Il doit, en outre, être implanté à proximité d'un ensemble bâti existant~~
- .en outre, ces installations ne doivent présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes et aux éléments naturels, flore ou faune;

<p>.seuls sont autorisés parmi les étangs, ceux respectant le régime des bassins-versants et l'équilibre du milieu rural, s'intégrant dans une chaîne d'étangs et susceptibles d'être vidangés intégralement.</p> <p>Les coupes et abattages d'arbres dans les espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme sont soumis à autorisation.</p> <p>Les travaux ayant pour effet de modifier un élément du patrimoine paysager identifié au titre de l'article L.123-1-57e du Code de l'Urbanisme sont soumis à déclaration préalable.</p>	<p>.seuls sont autorisés parmi les étangs, ceux respectant le régime des bassins-versants et l'équilibre du milieu rural, s'intégrant dans une chaîne d'étangs et susceptibles d'être vidangés intégralement.</p> <p>Les coupes et abattages d'arbres dans les espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme sont soumis à autorisation.</p> <p>Les travaux ayant pour effet de modifier un élément du patrimoine paysager identifié au titre de l'article L.123-1-57e du Code de l'Urbanisme sont soumis à déclaration préalable.</p>
<p><b>N.3 CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC</b></p>	
<p>Les accès sur les voies publiques ou privées doivent répondre à l'importance ou à la destination des constructions projetées et permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.</p>	<p><b>Pas de changement</b></p>
<p><b>N.4 CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT</b></p>	
<p><u>1. Desserte en eau et électricité</u> : Toute construction à usage d'habitation ou d'activité doit être raccordée aux réseaux publics de distribution d'eau potable et d'électricité et disposer de ses propres installations conformes aux réglementations en vigueur.</p> <p><u>2. Dispositifs d'assainissement</u></p> <p>2.a. Assainissement collectif existant</p> <p>Lorsque le réseau d'assainissement collectif existe, le raccordement à ce réseau de toute construction à usage d'habitation admise dans la zone est obligatoire.</p> <p>2.b. Assainissement collectif inexistant</p> <p>En cas d'absence de réseau d'assainissement collectif, toute construction, pour être autorisée, doit être équipée d'un dispositif d'assainissement</p>	<p><u>1. Desserte en eau et électricité</u> : Toute construction à usage d'habitation ou d'activité doit être raccordée aux réseaux publics de distribution d'eau potable et d'électricité et disposer de ses propres installations conformes aux réglementations en vigueur.</p> <p><u>2. Dispositifs d'assainissement</u></p> <p>2.a. Assainissement collectif existant</p> <p>Lorsque le réseau d'assainissement collectif existe, le raccordement à ce réseau de toute construction à usage d'habitation admise dans la zone est obligatoire.</p> <p>2.b. Assainissement collectif inexistant</p> <p>En cas d'absence de réseau d'assainissement collectif, toute construction, pour être autorisée, doit être équipée d'un dispositif d'assainissement</p>

<p>individuel conforme à la réglementation en vigueur. Ce dispositif doit être conçu de façon à pouvoir se raccorder ultérieurement au réseau collectif dès sa réalisation.</p> <p><u>3. Rejet des eaux pluviales</u></p> <p><u>En secteur NL :</u></p> <p>Les écoulements des eaux de pluies, les eaux de toitures, ainsi que les eaux de chaussées et de parkings devront être traités selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau.</p>	<p>individuel conforme à la réglementation en vigueur. Ce dispositif doit être conçu de façon à pouvoir se raccorder ultérieurement au réseau collectif dès sa réalisation.</p> <p><u>3. Rejet des eaux pluviales</u></p> <p><u>En secteur NL :</u> La gestion des eaux pluviales sera effectuée via des fossés infiltrants, après traitement selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau.</p> <p>L'évacuation des eaux pluviales ne devra pas dépasser les débits du ruissellement naturel.</p> <p><del>Les écoulements des eaux de pluies, les eaux de toitures, ainsi que les eaux de chaussées et de parkings devront être traités selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau.</del></p>
<p><b>N.6 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES</b></p>	
<p><u>En zone N et en secteur NLs :</u></p> <p>Les constructions doivent être implantées avec un recul de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 mètres minimum de l'axe des routes départementales ;</li> <li>- 10 mètres minimum de l'axe des routes communales, des chemins ruraux et des chemins privés. Les équipements d'infrastructure et les équipements publics sont exemptés de la règle lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent et sous réserve qu'ils ne portent pas atteinte à la sécurité des usagers de la route (visibilité,...).</li> </ul> <p><u>En secteur NL :</u> Les constructions doivent être implantées avec un recul de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 mètres minimum de l'axe de la route départementale ;</li> <li>- 5 mètres minimum des routes communales.</li> </ul> <p><u>En zone N et en secteur NL et NLs :</u></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pas de changement</b></p>

<p>Les règles ci-avant édictées peuvent ne pas être appliquées en cas de restauration, agrandissement de bâtiments existants, la distance entre les nouveaux bâtiments et l'alignement ne sera pas, toutefois inférieure à la distance déjà existante.</p>	
<b>N.7 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES</b>	
<p><u>En zone N et en secteur NLs :</u> Les constructions doivent être implantées en respectant une distance au moins égale à 10 mètres par rapport aux limites séparatives. Pour les annexes directement liées à une habitation existante, cette distance sera ramenée à 3 mètres. Les dispositions de cet article ne sont pas applicables aux réseaux publics ou d'intérêt collectif, ni aux équipements publics, lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent. Ils ne doivent cependant pas porter atteinte à la sécurité des usagers de la route.</p> <p><u>En secteur NL :</u> Les constructions doivent être implantées en respectant une distance au moins égale à 5 mètres par rapport aux limites séparatives.</p> <p><u>En zone N et en secteur NL et NLs :</u> Les règles ci-avant édictées peuvent ne pas être appliquées en cas de restauration, agrandissement de bâtiments existants, la distance entre les nouveaux bâtiments et l'alignement ne sera pas, toutefois inférieure à la distance déjà existante.</p>	<p><b>Pas de changement</b></p>
<b>N.8 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE</b>	
<p>Non réglementée.</p>	<p><b>Pas de changement</b></p>
<b>N.9 EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS</b>	
<p><u>En secteur NL :</u> L'emprise au sol est limitée à 10 % de la surface de la totalité de la zone.</p>	<p><b>Pas de changement</b></p>

<b>N.10 HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS</b>	
<p><u>En zone N et en secteur NLs</u> : La hauteur des constructions à usage d'habitation et d'activité est limitée à 6 mètres à l'égout du toit.</p> <p>Des dispositions différentes peuvent être autorisées pour des raisons techniques liées à l'activité exercée.</p> <p>La hauteur des annexes non comprises dans le volume de la construction principale ne peut pas excéder 3,5 mètres à l'égout du toit.</p> <p><u>En secteur NL</u> :</p> <p>La hauteur des constructions ne doit pas excéder R + 1 + comble. Toutefois, les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, les constructions usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration, pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit sur une proportion de 30 % de l'emprise au sol de l'ensemble de ces constructions. Les équipements sportifs et de loisirs pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit.</p>	<p><u>En zone N et en secteur NLs</u> : La hauteur des constructions à usage d'habitation et d'activité est limitée à 6 mètres à l'égout du toit.</p> <p>Des dispositions différentes peuvent être autorisées pour des raisons techniques liées à l'activité exercée.</p> <p>La hauteur des annexes non comprises dans le volume de la construction principale ne peut pas excéder 3,5 mètres à l'égout du toit.</p> <p><u>En secteur NL</u> :</p> <p><b>Les faitages des constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, de type cabane, ne devront pas se trouver à plus de 12 mètres du sol naturel.</b></p> <p><b>Pour les constructions au sol, leur hauteur à l'égout du toit ne pourra excéder 6 mètres.</b></p> <p><del>La hauteur des constructions ne doit pas excéder R + 1 + comble. Toutefois, les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, les constructions usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration, pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit sur une proportion de 30 % de l'emprise au sol de l'ensemble de ces constructions. Les équipements sportifs et de loisirs pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit.</del></p>
<b>N.11 ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS</b>	
<p><u>1. Aspect général - niveau d'implantation</u></p> <p>L'implantation ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou modifier, ne doit pas être de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites ou aux paysages naturels.</p> <p><u>2. Aspect architectural</u></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pas de changement</b></p>



Les constructions doivent présenter une simplicité de volume et une unité d'aspect et de matériaux compatibles avec leur insertion dans leur cadre naturel et bâti.

### 3. Toitures et bardages en zone N

Les toitures-plates sont autorisées.

Pour les toits accueillant des panneaux captant l'énergie solaire, une composition des panneaux avec les percements de la façade et de la toiture est à rechercher. Les panneaux captant l'énergie solaire pourront recouvrir la totalité d'un pan de toit.

Les matériaux fabriqués en vue de recevoir un enduit tel que briques creuses, agglomérés, carreaux de plâtre, plaques de ciment, ne doivent pas rester apparent.

### 4. Clôtures et portails

Ensembles bâtis : Les clôtures et portails doivent être conçus et traités avec simplicité en se rapprochant autant que possible du caractère des ouvrages similaires en zone UB.

Autres terrains : Les clôtures doivent être de type agricole, de 1,20 mètre de hauteur maximum, et ne pas entraver le libre passage du gibier. Toutefois, des clôtures supérieures à 1,20 mètre de hauteur mais ne pouvant excéder 2 mètres, pourront être autorisées temporairement pendant une durée limitée à 5 ans, en cas de reboisement ou de culture nécessitant une protection particulière contre certains animaux.

En secteur boisé, les clôtures seront implantées à 2 mètres minimum de l'emprise publique.

### 5. Matériaux nouveaux en zone N

Les constructions d'architecture contemporaine et les constructions employant des techniques ou des matériaux nouveaux liés à des objectifs environnementaux sont autorisées, dès lors qu'elles justifient de leur bonne intégration dans le paysage.

**Pas de changement**

<b>N.12 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT</b>	
Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins engendrés par l'usage des constructions doit être assuré par des équipements adaptés à ces besoins et implantés sur le terrain.	<b>Pas de changement</b>
<b>N.13 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS</b>	
<p><u>En zone N et en secteur NL et NLs</u> : Les abords de toute construction nouvelle doivent être traités et aménagés de façon à ce que cette dernière s'intègre au mieux dans le cadre naturel environnant.</p> <p>En zone N : Les clôtures végétales seront éventuellement doublées d'un grillage uniquement de couleur sombre et intégré à la végétation. Les haies devront comporter au moins 65 % des plantations en essences régionales (liste d'essences régionales : Orientations d'Aménagement et de Programmation - fiche B1).</p> <p>Des espaces boisés sont classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme.</p> <p>Des éléments du paysage sont à préserver au titre de l'article L.123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme.</p> <p><u>En secteur NL</u> : Tout projet soumis à la Directive Européenne Natura 2000 devra respecter les préconisations émises dans la notice d'incidence. Les plantations devront être conservées ou remplacées en nombre.</p>	<b>Pas de changement</b>
<b>N.15 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTIONS, TRAVAUX, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES</b>	
Non réglementées.	<b>Pas de changement</b>
<b>N.16 OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTIONS, TRAVAUX, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES</b>	
Non réglementées.	<b>Pas de changement</b>



## 2.2.5 – Intérêt général du projet

Le projet d'éco-domaine qui doit être réalisé sur le site des Veillas présente un réel intérêt général pour la commune mais également pour le territoire communautaire, voire même au-delà.

Plusieurs raisons justifient de l'intérêt général du projet des Veillas :

### 1. Un projet qui s'inscrit totalement dans la logique communautaire de développement touristique affichée dans le SCoT et le futur PLUi

Le SCoT Pays Grande Sologne évoque le projet de Veillas à la page 24 du DOO, comme l'indique l'extrait ci-dessous :

« Objectif 1.2.1 Maintenir voire renforcer l'offre de services et équipements pour des espaces ruraux vivants

*Proposer une offre d'équipement à vocation touristique et de loisirs selon les dispositions suivantes :*

- *Répondre aux développements touristiques vert, éco-responsable et durable*
- *Valoriser les équipements existants afin de limiter l'imperméabilisation des sols*
- *Privilégier les structures démontables et préserver les sols d'un point de vue qualitatif (fonctionnalité) et quantitatif*
- *Préserver les espaces naturels et remarquables*
- *Les identifier dans le cadre de l'élaboration du PLUi par un zonage adapté.*

**Le SCoT soutient les projets des Veillas à Dhuizon et le projet d'aménagements d'un parc à thème de Loisirs à Lamotte Beuvron (45 ha) zonés en zone naturelle à vocation touristique. »**

Le PLUi de Sologne des Etangs, actuellement en cours d'élaboration, évoque le projet de développement touristique communautaire à la page 7 du PADD, comme l'indique l'extrait ci-dessous :

*« Objectif 1.1. EN POURSUIVANT ET EN RENFORCANT LE PROJET TOURISTIQUE INITIÉ PAR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES*

- Améliorer l'offre d'accueil (espace d'accueil détente courte durée) ou d'hébergement (gîtes, hôtels, grands sites d'hébergement à développer, etc.), complémentaire à celle existante dans les grands centres touristiques alentours,***
- Inciter à la promotion et à la découverte de savoir-faire, de produits terroir et de culture et traditions locales. La mise en valeur de ces activités, la promotion d'une marque « Sologne » et du terroir contribuent à l'attractivité du territoire pour allonger la durée des séjours et concevoir un vrai projet touristique en partenariat avec le Pays Grande Sologne. »***

L'objectif des Elus, à travers le projet des Veillas, est de permettre un développement raisonné, sur le territoire communal et intercommunal, des capacités d'accueil touristique et d'hébergement en habitat léger en pleine nature, aux antipodes d'un tourisme de masse destructeur de l'environnement.

Cela sera en phase avec la stratégie du territoire : Tourisme Vert, et son projet de territoire : des attraits touristiques qui reposent sur le calme, la nature, les activités de plein air, les qualités patrimoniales...

## **2. Développement d'un projet d'éco-tourisme répondant aux attentes de clients à la recherche d'authenticité et de sites à « taille humaine »**

Le projet vise à développer un tourisme d'hébergements nature très confortables, par la mise en place de cabanes en pleine nature (niché sur pilotis au milieu des arbres et sur pilotis le long de l'étang).

Cet éco-tourisme promeut ainsi une activité économique respectueuse de l'environnement naturel.

Le projet s'appuie sur des valeurs simples et fortes de « bon sens » : favoriser systématiquement les circuits courts, préserver l'environnement, être un lieu d'épanouissement personnel pour les collaborateurs.

Ce projet bénéficiera à la commune, à la Communauté de Communes, voire au département, en termes de notoriété à travers les outils de communication modernes.

En effet, le projet sera une vitrine pour le territoire, vecteur d'une image positive, avec un produit innovant qui se démarque de l'offre d'hébergement traditionnelle (ex : communication du territoire de Belfort, ou d'Esprit Hauts-de-France).

Il permettra de faire découvrir des territoires qui ne sont pas toujours en premier plan sur les cartes touristiques et participera à leur visibilité sur les principaux canaux de communication (presse, réseaux sociaux) utilisés. Celle-ci assure 95% de sa commercialisation en direct en diffusant largement ses offres sur les réseaux sociaux et dans la presse spécialisée tourisme ou lifestyle contribuant ainsi à véhiculer une image valorisante du territoire.

Les clients découvriront des lieux authentiques dans des milieux naturels préservés, à l'opposé des grandes infrastructures développées pour le tourisme de masse. Ce projet favorise en effet la découverte de la biodiversité et la sensibilisation à la nécessité de respecter la nature et adopter des comportements plus durables, notamment tendant vers le zéro déchet. Il permet une déconnexion des outils digitaux et une reconnexion entre soi (famille, amis). Il incite enfin à la découverte des produits et savoir-faire locaux.

En motivant une expérience à 360°, il n'a donc pas pour seule vocation de proposer un hébergement immergé en pleine nature ; il raconte et promeut un autre tourisme, quand le plaisir

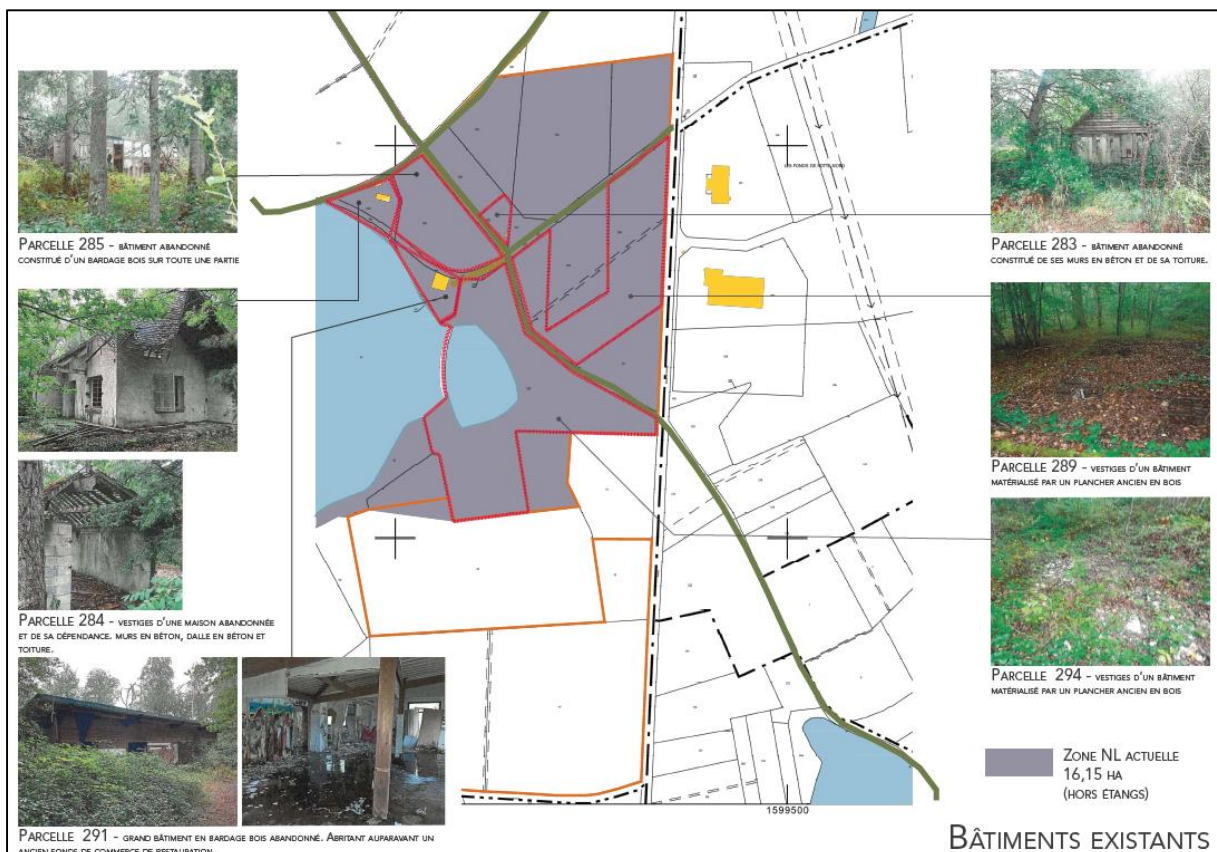
de profiter du site se conjugue à l'apprentissage d'une consommation raisonnée et d'une forme d'engagement sur le territoire qui l'accueille.

### 3. Réhabilitation, préservation et valorisation du patrimoine naturel local

Il s'agit avant tout de réaliser un projet respectueux du site, propriété de la commune de DHUIZON, s'inscrivant dans une démarche environnementale exemplaire.

Le projet des Veillas doit permettre de sécuriser, restaurer et entretenir un lieu laissé à l'abandon, en optimisant l'utilisation de l'espace et en réduisant au maximum les surfaces artificialisées.

En effet, plusieurs projets ont été autorisés notamment pour le Groupe Pierre et Vacances puis abandonnés. Le site a été initialement aménagé il y a près de deux décennies pour accueillir de l'hébergement touristique. Les plateformes de terrassement de bâtiments démolis, encore visibles aujourd'hui, et la présence de réseaux témoignent de ce passé récent.



L'aménagement du site doit être vu comme une opportunité pour prendre soin d'un lieu, de préserver et de développer la biodiversité grâce à une méthode engagée, sincère et scientifique incontestable.

**1. Phase amont et conception** : Connaître les sites et construire le plan de gestion environnemental

Le projet d'éco-domaine envisagé est la garantie de prise en compte des attendus de la population (habitants et riverains ayant souhaité limiter le nombre d'hébergements) et de la requalification du site dans une logique de préservation sur le long terme. En effet, ce site sans gestion adaptée continuera à se dégrader. L'utilisation actuelle inadaptée aux enjeux environnementaux (absence d'entretien de l'étang, fréquentation intempestive ou motorisée de l'étang et de ses abords- moto-cross, chasse, coupe d'arbre à enjeux, stationnement sur des stations de plantes rares, non préservation des zones humides, etc...) risquerait de dénaturer le site.

Le CDPNE (Comité Départementale de la Protection de la Nature et de l'Environnement) a réalisé un diagnostic écologique, avec des inventaires faune/flore, pour étudier la nature du site et connaître les enjeux.

Afin de bien comprendre les enjeux environnementaux du secteur et ainsi protéger au mieux le potentiel du site, une étroite collaboration est engagée avec **un naturaliste renommé** (en charge de guider la démarche environnementale avec notamment la mise en place d'un plan de gestion environnemental), des **écologues locaux**, des **associations environnementalistes locales** ou encore des **associations de riverains** (intégration dans une démarche de co-conception) qui connaissent parfaitement le terrain.

Pour assurer un suivi, il est envisagé l'élaboration d'un plan de gestion environnemental (en cours de conception et qui sera finalisé pour l'ouverture du site), qui comportera des actions précises permettant d'atteindre des objectifs de préservation mais également de développement des espèces/habitats identifiés lors des inventaires faunes flore.

Un budget annuel sera alloué à la mise en œuvre de ce plan de gestion qui sera exécuté par des écologues indépendants, par les équipes du porteur de projet mais également par des écoles dans le cadre de sorties de sensibilisation En effet, SENSIBILISER les jeunes par l'ACTION est la meilleure manière de préserver la biodiversité sur le long terme.

## 2. Phase chantier : Techniques constructives peu impactantes et réversibles

### a. Chantier

- Présence limitée sur le terrain (5 jours/ cabanes vs 1,5 mois pour une méthode de construction traditionnelle)
- Circulation d'engins très limitées
- Impact du stockage des matériaux sur l'espace naturel divisé par 5

b. Matériaux recyclables (mode constructif bois essentiellement avec faible un impact carbone: 80% du coût de la cabane, pas de traitement des bois)

c. Gestion du chantier hors site permettant de limiter de manière drastique l'impact du chantier sur l'environnement :

- Encadrée par des écologues

- Des travaux réalisés en période hivernale, hors des périodes sensibles de nidification et reproduction
  - Méthode de fabrication « hors site » en atelier permettant de réduire drastiquement l'impact sur l'environnement (découpage et façonnage, seul le montage à lieu sur place avec une durée de chantier raccourcie à 27 semaines pour 27 cabanes ,
  - zone de stockage circonscrite sur les emprises des parkings futurs afin d'éviter tout stockage sur les espaces naturels sensibles)
  - Utilisation d'engins légers circulant exclusivement sur les cheminements existants ou créés.
- d. Fondations très limitées pour les cabanes qui sont des hébergements légers de loisirs (Plots sous les pilotis)
- e. Aucune imperméabilisation des sols (chemins non revêtus et réalisés en matériaux perméables) et préservation maximale des zones humides

### **3. Phase exploitation :**

- a. Mise en œuvre du Plan de gestion environnemental sur le long terme : développer un plan d'actions concrètes et financées avec l'activité économique mise en place
- b. Mise en œuvre de protections type ORE ou Arrêtés de Protection de Biotope lorsque cela est opportun
- c. Bonnes pratiques écologiques dans l'exploitation : Politique de limitation des déchets et gestion raisonnée des ressources eau, et énergie (politique tendant vers le zéro plastiques, tri, recyclage, Technologie Ultra Bio Ozone® sur les bains nordiques permettant d'économiser l'eau, l'énergie et de réduire drastiquement l'utilisation de produits chimiques, développement en cours d'une solution de pompe à chaleur pour chauffer l'eau des bains)
- d. Suivi régulier des consommations électriques et d'eau pour mettre en place les meilleures pratiques afin d'éviter les potentielles pertes d'énergies.
- e. Diag écoflux, avec l'aide de la BPI France pour recenser toutes les pratiques sur les sites et mettre en place un plan d'action annuel en faveur de la protection de notre environnement.
- f. Veille régulière en matière d'innovation sur les bonnes pratiques responsables et durables et création d'une cellule RSE pour étudier la mise en place de tests et de suivis en adéquation avec les caractéristiques du site et les contraintes opérationnelles.
- g. Attention poussée à l'efficacité énergétique des bâtiments et cabanes : pas de climatisation mais ventilation naturelle traversante, Isolation des cabanes en laine de bois de 120 - 140 mm, végétalisation partielle des toitures, menuiseries extérieures efficaces (double voir triple vitrage), test d'étanchéité à l'air en fin de travaux, production de chaleur par chaudière à bois dans les bâtiments d'accueil et étude de compléments de production électrique par panneaux photovoltaïques. Etude d'une solution de pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage des cabanes.



- h. Limitation de l'utilisation des véhicules avec des sites strictement piétons, exemple Les Grands Reflets, La Réserve, Les Grands Chênes et les Grands Cépages. Utilisation des voitures électriques pour les transports de clients, bagages et prestations.
- i. Sensibilisation des collaborateurs : labellisation éco-label européen en cours, dans laquelle les collaborateurs sont formés à une attention aux gestes en faveur de l'environnement. Team building et formation dispensés aux salariés pendant la saison sur les pratiques éco-responsables et sur les bases du développement durable, exemple Objective Zéro avec des ateliers sur le gaz à effet de serre, ou encore la Fresque du Climat.
- j. Sensibilisation des clients par un accueil poussé avec les clients comportant des explications sur le site et sur les bon gestes, création d'une frise chronologique reprenant l'histoire du domaine et son évolution

#### **4. Dynamisation de l'économie locale et développement d'une offre d'emplois directe et indirecte pérenne**

---

##### Accompagnement de la dynamique du territoire en matière touristique

- a. Générer une activité hôtelière avec des saisons longues, au cœur de la semaine et hors vacances scolaires : 270 jours par an avec un taux d'occupation entre 80 et 85% soit au moins 10 points supérieurs aux taux d'occupation de l'hôtellerie traditionnelle. Environ 7000 nuitées cabane par an et environ 15 000 personnes accueillies par an en vitesse de croisière.
- b. Contribuer à faciliter le séjour sur place des visiteurs qui viennent notamment à Chambord en complétant l'offre d'hébergement actuellement insuffisante tant en quantité qu'en qualité.
- c. Susciter un tourisme local : 40% des clients viennent à moins d'une heure de voiture (cf cartes des origines de clientèle par site).
- d. Être une vitrine pour le territoire vecteur d'image positif : avec un produit innovant qui se démarque de l'offre d'hébergement traditionnelle.
- Visibilité locale, régionale et nationale à travers une couverture presse massive : entre 200 et 300 articles par an sur les trois dernières années
  - Visibilité sur les réseaux sociaux (Instagram – 260 000 followers, Tik tok : 50 000 followers, Facebook : 173 000 followers)
  - 2 millions de visiteurs sur les différents sites web de l'entreprise
- e. Faire découvrir le territoire de la Sologne des Etangs qui n'est pas toujours en premier plan sur les cartes touristiques malgré sa proximité de Chambord et participer à la visibilité du territoire et de ses acteurs par leur présentation aux clients hébergés.
- f. Les séjours des clients sont l'occasion de faire découvrir les richesses du territoire : créer des synergies et susciter des visites des cabaneurs dans les activités existantes (structuration de programmes d'activités complémentaires proposés aux clients : gastronomie, lieux culturels,

activités sportives, ...). Environ 15 partenaires ou sites touristiques privilégiés autour de chaque site COUCOO vers lesquels les clients sont orientés afin de constituer un éco-système vertueux.

### **Proximité des fournisseurs de produits**

L'ensemble des produits proposés aux clients sont achetés à moins de 30-40km. Et si le savoir-faire local est le critère premier de sélection, le porteur de projet privilégie des entreprises avec lesquelles une vraie dynamique de partenariat est mise en œuvre sur la durée, afin de progresser ensemble (moins de déchets, suppression du plastique, amélioration de la qualité, etc...).

#### **1. Conception et construction du projet**

L'investissement initial aura des retombées sur le territoire : 5 m€ d'investissement dont 100 % réalisés avec des entreprises françaises et une partie significative avec des artisans locaux :

- Terrassement, plomberie, électricité, construction du bâtiment d'accueil par des artisans locaux
- Construction des cabanes avec des fournisseurs français (bois issus de forêts PEFC)
- Bureaux d'études locaux
- Décoration avec des artisans locaux

#### **2. Exploitation et achats récurrents, environ 400K€/an/site achetés à moins de 40km permettant de développer économiquement le territoire et de soutenir l'économie locale :**

- Tous les produits alimentaires viennent d'un rayon de moins de 40km : restaurateur, brasseur, apiculteur, presseur de jus, agriculteur, boulanger, viticulteurs, charcutier, crémier, boucher, etc
- Partenariats long terme permettant aux fournisseurs d'investir et de pérenniser leur activité et donc leurs emplois
- Le cas du restaurateur- traiteur : 80 à 100 K€/an/site d'achat
- Boulangerie : 30 à 40K€/an/site d'achat
- Tous les produits proposés dans les paniers repas sont à la vente dans les boutiques de chaque site
- Des journées de producteurs sont organisées une à deux fois par an pour permettre aux clients d'échanger avec les producteurs mais aussi aux producteurs de se connaître. Les élus sont systématiquement intégrés à ces événements.

### **Création d'emplois**

Le porteur de projet favorise aussi un rayonnement de l'économie locale et nationale en travaillant avec des entreprises françaises, notamment pour les fournisseurs et les phases de

conception et construction (construction des cabanes avec des fournisseurs français ou belges, décoration avec des artisans locaux, produits alimentaires venant d'un rayon de 40 km...).

L'aménagement du site va permettre, à terme :

1. Création d'emplois locaux non délocalisables

- Création de 20 à 25 emplois directs : 6 permanents en CDI, 12 à 15 saisonniers (CDD 9 mois) représentant 500 000€ de masse salariale par site.
- Création et pérennisation d'emplois indirects chez les fournisseurs
- Formation et développement des collaborateurs :
  - i. Évolution de carrière,
  - ii. Formation,
  - iii. Mobilité,
  - iv. Intéressement, participation au capital (plan de BSPCE), partage du résultat annuel (prime de partage de valeur + prime annuelle portant sur 25% du résultat des sites).

2. Partenariat avec des agences de réinsertion ou ESAT pour que le domaine soit utile au plus grand nombre et prenne des actions envers les plus faibles.

## **5. Sensibilisation à l'environnement des populations locales, grâce à l'ouverture au public d'un espace de nature aménagé, entretenu et accessible**

Le site sera ouvert à la population locale pour des usages respectueux : promenade à pied et à vélo, pêche.

Le bâtiment d'accueil pourra constituer une halte sur l'itinéraire cycliste et de randonnée pédestre qui longe le site avec la possibilité de prendre des boissons chaudes ou froides.

Le site sera ouvert aux programmes de recherche scientifique menés par les associations de défense de l'environnement locales (Conservatoire d'Espaces Naturels, LPO, SNPN, Muséum D'histoire Naturelle).

Enfin, la vocation pédagogique du site pour clients, écoliers et visiteurs (en lien notamment avec le plan de gestion environnemental : mise à disposition des clients et des visiteurs de livrets faune flore édités à plus de 1000 exemplaires par an et par site) sera valorisée.

## **Conclusion**

Le projet des Cabanes des étangs des Veillas à DHUIZON, très soutenu par les élus du territoire, les habitants et les associations, propose de développer un domaine de 27 cabanes sur un site ayant connu plusieurs phases d'aménagement à vocation touristique.

Certes, c'est un petit projet à taille humaine, très loin d'un projet hôtelier d'envergure (type Pierre & Vacances ou Center Parcs) mais à son échelle et grâce à un engagement fort et sincère, le porteur de projet contribuera non seulement au développement touristique d'un territoire peu

connu, mais aussi à la protection d'un site avec une forte valeur environnementale qui ne demande qu'à être protégé.

Cet équilibre qui combine développement économie territorial, emploi et protection de l'environnement permet sans aucun doute de justifier un intérêt général fort du projet qui a été reconnu dans toutes les réunions avec les élus ou le public, le projet remplissant les 10 critères suivants qui servent à évaluer l'intérêt général :

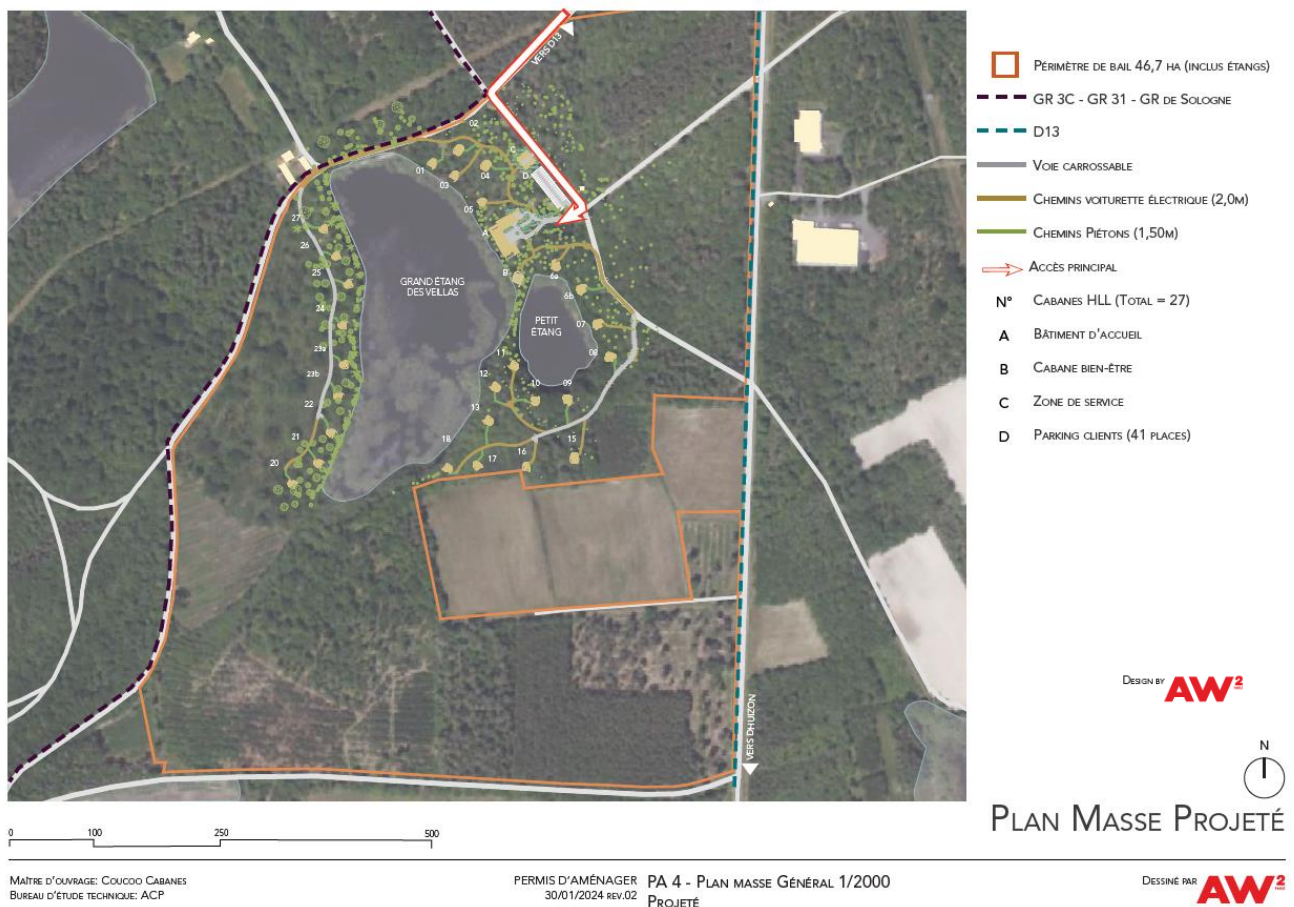
- **Bénéfices sociaux** : un site communal désaffecté qui sera aménagé au bénéfice du public (promeneurs, cyclistes) ;
- **Bénéfices économiques** : création d'environ 20 emplois (6 CDI et 14 à 15 CDD saisonniers sur une longue saison de Mars à Novembre) et animation de la dynamique territoriale en faveur du tourisme en particulier en cohérence avec le SCOT;
- **Impact environnemental positif** : entretien de l'étang, des fossés, fauche raisonnée des prairies soustraites à tout labour et ouverture de milieux en passe de fermeture (pinèdes) dans le cadre d'un plan de gestion ;
- **Innovation et progrès** : Concept touristique innovant, à taille humaine, encourageant la découverte de la nature, la reconnexion avec ses proches ;
- **Participation citoyenne** : longue phase de concertation tant avec les élus qu'avec la population depuis le printemps 2022 ;
- **Accessibilité et inclusion** : solution de tourisme de proximité, « déconnecter sans partir loin » avec émission de bons cadeaux permettant de toucher toutes les catégories socio-professionnelles;
- **Consensus social** : une concertation large avec une réunion publique le 9 novembre 2024 ayant permis de constater l'adhésion de la grande majorité de la population
- **Alignement avec les politiques publiques** : projet souhaité, soutenu et attendu à tous les échelons : communal, intercommunal, départemental ;
- **Éthique et responsabilité sociale** : la dimension éthique et la responsabilité sociale guident la raison d'être du porteur de projet.

## 2.3 Le projet d'aménagement

### 2.3.1 – Accès et dessertes

Les voies et chemins existants, permettant d'accéder au site et au parking de l'accueil, seront sécurisés et aménagés, notamment pour le passage des clients et des pompiers (à partir des prescriptions du SDIS).

Le cheminement sur le site sera uniquement piétonnier ; seules quelques voies de service (accessibles aux voitures électriques seulement) seront créées.

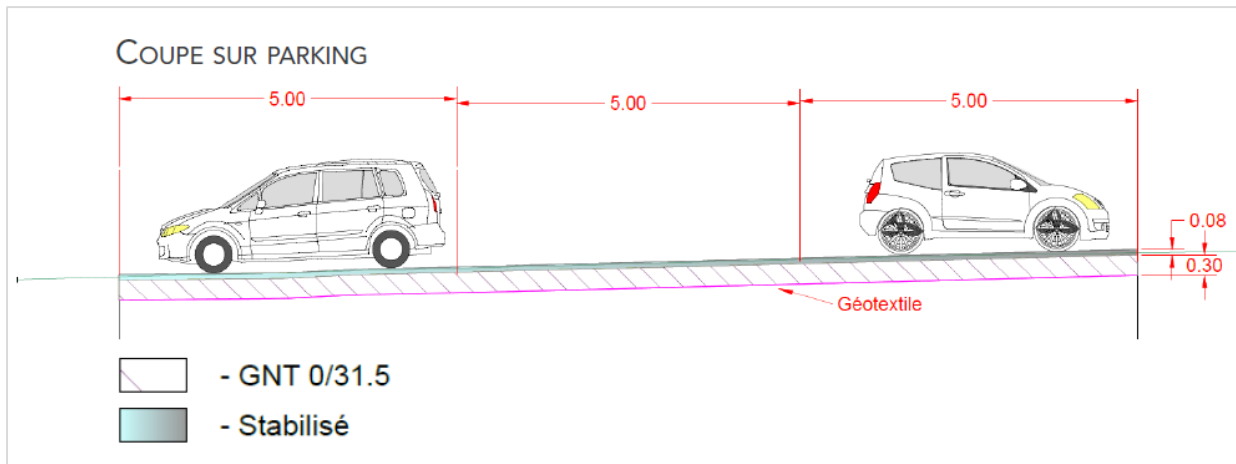


#### Le traitement de l'accès général au site, et des aires de stationnement

L'accès au site se réalisera depuis la RD 13 par les chemins communaux carrossables CR 3 et CR 2, menant jusqu'au parking de 41 places dédié à desservir le bâtiment d'accueil. Le revêtement stabilisé de la voirie d'accès au parking et aux espaces communs sera renforcé.

Une place de stationnement réservée aux personnes à mobilité réduite (PMR) sera aménagée, avec une circulation de plus de 1,20 m de large, localisée à proximité de la rampe d'accès au bâtiment d'accueil.

Le nombre de places de parking est calculé en prenant en compte 27 cabanes, la moitié du personnel, et un nombre variable pour les séminaires, totalisant ainsi 41 places (hors place PMR). Le revêtement du parking sera en stabilisé + GNT, et il sera connecté au cheminement d'accès à l'accueil.



### **Le traitement des voies d'accès**

Les voies à aménager sur le site se déclineront en trois catégories distinctes :

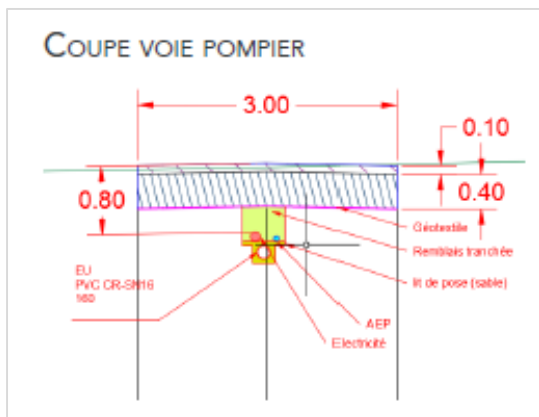
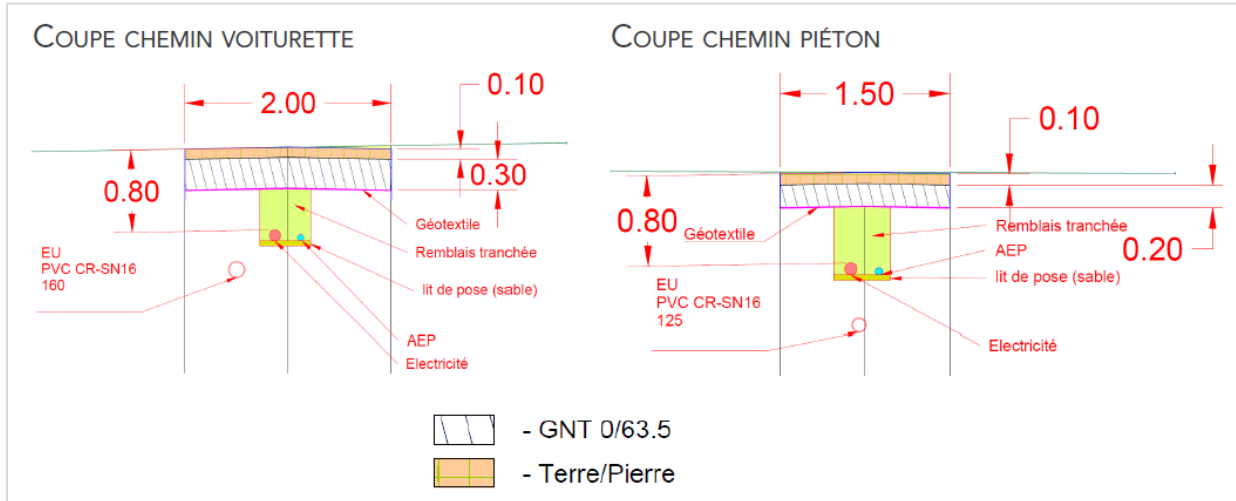
- Les chemins existants, tels que l'accès au site et les chemins communaux, seront conservés en l'état.
- Des chemins secondaires, d'une largeur maximale de 2 mètres, seront établis pour permettre l'accès aux voitures électriques desservant différents secteurs.
- Des sentiers piétons reliant les chemins secondaires aux cabanes, avec une largeur maximale de 1,5 mètre, seront aménagés au cœur de la végétation boisée existante, tout en préservant les arbres en place.

Ces parcours seront réalisés avec un mélange de terre et de pierre afin de respecter la nature du site et d'éviter toute imperméabilisation des surfaces naturelles. Des balises signalétiques seront installées aux intersections, et des plots rétro réfléchissants seront utilisés. Le projet d'aménagement intègre également des mesures de protection de la faune et de la flore, notamment en évitant tout éclairage extérieur le long des chemins.

Aux abords du bâtiment d'accueil, l'éclairage des voies extérieures sera conforme aux normes en vigueur, assurant les valeurs réglementaires d'éclairement. Une signalétique adaptée fournira des informations essentielles telles que la direction, le stationnement, les hébergements, l'accueil et la sécurité. L'accès à l'accueil respectera les normes d'accessibilité grâce à l'installation d'une rampe.

L'accès général aux cabanes se fera à pied ou à vélo, tandis que le service d'entretien utilisera un petit véhicule électrique de type voiturette de golf. Tout autre véhicule sera formellement interdit.

Les sentiers piétonniers seront entretenus pour permettre l'accès aux pieds des cabanes à partir des principaux chemins de service.



## 2.3.2 – Eléments architecturaux

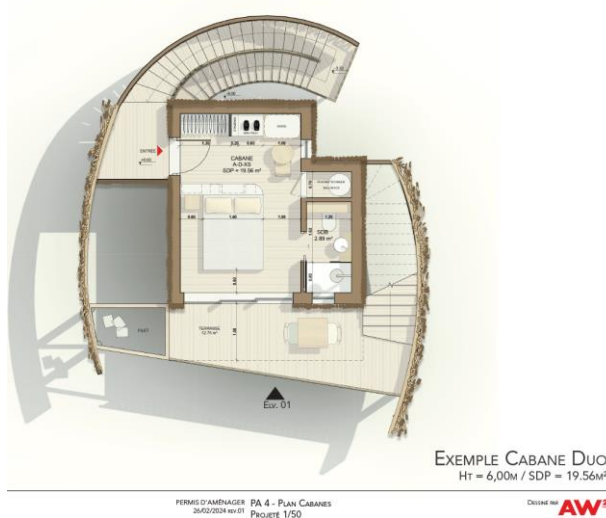


### 2.3.2.1 Les cabanes

Elles sont assimilées à des habitation légères de loisirs (surface < 35m<sup>2</sup> SDP = cabane dispensée de formalités selon R 421-2-b). Le projet prévoit 4 types de cabane sur pilotis :

- Cabane à 6m de hauteur du sol, SDP = 19,56 m<sup>2</sup>, localisés en retrait dans la forêt, entre les arbres hauts, permettant l'observation de la faune et de la flore ;
- Cabane à 4m de hauteur du sol, SDP = 24,20 m<sup>2</sup>, localisées entre les deux étangs ;
- Cabane à 2m de hauteur du sol, SDP = 24,20 m<sup>2</sup>, localisées sur la rive Ouest de l'étang de Veillas et sur la rive est du petit étang ;
- Cabane accessible aux PMR, alignée au niveau du sol, SDP = 35,00 m<sup>2</sup>
- Les cabanes sont suffisamment espacées les unes des autres (au moins 60m) pour une intégration optimale dans l'environnement immédiat

**Plan type Cabane Duo Ht = 6,00m / SDP = 19.56m<sup>2</sup>**  
**SDP = 24.20m<sup>2</sup>**



**Plan type Cabane Duo Ht = 4,00m /**



**Plan type Cabane Duo Ht = 2,00m / SDP = 24,20m<sup>2</sup>**

**Plan type Cabane Familiale Ht = 0,00m /**



SDP = 35.00m<sup>2</sup>



EXEMPLE CABANE DUO  
 Ht = 2,00m / SDP = 24.20m<sup>2</sup>

PA 4 - PLAN CABANES  
 PROJETE 1/50

DESIGNER: AW<sup>2</sup>

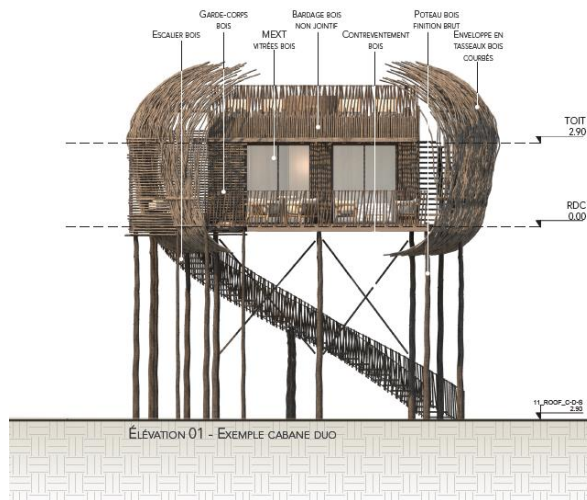


EXEMPLE CABANE PMR  
 TYPE FAMILIALE / Ht = 0,00m / SDP = 35.00m<sup>2</sup>

PA 4 - PLAN CABANES  
 PROJETE 1/50

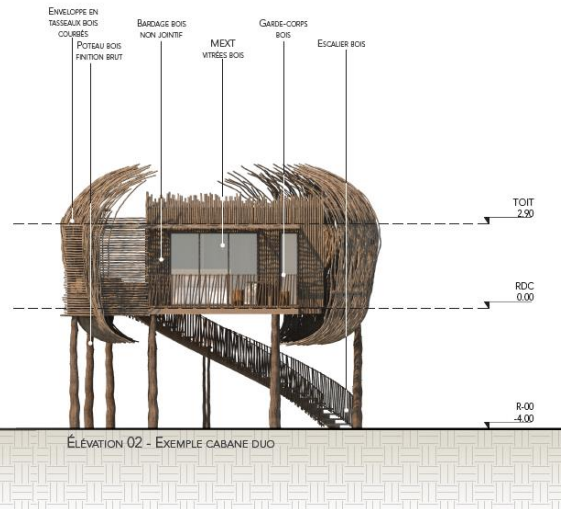
DESIGNER: AW<sup>2</sup>

**Elevation - Cabane Duo Ht6m**



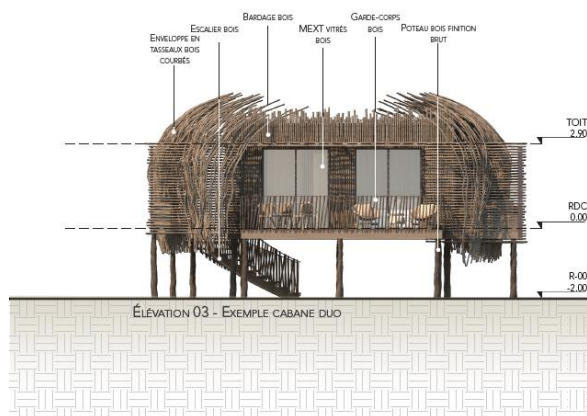
ÉLEVATION 01 - EXEMPLE CABANE DUO

**Elevation - Cabane Duo Ht4m**



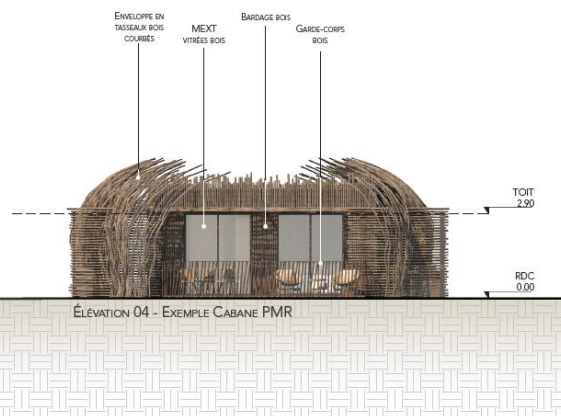
ÉLEVATION 02 - EXEMPLE CABANE DUO

**Elevation - Cabane Duo Ht2m**



ÉLEVATION 03 - EXEMPLE CABANE DUO

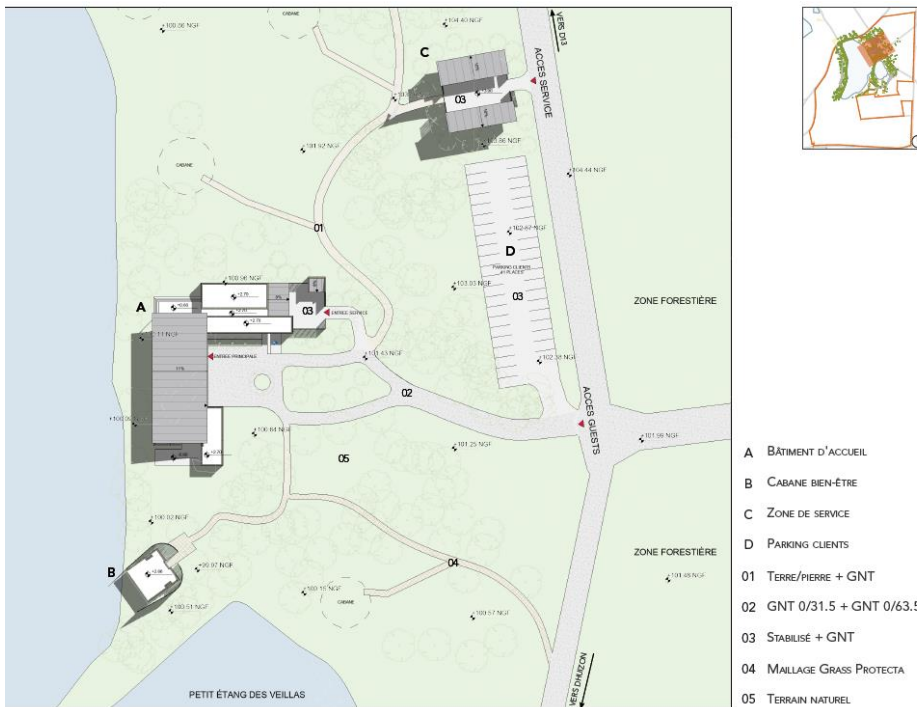
**Elevation - Cabane PMR Ht0m**



ÉLEVATION 04 - EXEMPLE CABANE PMR

**2.3.2.2 Les espaces recevant du public**

**Plan de masse**



**A - Le Bâtiment d'Accueil**

Le Bâtiment d'Accueil comprendra une surface de plancher totale de 388,02 m<sup>2</sup>, une construction neuve à ossature bois qui répondra aux exigences de la RT2012 avec l'ambition de présenter un bilan à énergie positive.

**Plan RDC - Bâtiment d'Accueil**



PLAN RDC - BÂTIMENT D'ACCUEIL  
1/200



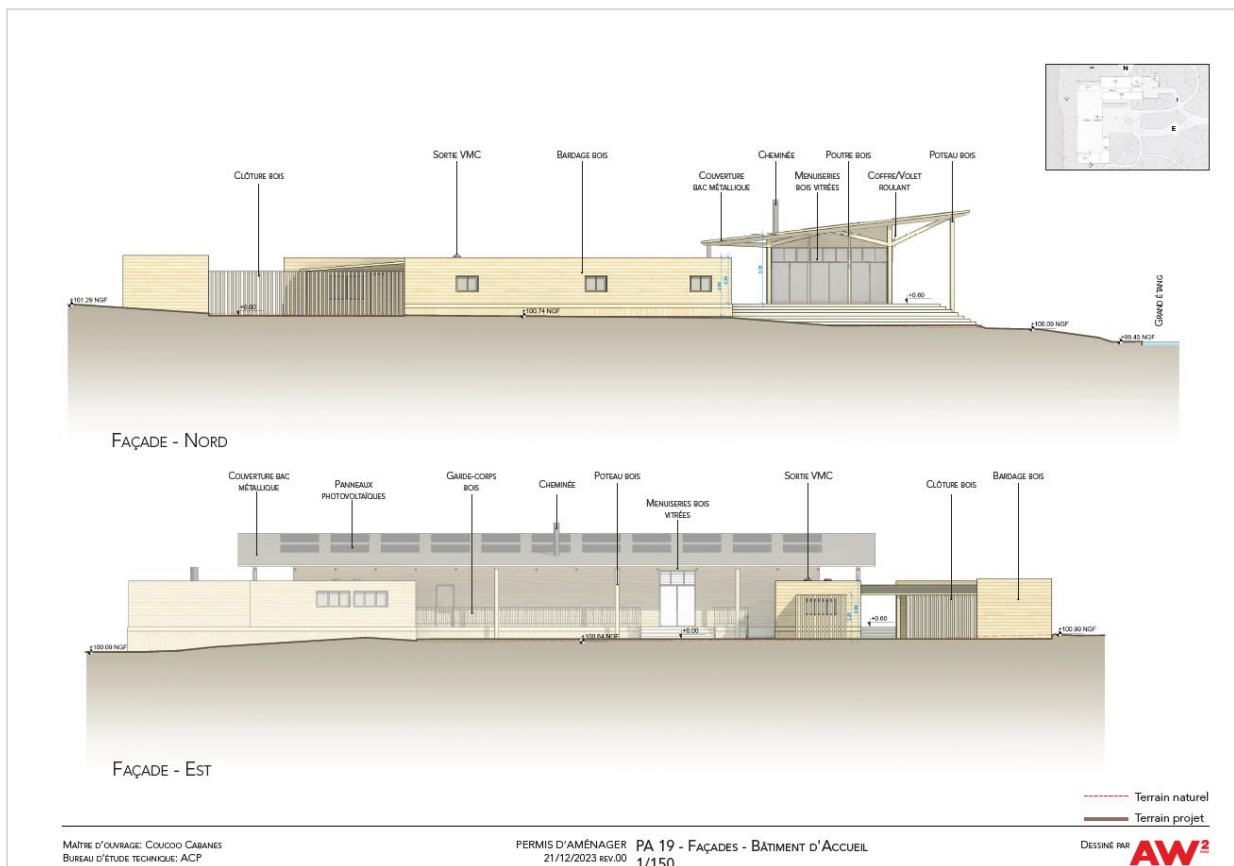
Valorisant les matériaux biosourcés du territoire, il présentera par ailleurs une chaufferie à

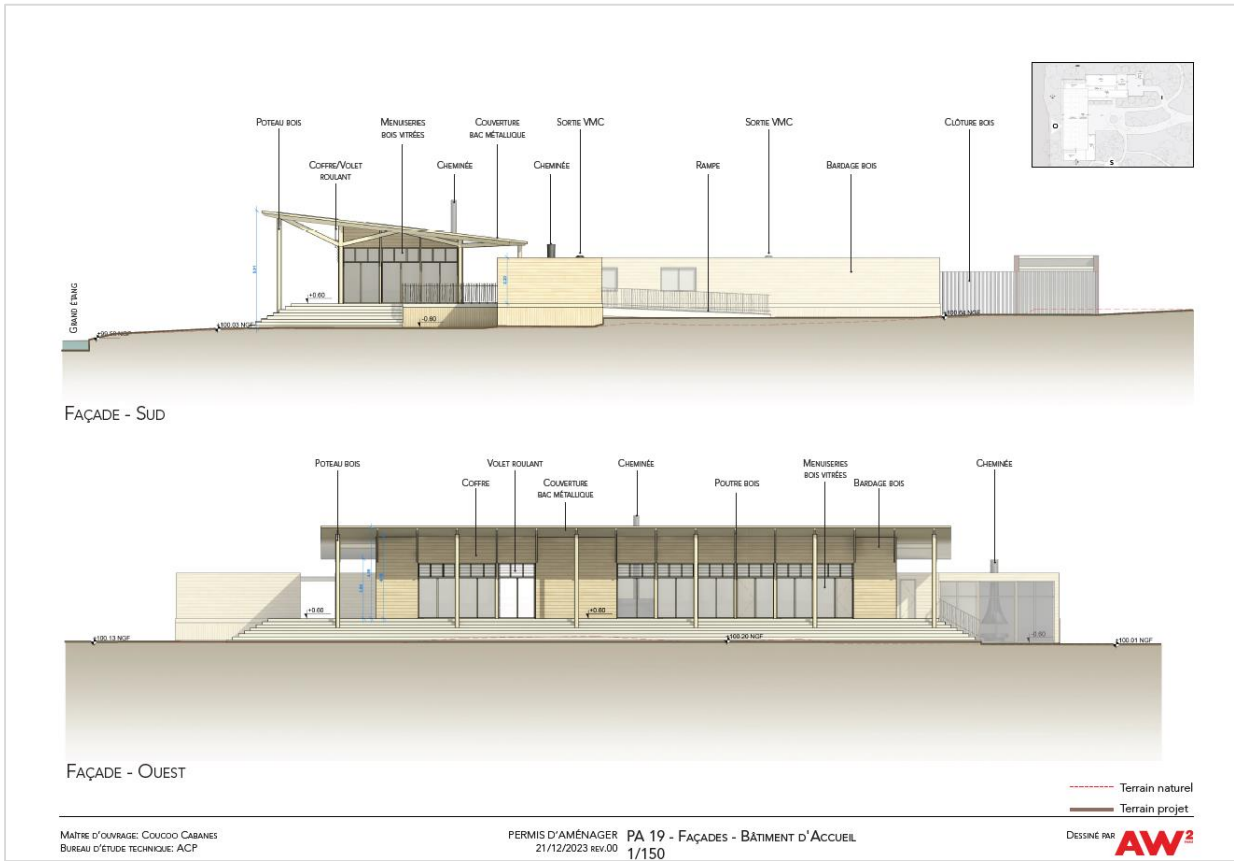
granulés de bois et une installation photovoltaïque en autoconsommation sur la toiture. Le bâtiment fait l'objet d'une conception bioclimatique et environnementale approfondie permettant de rationaliser les surfaces construites.

Le Bâtiment d'Accueil contiendra les usages suivants : accueil/boutique, salon, séminaire, bureaux, cuisine, sanitaires, vestiaires, etc. Les zones accessibles par le public ont été conçues pour être également accessibles aux PMR.

Le bâtiment d'accueil est conçu de manière à limiter au maximum son empreinte visuelle dans le paysage environnant. Sa silhouette basse permet à la construction de se fondre dans son environnement immédiat. Par ailleurs, la réalisation d'une « enveloppe » en bois ou imitation permettra également de limiter l'impact visuel.

### Façades - Bâtiment d'Accueil





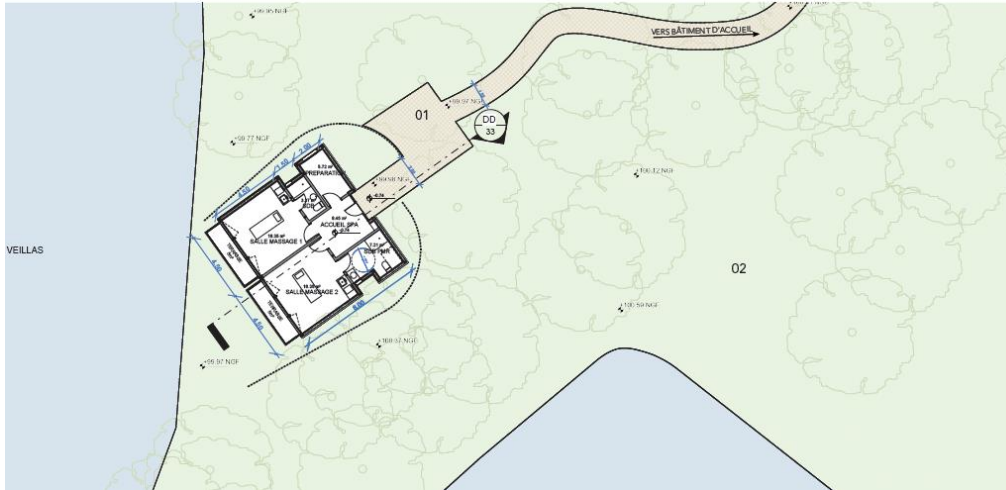
**Coupes - Bâtiment d'Accueil**



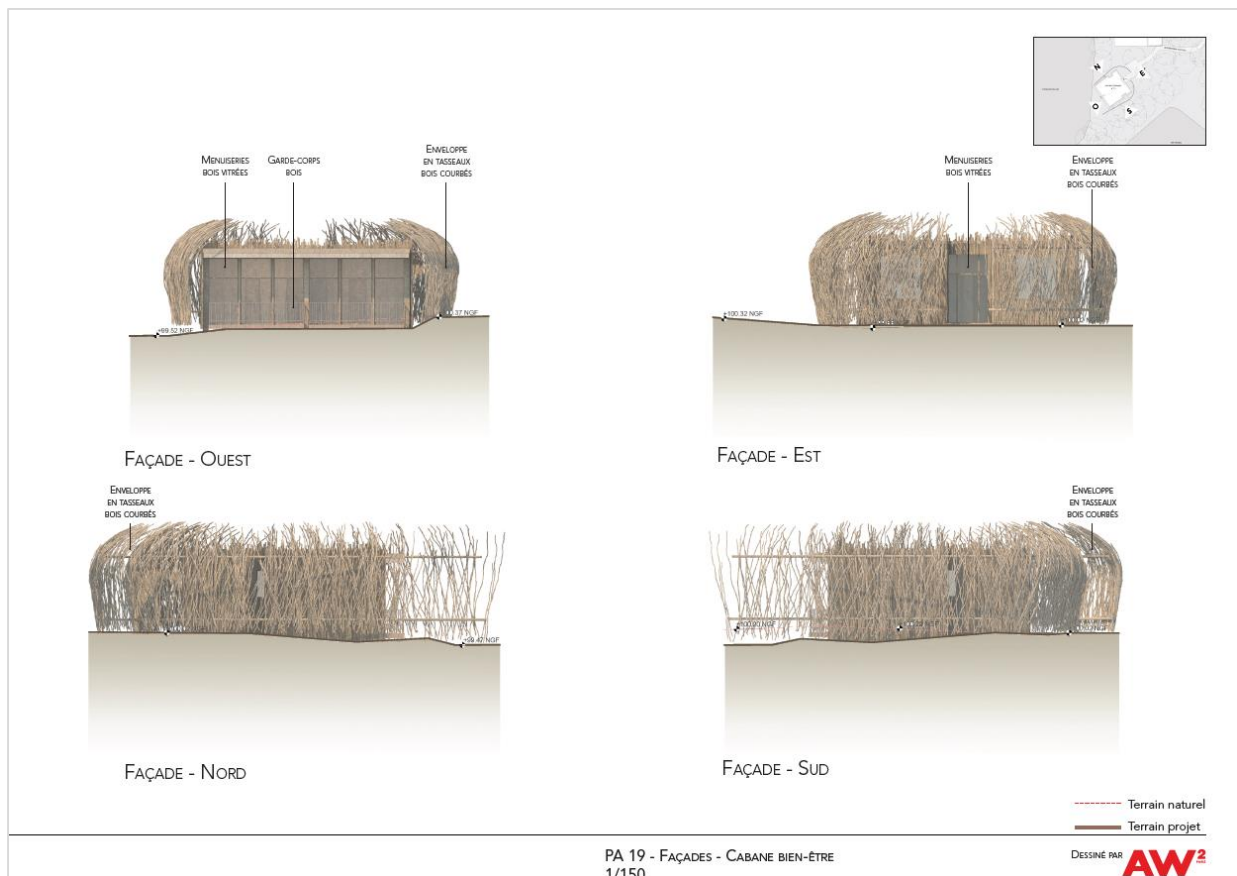
## **B - La Cabane Bien-être**

La Cabane Bien-être, localisé au sud du bâtiment d'accueil, comprendra une surface de plancher totale de 65,25 m<sup>2</sup>, conçu avec une structure en bois et un concept volumétrique similaire aux cabanes. Il sera constitué de deux salles de massage et sera accessible aux PMR. Ces 2 salles de massages seront également réservables par les clients extérieurs aux cabanes.

### ***Plan RDC – Cabane Bien-être***



### ***Façades – Cabane Bien-être***



PA 19 - FAÇADES - CABANE BIEN-ÊTRE  
 1/150

## **C - La Zone de Service**

La Zone de Service se divise en deux petits bâtiments, offrant une surface de plancher totale de 80,49 m<sup>2</sup>, conçus avec une structure en bois. Elle est située à nord-est du bâtiment d'accueil.

Cette zone sera dédiée aux usages suivants :

- Abri pour buggy ;
- Blanchisserie/Ménage ;
- Local technique ;
- Bureau ;
- Abri pour les déchets.

L'accès à la Zone de Service peut se faire directement depuis la voie publique ou par le chemin menant au bâtiment d'accueil

### Plan RDC – Zone de service

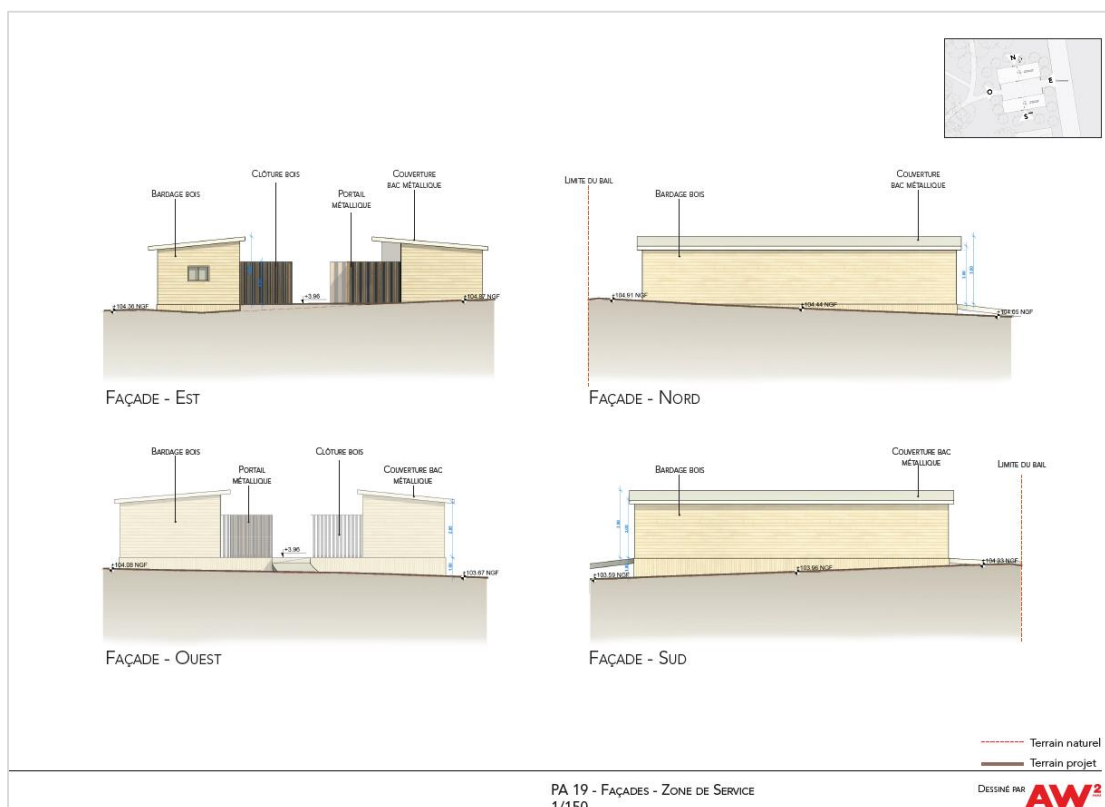


PLAN RDC - ZONE DE SERVICE  
1/200

DESIGNÉ PAR **AW<sup>2</sup>**

60

### Façades – Zone de service



### Les équipements à usage collectif

- Deux locaux poubelles seront installés : un dans le bâtiment d'accueil et l'autre dans la Zone de Service. Leurs accès seront balisés et identifiés.

Une aire de stationnement pour les vélos est prévue à proximité du bâtiment d'accueil.

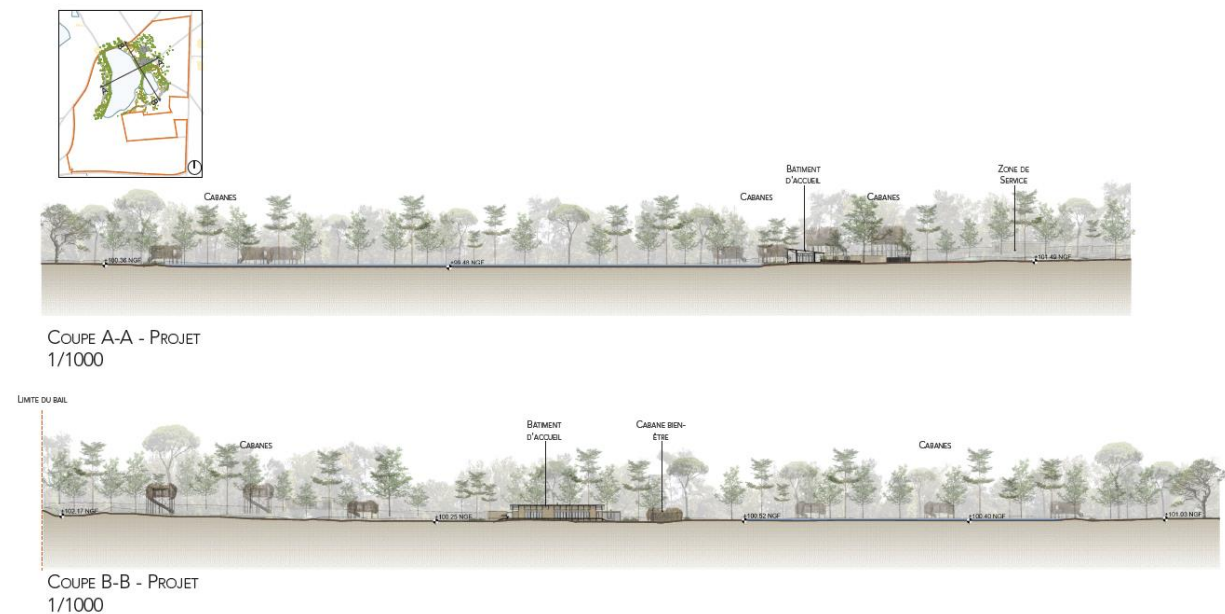
### 2.3.3 – Insertion du projet dans son environnement

Un repérage a été réalisé sur le terrain pour s'assurer que l'implantation des cabanes ne menace pas les arbres bien développés ou/et à cavités en place. L'objectif recherché étant une ambiance « cocon » pour les clients, avec un impact paysager et écologique moindre sur l'environnement et sa biodiversité.

Le projet est établi de façon à limiter au maximum l'impact visuel des cabanes : couverture et parement en bois naturel, éloignement des lisières de boisement, pas de vues depuis l'espace public, pas d'éclairage nocturne des cheminements, ...

Une expertise approfondie des types d'habitats existants a été menée pendant le diagnostic faune-flore 4 saisons et l'implantation a été travaillée de manière itérative avec l'équipe d'écologues dans une logique d'évitement et de réduction afin d'assurer une bonne intégration en sous-bois des cabanes, et des circulations piétonnes, la ré-utilisation maximale des zones déjà aménagées pour l'implantation du bâtiment d'accueil et du parking et l'évitement de tous les arbres et secteurs à enjeux.

#### Coupe - Projet



#### Insertion





MAÎTRE D'OUVRAGE: COUCOO CABANES  
BUREAU D'ÉTUDE TECHNIQUE: ACP

PERMIS D'AMÉNAGER PA 9 - INSERTION  
26/02/2024 rev.01  
MASTERPLAN

DESSINÉ PAR **AW<sup>2</sup>**





### 2.3.4 – Principes constructifs

Le concept des cabanes COUCOO a été défini initialement sur un principe constructif léger, en bois présentant des équipements techniques de chauffage, et eau chaude sanitaire simple, en tout électrique.

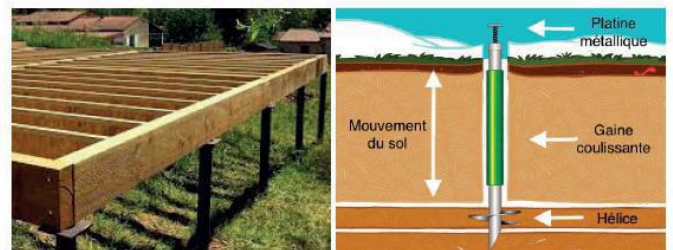
#### Les structures fondatrices des cabanes

Les cabanes seront installées sur pilotis allant de 2 m en général à 4 m à 6 m pour certaines, leurs surfaces avec les aménagements annexes (escaliers, terrasse...) variant de 55 à 90 m<sup>2</sup>.

Les structures fondatrices des cabanes seront fonction de la nature et de la sensibilité des sols.

Les fondations seront limitées au maximum par la mise en place de poteaux de soutènement qui supporteront la cabane.

Au stade AVP la solution technique définitive n'a pas encore été retenue, toutefois il s'agira soit de pieux vissés, soit de plots bétons (80 cm x 80 cm x 80 cm, enterrés d'environ 30 cm).



OPTION D'INSTALLATION: PLATEFORME MONTÉE SUR PIEUX MÉTALLIQUES VISSÉS DANS LE SOL



OPTION D'INSTALLATION: PLATEFORME MONTÉE SUR PILOTIS MASSIF EN BÉTON

### **Cabanes préfabriquées en atelier et assemblées sur site**

Les cabanes sont retravaillées dans leurs détails constructifs pour faciliter le recours aux bois disponibles (sections, caractérisation de feuillus ou résineux disponibles selon classe d'emploi et contraintes structurelles ou de sécurité incendie). Les ossatures en bois massif permettent de valoriser une matière première peu transformée.

Enfin, en termes d'économie circulaire, il est très important de souligner la réversibilité des aménagements et constructions sur le site permettant à la fois de donner une seconde vie aux matériaux mis en œuvre (bois, pailles, isolants biosourcés, ferrures...) car facilement déconstructibles et réemployables ou recyclables.

Les cabanes comprendront le strict nécessaire, et répondront aux normes de sécurité en vigueur

Les cabanes de la rive Est de l'étang sont tournées dos au bruit de la départementale D4 à l'Est du site. Leur coque s'épaissit à l'arrière pour faire écran. Leur terrasse se prolonge en un escalier habité.

Situées légèrement en retrait dans la forêt, les cabanes de la rive ouest sont moins exposées au bruit environnant et possèdent une coque très ajourée. Leur terrasse se prolonge par une passerelle qui survole le fossé de dérivation et s'achève par une plateforme légèrement surélevée qui invite à la contemplation.

L'assemblage des cabanes est réalisé au moyen de différents engins :

- tracteur type fruitier avec remorque légère (type remorque à bois) qui achemine les éléments préconstruits de la cabane jusqu'à la zone d'assemblage,
- grue mobile à chenilles (limitation des impacts du sol) qui effectue l'assemblage des éléments de la cabane.

Les photographies ci-dessous illustrent les grands types d'engins utilisés (tracteur, remorque, engin de levage). Les dimensions des engins seront adaptées aux contextes d'implantation des cabanes (engin de levage plus petit pour respecter la végétation arborée en place). Les engins utilisés pour la livraison des éléments préconstruits sur le site de la cabane ainsi que pour le levage et l'assemblage sont de petite taille, de largeur réduite (de 1,2 à 1,6 m de largeur) permettant d'utiliser l'emprise des cheminements aménagés.

***Type d'engins utilisés (Plateau, tracteur, grue araignée à chenilles souples)(Source : MCF)***



**Photographies de principe du montage des cabanes (COUCOO, 2023)**



La cadence d'assemblage prévue est de 1 à 2 cabanes par semaine (3 en deux semaines), environ 3 jours étant nécessaires pour le montage d'une cabane.

L'implantation des cabanes visera leur meilleure implantation au sein de la végétation existante en respectant les arbres en place, l'objectif recherché étant une ambiance « cocon » pour les clients, avec un impact paysager et écologique moindre sur l'environnement et sa biodiversité.

**Modalités pressenties d'assemblage des cabanes par secteur (stade AVP)**

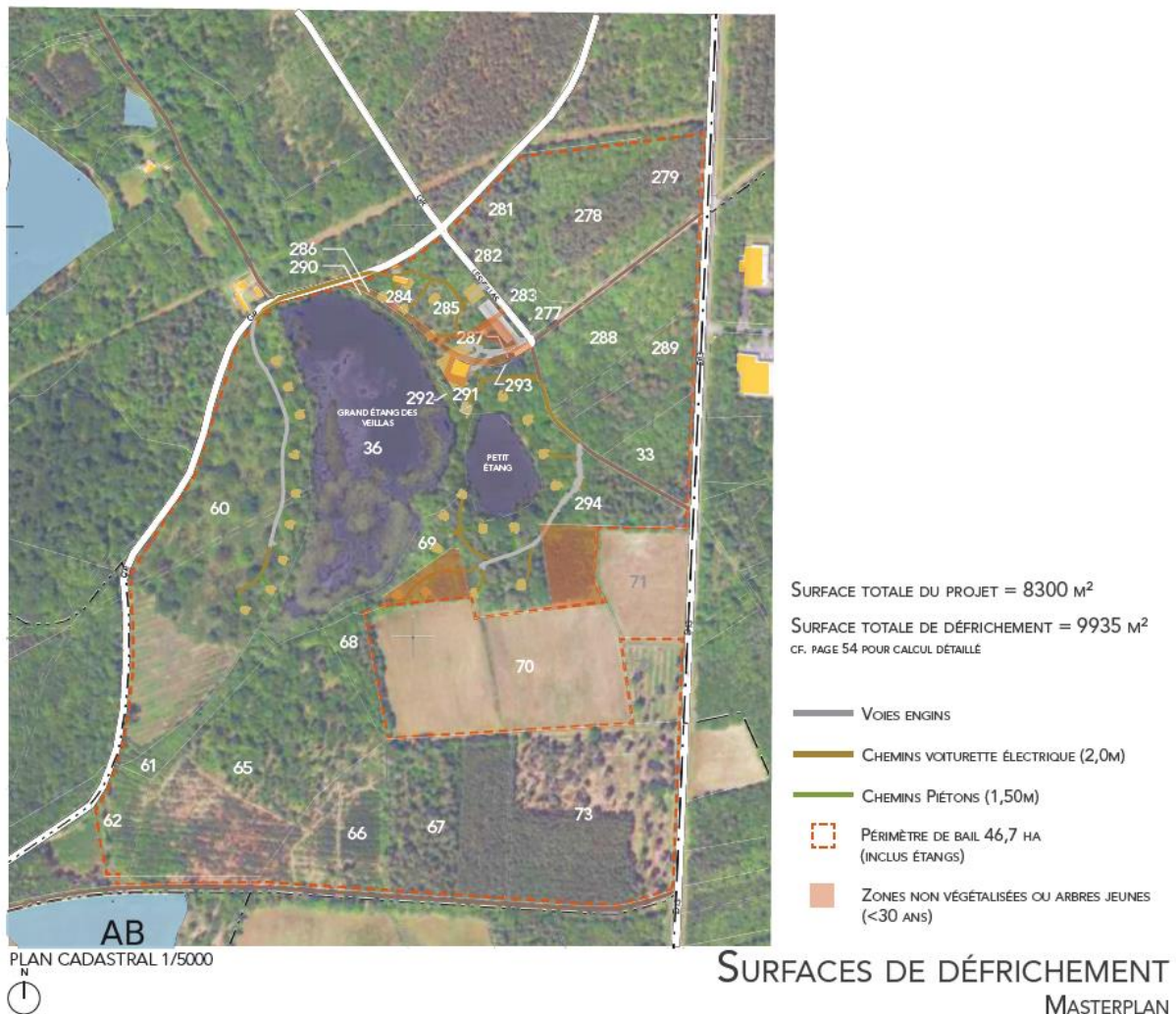
Secteurs	Modalités d'assemblage des cabanes
Nord-est de l'étang des Veillas et du bâtiment d'accueil -> 5 cabanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire de livraison sur la zone du parking.</li> <li>- Réalisation des pilotis sur site, accès via le chemin voiturette préalablement préparé et/ou le CR proche.</li> <li>- Acheminement des éléments de cabanes par un petit tracteur équipé d'une remorque jusqu'au site de la cabane via le chemin voiturette préalablement préparé et/ou le CR proche.</li> <li>- Balisage des zones de landes proches des rives de l'étang des Veillas pour éviter leur dégradation pendant la phase chantier</li> </ul>
Est de l'étang Neuf au sud du bâtiment d'accueil -> 4 cabanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire de livraison sur la zone du parking.</li> <li>- Réalisation des pilotis sur site, accès via le chemin voiturette préalablement préparé et/ou le CR proche.</li> <li>- Acheminement des éléments de cabanes par un petit tracteur équipé d'une remorque jusqu'au site de la cabane via le chemin voiturette préalablement préparé et/ou le CR proche.</li> </ul>
Sud du site entre les deux étangs -> 9 cabanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire de livraison sur la zone de parking.</li> <li>- Réalisation des pilotis sur site, accès via le chemin pompier ou voiturette préalablement préparé et/ou le CR proche.</li> <li>- Acheminement des éléments de cabanes par un petit tracteur équipé d'une remorque jusqu'au site de la cabane via le chemin voiturette préalablement préparé et/ou le CR proche.</li> <li>- Balisage de la zone de prairie au sud et des abords des rives de l'étang des Veillas pour éviter leur dégradation pendant la phase chantier.</li> </ul>
Ouest de l'étang des Veillas -> 9 cabanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire de livraison sur la zone du parking.</li> <li>- Réalisation des pilotis sur site, accès via le chemin pompier ou voiturette préalablement préparé.</li> <li>- Acheminement des éléments de cabanes par un petit tracteur équipé d'une remorque jusqu'au site de la cabane via le chemin pompier ou voiturette préalablement préparé.</li> <li>- Balisage de la mare, de la zone proche du fossé et de la zone préservée du sud de l'étang des Veillas pour éviter leur dégradation pendant la phase chantier.</li> </ul>

## 2.3.5 – Projet de défrichement

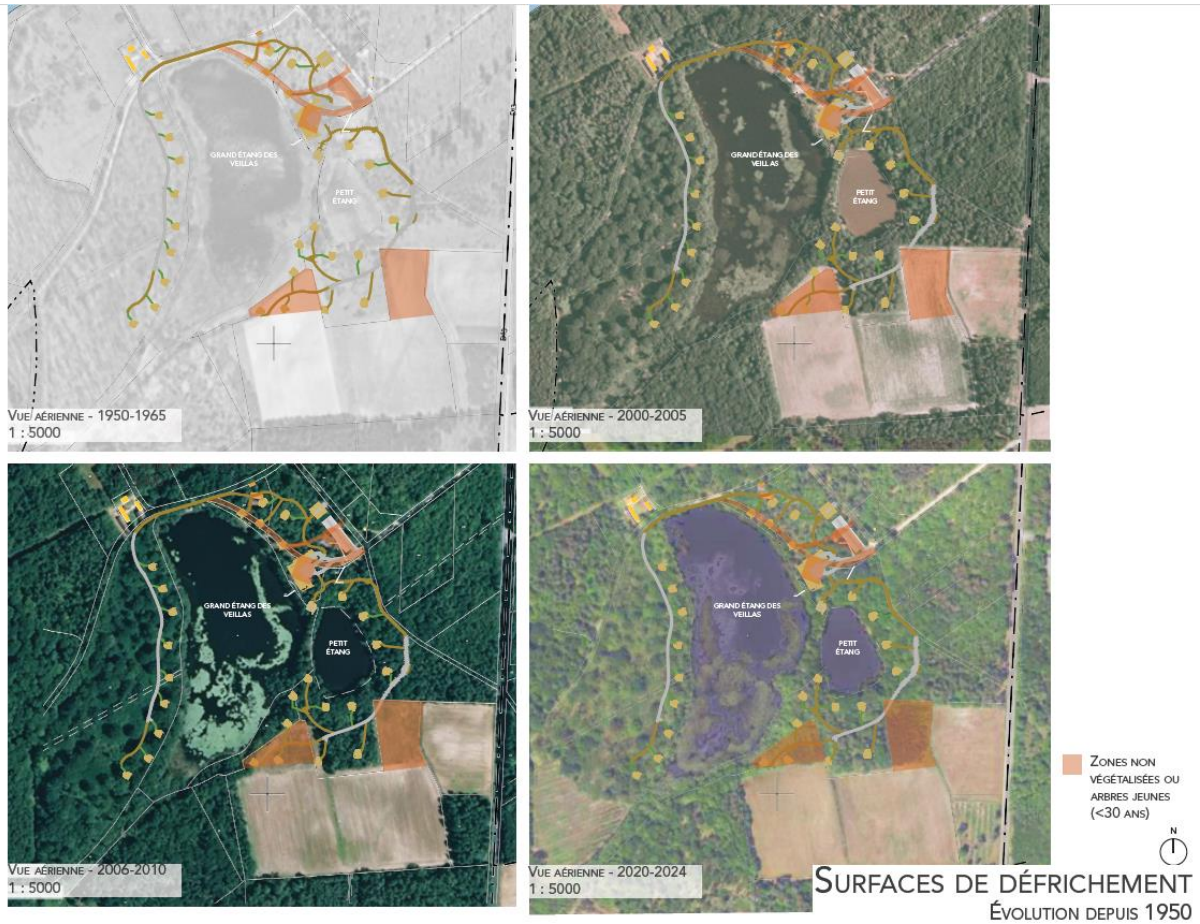
La surface soumise à autorisation de défrichement comprend les surfaces directes d'installations et d'aménagement du projet (cabanes, bâtiments et cheminements) réalisés sur des zones boisées depuis plus de 30 ans. A cette surface est ajoutée une « provision défrichement indirect » correspondant à une bande de 2,5 m autour de l'emprise au sol de chaque cabane. Cette surface de défrichement indirect ne sera pas en réalité déboisée mais correspond à l'éventuel impact de la fréquentation des occupants des cabanes et de l'entretien de ces dernières susceptibles de compromettre la régénération naturelle des boisements.

Le projet est réalisé majoritairement dans un contexte boisé dominé par des chênaies.

### Surfaces de défrichement



Les aménagements prévus seront réalisés en milieu boisé. Les repérages effectués sur le terrain permettent un positionnement des cabanes, des voiries et équipements sans l'abattage d'arbres "gros sujets" et/ou arbres à cavités.



OUVRAGE: COUCOO CABANES  
ETUDE TECHNIQUE: ACP

PERMIS D'AMÉNAGER PA 16 - DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHER  
09/02/2024 REV.02

DESSINÉ PAR **AW<sup>2</sup>**

### Calcul détaillé des surfaces à défricher

SURFACES DU PROJET		Cabanés	Projection au sol (m <sup>2</sup> )	Provision défrichage Indirect éventuel (m <sup>2</sup> )
<b>Espaces communs</b>	<b>Projection au sol (m<sup>2</sup>)</b>	01-C-D-S	54,58	121,04
Bâtiment d'accueil	922	02-A-F-L	89,7	198,92
Espace bien être	84	03-C-D-S	54,58	121,04
Zone de service	184	04-A-F-L	89,7	198,92
Parking	887	05-C-D-S	54,58	121,04
<b>Projection totale (m<sup>2</sup>)</b>	<b>2077</b>	06a-C-F-XL	80,39	178,28
		06b-C-F-XL	80,39	178,28
		07-C-F-XL	80,39	178,28
		08-C-F-XL	80,39	178,28
		09-C-F-XL	80,39	178,28
<b>Chemins de service</b>	<b>Projection au sol</b>	10-B-D-S	59,6	116,52
Longueur (ml)	816	11-B-D-S	59,6	116,52
Largeur (m)	2	12-B-D-S	59,6	116,52
<b>Projection totale (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1632</b>	13-B-D-S	59,6	116,52
		15-A-F-L	89,7	198,92
		16-A-D-XS	57,58	127,7
<b>Chemins piétons</b>	<b>Projection au sol</b>	17-A-D-XS	57,58	127,7
Longueur (ml)	363	18-A-D-XS	57,58	127,7
Largeur (m)	1,5	20-A-D-XS	57,58	127,7
<b>Projection totale (m<sup>2</sup>)</b>	<b>545</b>	21-C-D-S	54,58	121,04
		22-C-D-S	54,58	121,04
		23a-C-D-S	54,58	121,04
<b>Voies engins</b>	<b>Projection au sol</b>	23b-C-D-S	54,58	121,04
Longueur (ml)	769	24-C-D-S	54,58	121,04
Largeur (m)	3	25-C-D-S	54,58	121,04
<b>Projection totale (m<sup>2</sup>)</b>	<b>2306</b>	26-C-D-S	54,58	121,04
		27-C-D-S	54,58	121,04
		<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1740</b>	<b>3796</b>

EXEMPLE PLAN CABANE

<b>Projection au sol totale du projet (m<sup>2</sup>)</b>	<b>8300 m<sup>2</sup></b>
---	---------------------------

SURFACES À DÉFRICHER

Parcelle	Cabanes : projection au sol (m²)	Cabanes : défrichage indirect -2,5 m autour des cabanes (m²)	Espaces communs (m²)	Chemins de service (m²)	Chemins piétons (m²)	Voies engins (m²)	Surface totale : projet + défrichage indirect des cabanes (m²)	Surfaces non végétalisées ou arbres jeunes (<30 ans)	Intersection avec le projet (m²)	Surface totale à défricher (m²)
60	494	1096	-	160	202,5	840	2793	-	-	2793
69	89	175	-	-	45	-	309	-	-	309
70	115	255	-	170	52,5	39	632	9856	632	0
284	199	441	-	122	51	-	813	585	276	537
285/286	117	259	1213	466	57	502	2614	1913	264	2350
287	27	61	109	-	-	123	320	1316	320	0
291	-	-	725	42	-	223	990	697	669	321
294	698	1509	30	672	136,5	573	3625	-	-	3625
<b>Total (m²)</b>	<b>1740</b>	<b>3796</b>	<b>2077</b>	<b>1632</b>	<b>545</b>	<b>2306</b>	<b>12096</b>	<b>14367</b>	<b>2161</b>	<b>9935</b>

SURFACES DE DÉFRICHEMENT  
CALCUL DÉTAILLÉ DES SURFACES

MAÎTRE D'OUVRAGE: COUCOO CABANES  
BUREAU D'ÉTUDE TECHNIQUE: ACP

PERMIS D'AMÉNAGER PA 16 - DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT  
09/02/2024 REV.02

DESSINÉ PAR **AW<sup>2</sup>**

54

**La surface de défrichage reste modeste avec environ 1 ha**

**Le projet est soumis à autorisation de défrichage.**





## **Chapitre 3 - Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution**

---

## 3.1 Milieu physique

### 3.1.1 – Topographie

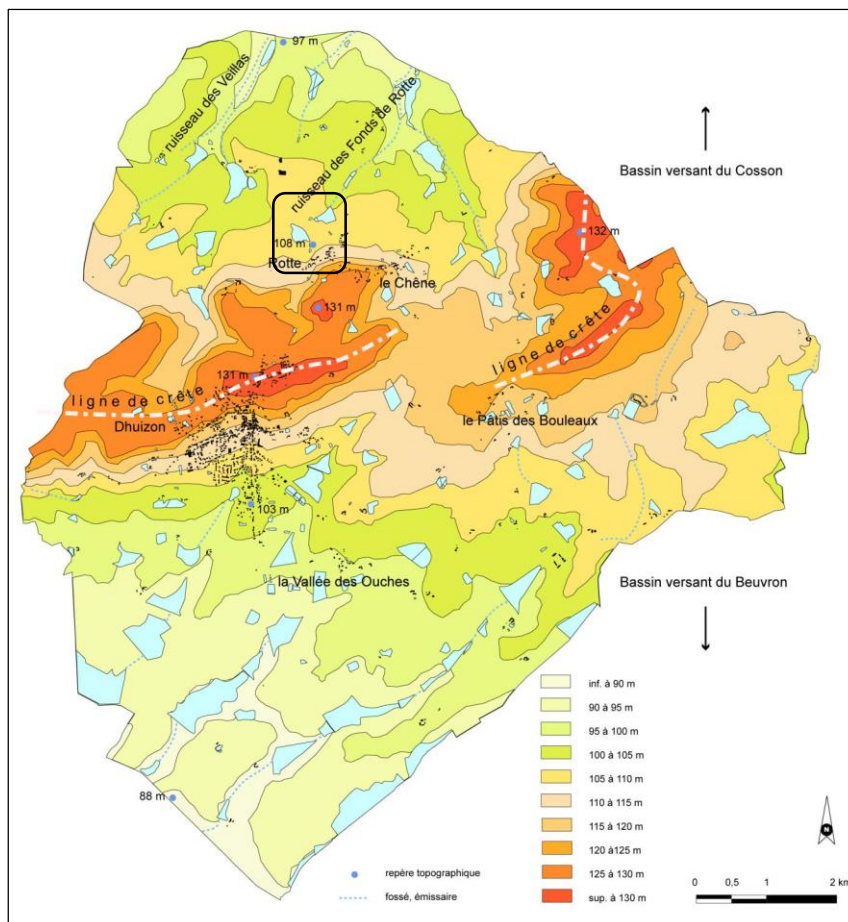
#### Topographie de la commune

La commune est ancrée dans une région de topographie ondulée. Les altitudes sont peu contrastées.

Les points culminants s'établissent au nord du bourg et à l'est (respectivement 131 m et 132 m)

:

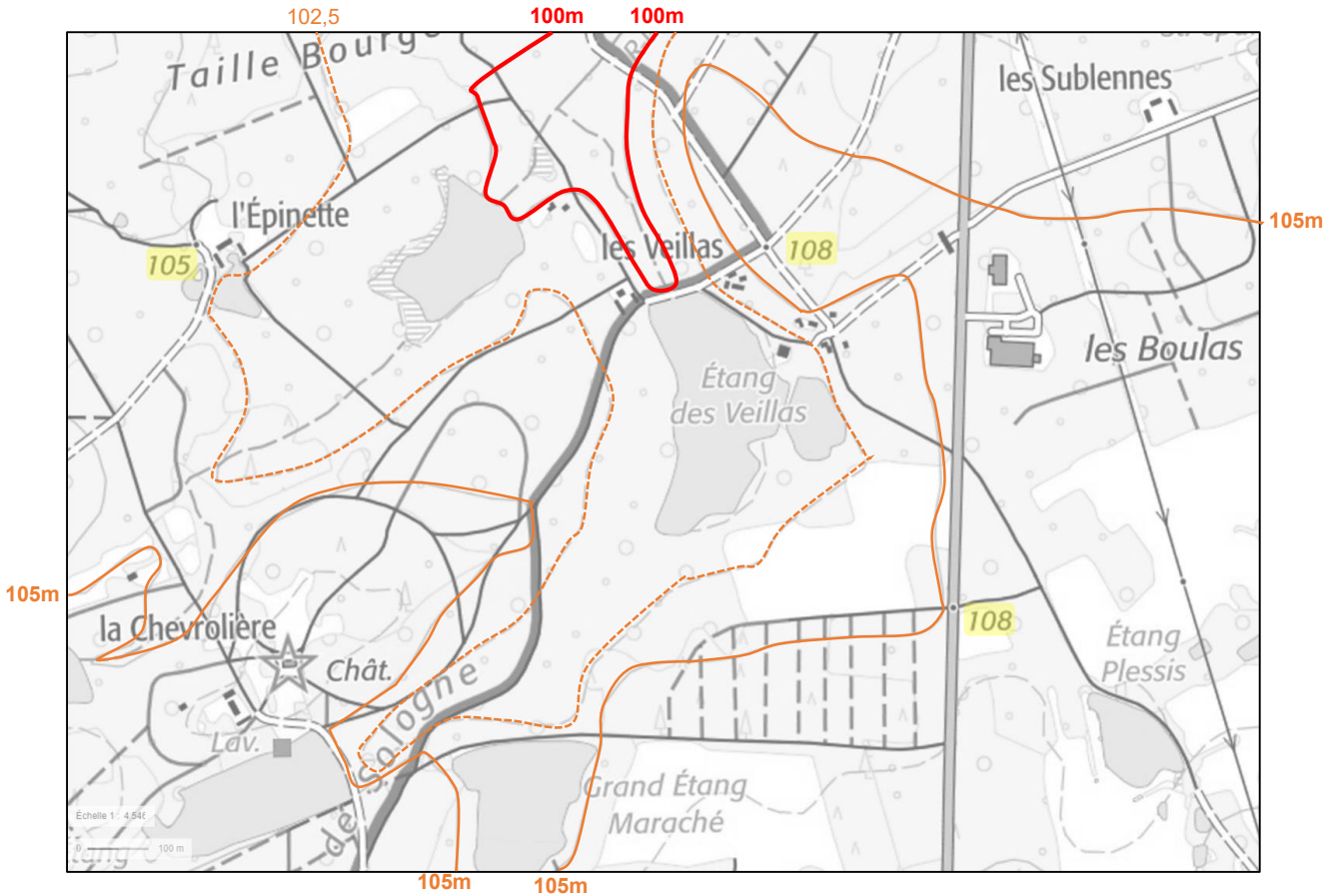
- sur la moitié nord du territoire, les altitudes relevées sont comprises entre 106 m NGF et 97 m NGF en limite communale ;
- sur la partie sud du territoire, les pentes orientent les terrains vers le bassin versant du Beuvron (pente d'orientation nord-sud) depuis le bourg situé entre 110 m NGF et 120 m NGF jusqu'aux limites communales au sud s'établissant à moins de 90 m NGF.



Source : PLU de Dhuizon

**Topographie du site**

Le site d'études est plat, avec une hauteur allant de 102,5 au niveau des étangs, à 105 mètres dans la partie artificialisée.



**Topographie**

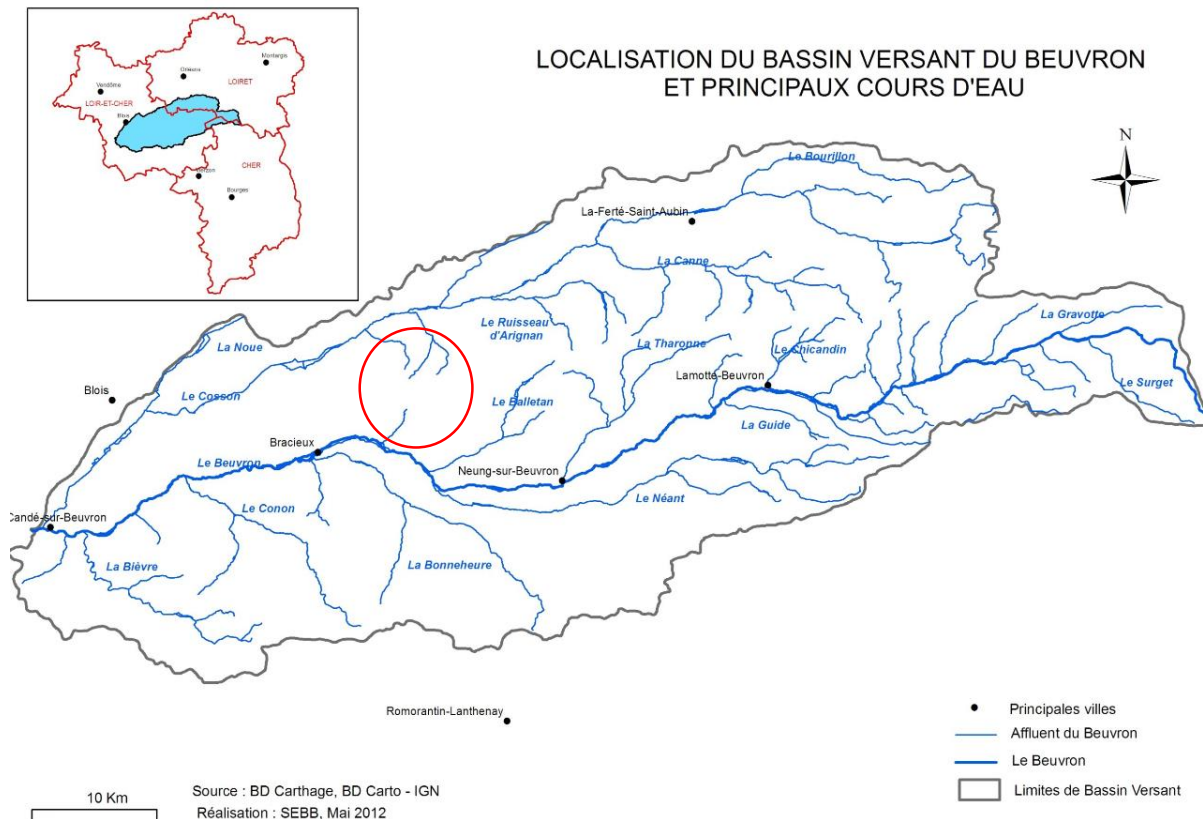
- Topographie « ondulée » à l'échelle du territoire communal.
- Topographie plane au niveau du secteur d'études.

**Niveau d'enjeux par rapport au projet**

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

### 3.1.2 – Hydrographie

Le territoire communal de Dhuizon se trouve à cheval sur deux bassins versants principaux. Le premier correspond au Beuvron au sud, le second au nord, au Cosson.



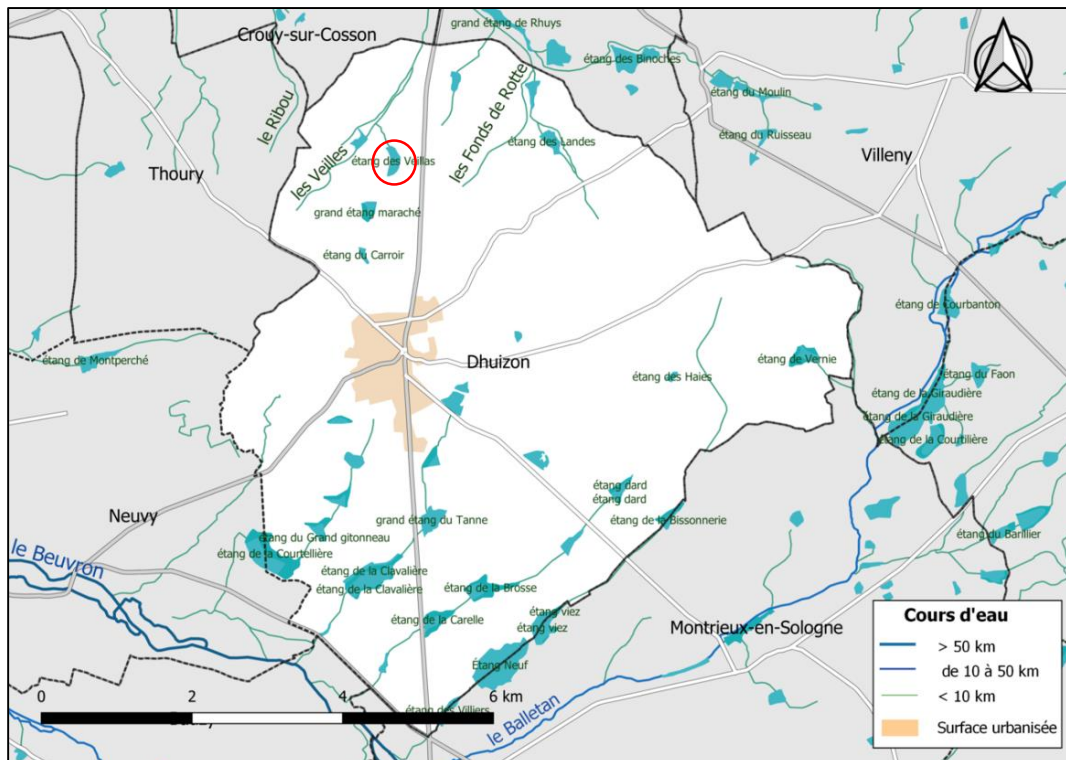
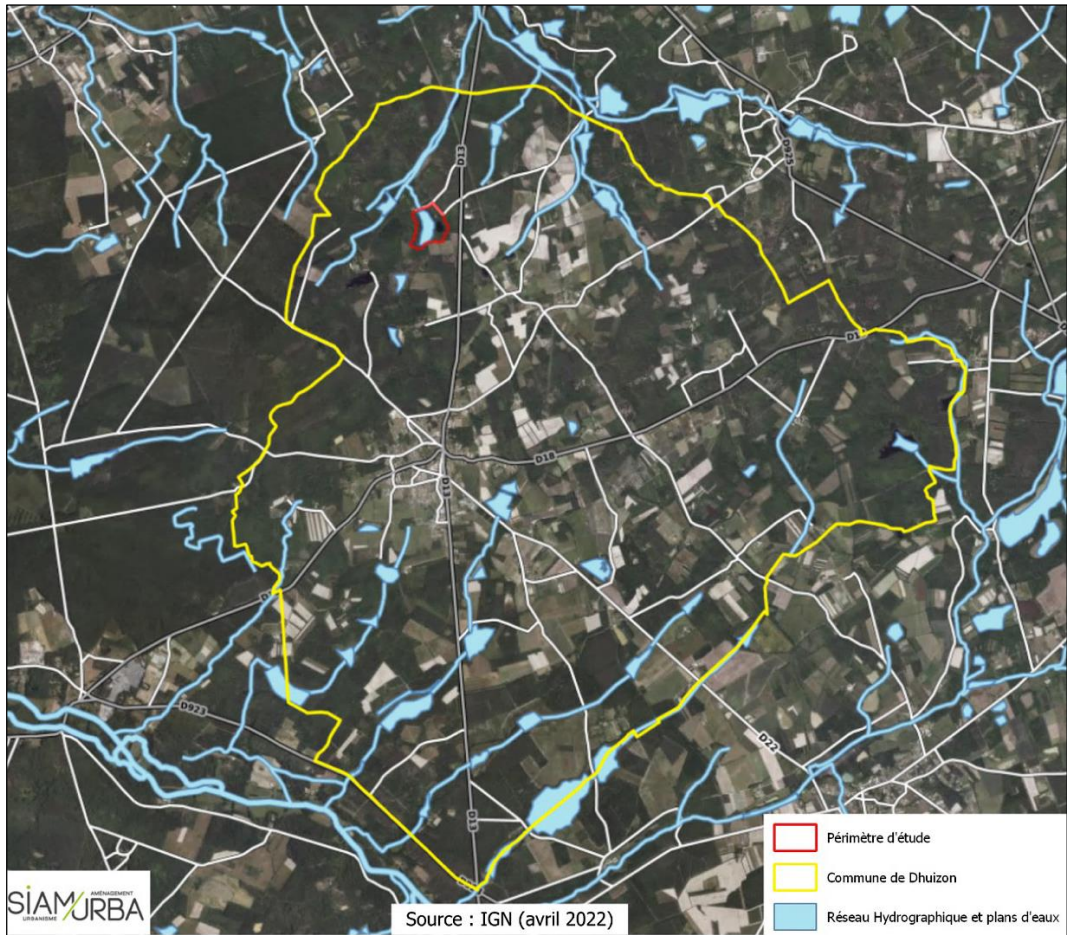
Le Cosson est un affluent rive gauche de la Loire et constitue le principal affluent du Beuvron, avec lequel il conflue à environ 1 km avant que celui-ci ne rejoigne la Loire (confluence à la Loire à Candé-sur-Beuvron).

En revanche, le réseau hydrographique de la commune de Dhuizon ne montre aucun cours d'eau à écoulement permanent.

A contrario, des écoulements temporaires irriguent le territoire communal reliant la majorité des nombreux étangs également présents.

Le territoire communal est marqué par le nombre (plus de 90 mares et plans d'eau) et l'importance en termes de surface des plans d'eau (« Sologne des étangs »).

Cet ensemble de plan d'eau superficiel traduit sur la commune de Dhuizon une trame bleue identitaire de la région de Sologne dans laquelle elle s'inscrit.



Le site des Veillas fait partie d'un réseau d'étangs liés les uns aux autres, et abritant de nombreuses espèces animales et végétales.

### Localisation des Etangs de Veillas



### Les étangs de Veillas

Deux étangs sont présents sur l'aire d'étude du projet. Ces deux étangs sont contigus l'un à l'autre (étangs des Veillas :

- Surface du grand étang : environ 7ha)
- Surface du petit étang : environ 1ha)

### Travaux réalisés sur les étangs des Veillas

A la mi-octobre 2023, des travaux de réfection ont été réalisés sur les deux étangs des Veillas, à la faveur d'une mise en assec complète durant le printemps et l'été.

Ces travaux ont consisté à :

- curer les pêcheries à l'aide d'une pelle mécanique (enlèvement de la vase accumulée devant la bonde et au sortir du fossé d'arrivée d'eau, puis exportation de celle-ci hors des étangs).
- créer, sur le grand étang, une véritable pêcherie (grande mare où le poisson se concentre lors des vidanges d'automne ou d'hiver), permettant de récolter facilement ce dernier à l'aide d'un filet (le poisson était jusqu'alors récupéré à l'aide d'épuisettes directement dans le fossé découlement, à l'aplomb même de la digue, de façon très artisanale et partielle, mélangé à la vase).
- refaire le système de vidange et d'écoulement du petit étang, totalement défectueux (vidanges impossibles en l'état).

Grâce à ces travaux, les deux étangs pourront désormais se voir repoissonnés avec des poissons non préjudiciables à l'épanouissement de la biodiversité (absence de carpes et

d'espèces exotiques, brochets de taille modeste afin d'éviter la prédation des jeunes oiseaux).

Simultanément, ces travaux permettront:

- de réguler au mieux les niveaux d'eau (remplissage, vidanges, contrôles des excès d'eau éventuels).
- de réaliser des pêches dans de bonnes conditions (facilitation des pêches, poisson récolté dans de meilleures conditions sanitaires (hors vase), évacuation des poissons indésirables : brochets de grande taille).
- de contrôler l'apparition d'espèces exotiques envahissantes (poissons chats, écrevisses de Louisiane, etc) et donc d'optimiser le rôle d'accueil joué par les étangs en faveur de la biodiversité autochtone.

Un repoissonnement des étangs aura lieu dans le courant de l'année 2024. Il consistera en gardons et brochets (d'un ou deux étés). Les prochaines pêches pourront être envisagées à l'automne 2025.



## **Zones humides**

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art. L.211-1).

Les critères de définition et de délimitation d'une zone humide (critères botaniques et pédologiques) ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation. (Art. L.214-7-1 et R.211-108).

Ces zones, qui jouent un rôle irremplaçable dans le cycle de l'eau (auto-épuration, régulation du régime des eaux et réalimentation des nappes souterraines), sont particulièrement sensibles à toute modification de leur fonctionnement. Aussi, il est nécessaire de prendre en compte leur situation et leurs éventuelles interactions avec le milieu environnant lors de la réflexion sur les zones à urbaniser.

### ***Principales fonctions des zones humides***

<b>Fonctions épuratoires</b>	<b>Fonctions hydrologiques</b>	<b>Patrimoine biologique</b>
Interception des matières en suspension Régulation des nutriments	Stockage / écrêtement des crues Restitution des eaux stockées de manière progressive Amélioration du rechargement de la nappe	Continuité écologique (biodiversité, qualité morphologique des cours d'eau) Hivernage, migration et reproduction de nombreux oiseaux Diversité végétale

### **Les zones humides connues sur la commune**

La Sologne est connue pour ses nombreux étangs et zones humides, caractéristiques de ce territoire. Il n'existe toutefois pas d'inventaire de zones humides sur le territoire de la commune de Dhuizon.

Il est toutefois possible de s'appuyer, à titre indicatif et avec toutes les précautions nécessaires, sur des enveloppes de milieux potentiellement humides produites deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) à l'échelle de la France métropolitaine, sur demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

La carte en page suivante modélise ainsi les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

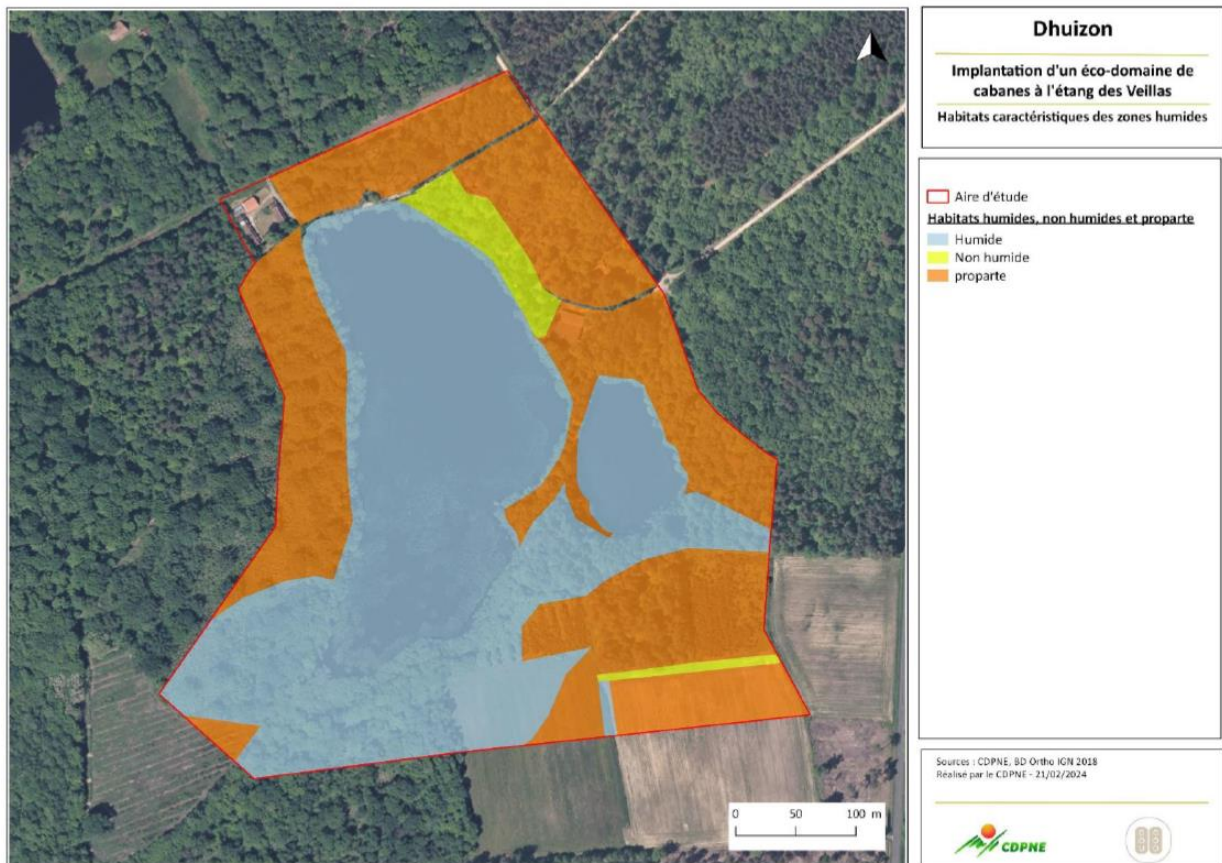


### **Les zones humides sur le secteur d'études**

Les zones humides du site semblent remplir à l'unanimité des fonctions hydrologiques du fait de la présence de sols drainants (sables, à sablo-argileux) en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol grâce à une conductivité hydraulique importante. Les fourrés sur les rives des étangs contribuent au maintien des berges.

Une étude pédologique a été réalisée par la CDPNE en 2023 sur l'aire d'étude.

#### ***Critère habitat - délimitation réglementaire des zones humides***



Au vu de la microtopographie du site d'étude, les zones humides présentant un couvert végétal suffisamment dense pourraient contribuer à l'épuration de l'eau en captant les ruissellements et sédiments de surface.

### **L'étude pédologique est présentée dans le chapitre : « 3.2.4 Inventaires » de cette étude d'impact**

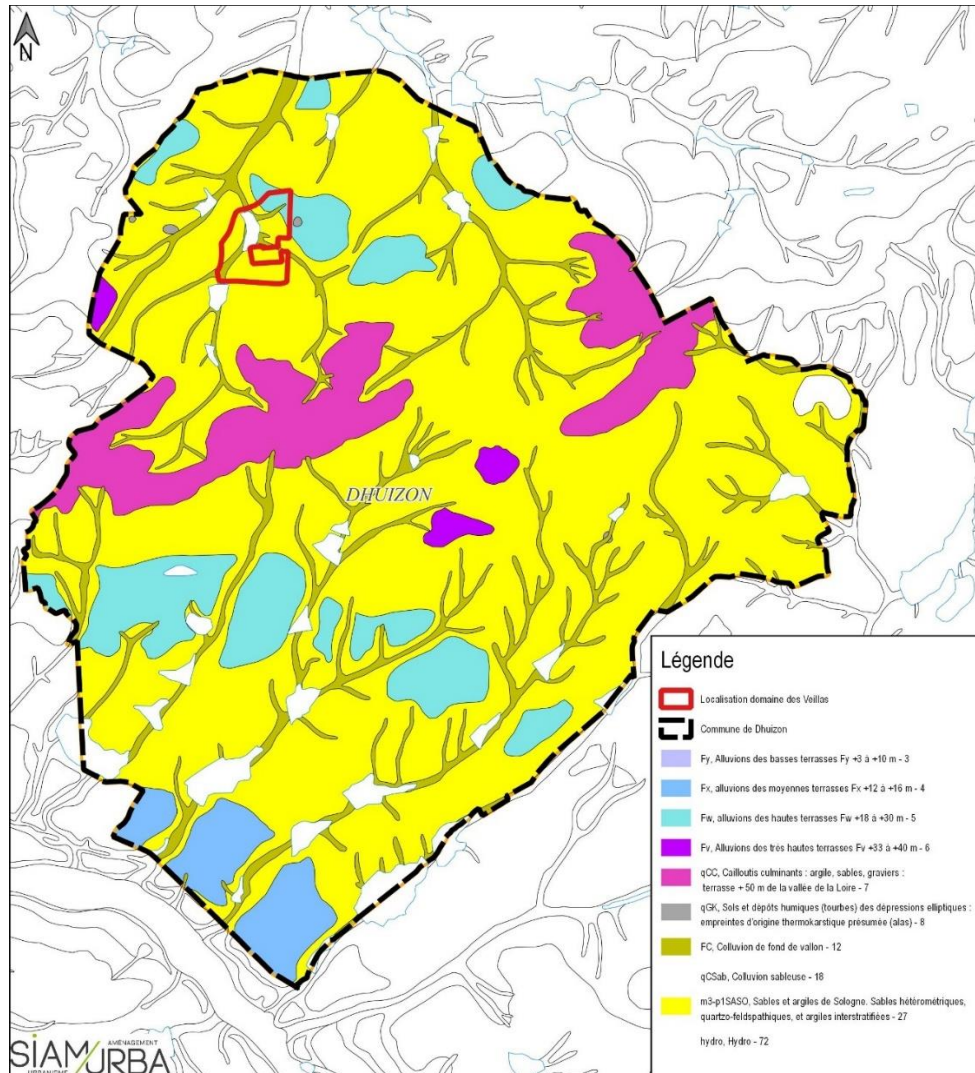
### 3.1.3 – Géologie et hydrogéologie

#### Géologie de la commune

La moitié nord du territoire communal est située sur le plateau de Dhuizon-Vouzon, limitée au sud par une ligne de relief assez nette et marquée par la présence de placages souvent importants des glacis culminants de la Sologne (ancien « Miocène culminant », en réalité Villafranchien).

Par certains traits, ses caractéristiques annoncent déjà les glacis alluviaux de la Loire.

#### Extrait de la carte géologique



Source : Extrait Carte géologique de la France à 1/50 000, feuille de Bracieux n°429, BRGM.

Au sud de cette limite débute la « Sologne des étangs », zone plus hétérogène, aux sols variables.

S'agissant des matériaux de constitution, les sables argileux « granitiques » de Sologne composent les sols au niveau du territoire communal. Les sols résultants correspondent à des sols lessivés planosoliques et pénéplanosoliques (autrement nommés sols glossiques).

Plus précisément, on retrouve :

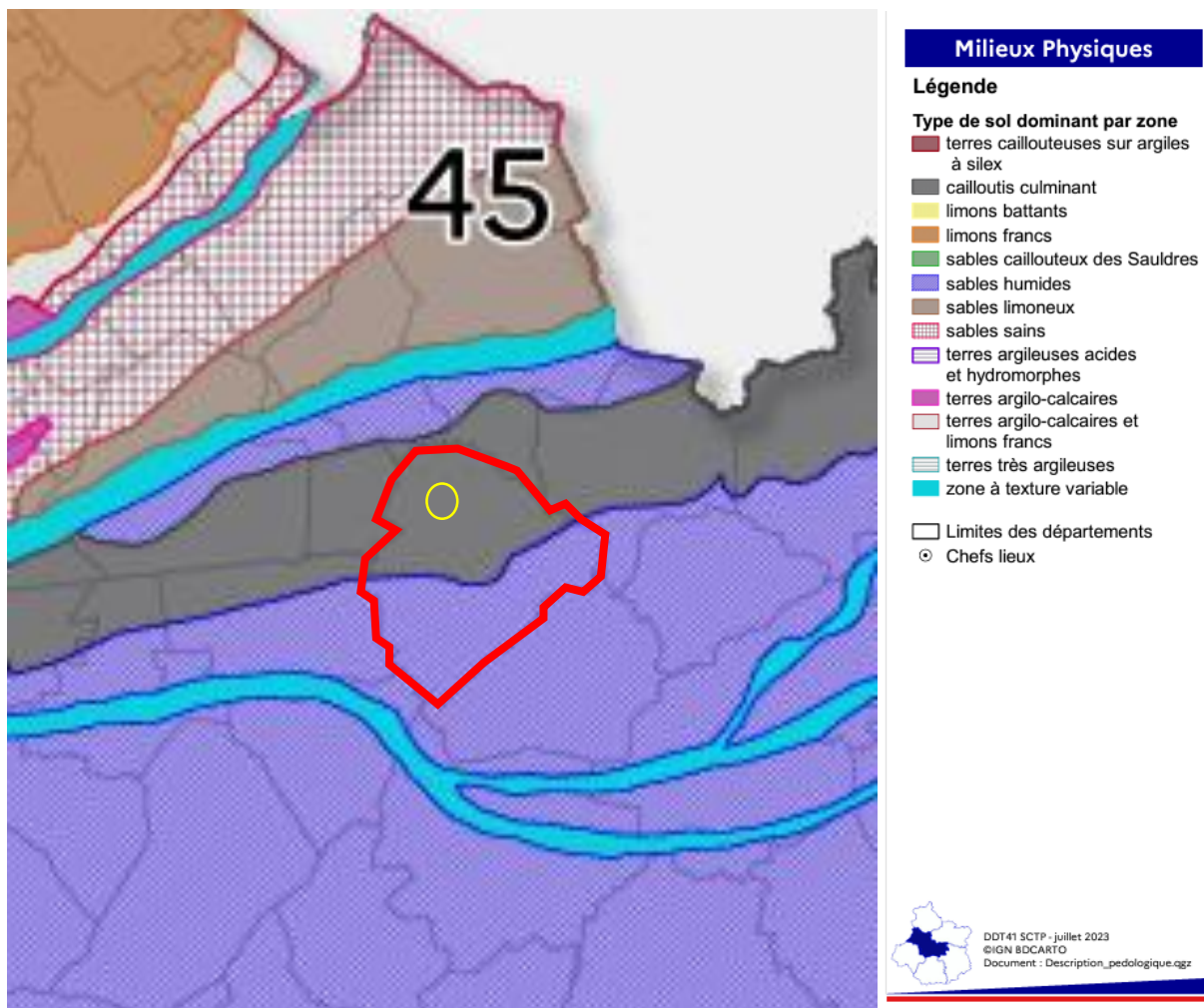
- La formation de Sologne : cette formation est composée du sable feldspathique typique, plus ou moins argileux et contenant des lentilles argileuses parfois en proportion importante ;
- Les cailloutis culminants du plateau Dhuizon-Vouzon : ce matériau est analogue à la formation de Sologne, qu'il coiffe. Cependant, il contient une importante quantité de graviers de quartz sur le sommet du plateau.

Il n'existe aucune cavité identifiée autour du site. Aucune zone de protection particulière liée à la présence éventuelle de cavités souterraines n'est recensée au Dossier Départemental des Risques Majeurs.

### Pédologie

D'après la carte « Description pédologique » du département du Loir-et-Cher (Source : DDT 41, juillet 2023), le territoire communal se caractérise par deux types principaux de sols :

- les cailloutis culminants,
- les sables humides.



D'une manière générale, le sol est relativement riche. En revanche, il est affecté d'un immense problème de différenciation texturale. Par ailleurs, les cultures souffrent d'un régime hydrique extrêmement contrasté avec des périodes de ressuyage brutal (capacité de drainage naturel d'un sol).

### **Géologie du site**

Le site du projet est recouvert de sables limoneux et d'argiles de Sologne.

### **Hydrogéologie de la commune**

*Source : cartes géologiques de la France à 1/50.000e, feuilles Bracieux (n°429), Romorantin (n°460), Salbris (n°461) et Lamotte Beuvron (n°430), BRGM, SDAGE Loire-Bretagne.*

De faible puissance, les alluvions de la nappe du Beuvron sont argileuses et ne peuvent constituer un réservoir aquifère. Les étangs où l'argile prédomine sont très nombreux. Ils sont alimentés par le ruissellement mais parfois par forage dans les nappes d'eau sous-jacentes.

Les formations aquifères de Sologne forment un vaste système multicouche (ces trois formations ne sont généralement pas discernables et présentées sous l'appellation de « Sables de Sologne »). Il correspond aux trois unités géologiques suivantes :

- les terrasses alluviales du Quaternaire ancien, sablo-argileuses et relativement homogènes. Elles renferment une maigre ressource exploitée seulement par des puits traditionnels;
- les Marnes et sables de l'Orléanais et du Blésois, du Burdigalien (Miocène inférieur), plus grossiers;
- les Sables et argiles de Sologne du Serravalien (Miocène moyen) au Pliocène inférieur, répartis suivant des chenaux au milieu de dépôt d'argile, formant un aquifère très hétérogène.

Sur la frange nord de la Sologne, les Calcaires de Beauce se différencient nettement en deux parties : le Calcaire de Pithiviers affleurant et le Calcaire d'Étampes, séparés par la Molasse du Gâtinais qui joue un rôle de filtre.

La craie du Sénonien - Turonien est rencontrée en forage à relativement faible profondeur sur la frange nord de la Sologne. Elle s'enfonce à l'Est vers le centre de la fosse de Sologne (plus de 100m à Montrieux-en-Sologne). La craie est séparée du Calcaire de Beauce par une vingtaine de mètres d'Argile à silex.

Le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 identifie ces différentes masses d'eau souterraines sur le territoire intercommunal et y associe des objectifs de qualité. Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état des masses d'eau souterraines du territoire.

## Evaluation de l'état des masses d'eau souterraines de la Communauté de Communes (données 2019)

	Niv 1 -FRGG094 Sables et argiles miocènes de Sologne	Niv 2 - FRGG136 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous Sologne	Niv 3 - FRGG089 Craie du Séno- Turonien captive sous Beauce sous Sologne	Niv 4 - FRGG142 Sables et grès captifs du Cénomanienn unité de la Loire
Etat chimique de la masse d'eau	2	2	2	2
Etat quantitatif de la masse d'eau	2	2	2	2

Les masses d'eau souterraines du territoire présentent de bons  tats qualitatifs et quantitatifs. Au même titre que pour les eaux superficielles, des objectifs de bon état qualitatif et quantitatif des eaux souterraines ont été fixés par le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 sur les différentes masses d'eau du sous-sol :

### Objectifs de qualité des masses d'eau souterraines

Masse d'eau	Objectif d'état qualitatif		Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état global		Paramètre faisant l'objet du report et motivation du choix du report
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
<b>FRGG094</b> Sables et argiles miocènes de Sologne	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	/
<b>FRGG136</b> Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous Sologne	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	/
<b>FRGG089</b> Craie du S�no- Turonien captive sous Beauce sous Sologne	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	/
<b>FRGG142</b> Sables et gr�s captifs du Cénomanien unité de la Loire	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	Bon �tat	2015	/

Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Les masses d'eau du territoire intercommunal possèdent des objectifs qualitatifs et quantitatifs qui étaient fixés à l'horizon 2015. Aucun report n'ayant été précisé dans le SDAGE 2022-2027, il peut être admis que les objectifs ont été atteints pour ces masses d'eau.

### Sensibilité de la ressource souterraine

L' tat des masses d'eau souterraines de la Communauté de communes est bon mais des périmètres de protection de la ressource souterraine s'expriment néanmoins sur le territoire :

- Zone sensible à l'eutrophisation « La Loire en amont de sa confluence avec le Beuvron » : zone dont des masses d'eau sont particulièrement sensibles aux pollutions et sujettes à l'eutrophisation. Les rejets de phosphores et d'azote doivent donc être réduits.
- Zone de répartition des eaux (ZRE) au titre de la nappe du Cénomanien : ce classement concerne les eaux qui présentent un déséquilibre chronique entre la ressource en eau

et les besoins constatés. Dans ces zones, est instauré un régime particulier où les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements et des installations de prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre, par une maîtrise de la demande en eau, d'assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, la protection quantitative et qualitative de la ressource et sa valorisation économique.

Ces classements illustrent le fait qu'il existe une certaine sensibilité qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine au droit de la Communauté de communes malgré la relative préservation de la qualité de ses eaux.

Protection naturelle des aquifères / Vulnérabilité aux pollutions

Les différents rapports réalisés par des hydrogéologues sur les captages du territoire permettent de formaliser des conclusions quant à la vulnérabilité de l'aquifère des calcaires de Beauce capté.

L'eau captée dans cette nappe apparaît comme bicarbonatée calcique et magnésienne. Les teneurs en fer et manganèse sont élevés entraînant un traitement de l'eau avant consommation. La qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau des forages est bonne malgré une turbidité parfois trop présente. Cette nappe est captive et donc moins vulnérable aux pollutions de surface que celle présente dans les formations des sables de Sologne située au-dessus (nappe libre).

<b>Géologie et hydrogéologie</b>				
<b>Enjeux</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en compte des sols parfois peu perméables.</li> <li>• Prise en compte des sols hétérogènes.</li> </ul>				
Niveau d'enjeux par rapport au projet				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

### 3.1.4 – Climat

En l'absence de données météorologiques sur la commune de Dhuizon ou à ses abords directs, les données statistiques sur la climatologie proviennent de la station Météo-France de Blois (aérodrome de Villefrancoeur) située à 13 km au nord-ouest de Blois.

#### Températures

La température annuelle moyenne observée est de 12,3 °C à Blois.

Les températures moyennes s'échelonnent d'un peu moins de 5°C en hiver (janvier) à un peu plus de 20°C en été (juillet et août).

Le climat se caractérise ainsi par la faiblesse de l'amplitude thermique annuelle (15,6°C), liée à la relative proximité de l'océan. Les grandes chaleurs comme les grands froids sont peu marqués.

#### Précipitations

La pluviométrie annuelle moyenne atteint 651 mm à la station de Blois, avec une répartition relativement homogène sur l'ensemble de l'année : il pleut tout au long de l'année, en moyenne 150 jours par an, avec des maxima d'automne et de début d'hiver.

On enregistre chaque année 56 jours de brouillard et 16 jours avec orage. Le Loir-et-Cher est relativement peu touché par les orages (niveau kéraunique de 1,4 coup de foudre par km<sup>2</sup> et par an sur une échelle variant pour l'hexagone de 0,6 dans le Finistère à 4,4 dans le sud-est). La neige tombe en moyenne une dizaine de jours par an.

#### Ensoleillement

Avec près de 1 850 heures de soleil par an, le Blésois est une des régions les plus ensoleillées. Les mois d'août, juillet et mai sont les plus ensoleillés (plus de 200 heures par mois), tandis que décembre et janvier sont les moins bien dotés (20% de la durée du jour).

#### Vents

La rose des vents établie à Villefrancoeur (voir figure ci-dessous) indique l'existence de deux directions majeures qui sont sud-ouest (océan Atlantique) et nord-est.

On recense chaque année une cinquantaine de jours avec des vents violents (rafales dépassant les

57 km/h). Le secteur de Dhuizon est soumis à un climat océanique dégradé caractérisé par des températures douces et une pluviométrie modérée.

<b>Climat</b>				
Enjeux				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proposer un projet adapté aux futures évolutions climatiques</li> </ul>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

## 3.1.5 – Risques naturels

### Risque d'inondation

Sur le territoire de la commune de Dhuizon, aucun Plan de Prévention du Risque Inondation ne s'applique.

#### Risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Chaque rivière collecte l'eau d'un territoire, appelé « bassin versant » qui apporte une quantité d'eau plus ou moins importante.

La commune n'est pas concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

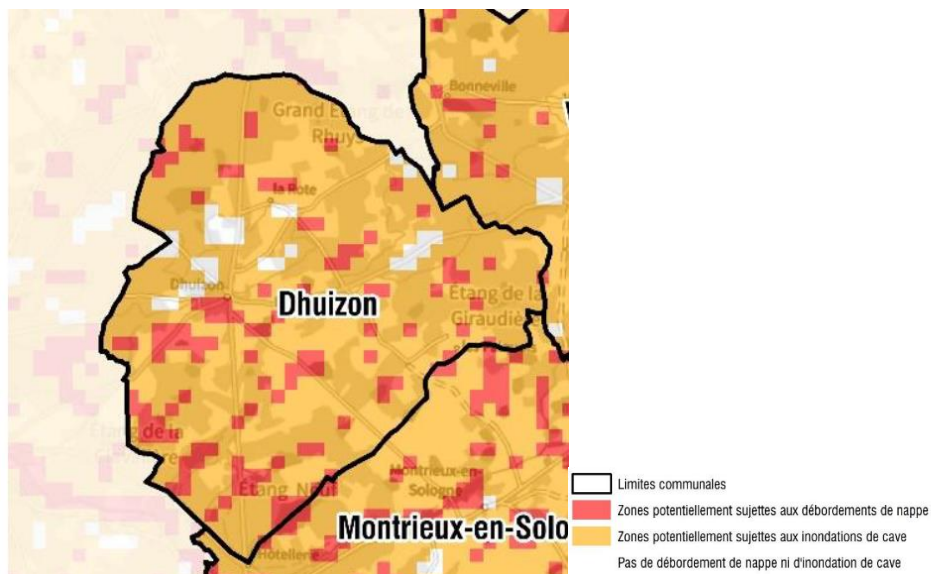
#### Risque inondation par remontée de nappes.

Si une pluie anormalement élevée survient dans une période où la nappe phréatique est d'ores et déjà en situation de hautes eaux, une recharge exceptionnelle s'ajoute à un niveau piézométrique déjà élevé, pouvant conduire à une remontée de nappe phréatique. Cela signifie que lorsque les pluies sont abondantes durant plusieurs saisons et/ou années successives, le niveau de la nappe peut s'élever et ce, jusqu'à atteindre la surface du sol et ainsi, provoquer une inondation.

La commune est concernée par le risque inondation par remontée de nappes.

Le territoire affiche une sensibilité identifiée vis-à-vis du phénomène de remontée de nappes induisant des inondations de caves. Ponctuellement, des sensibilités se révèlent à la faveur du contexte du sous-sol, de dépressions topographiques ou encore de la présence de plans d'eau.

#### ***Risque de remontée de nappes***





### **Risque de mouvement de terrain lie au retrait-gonflement des argiles**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol en relation avec la nature et la disposition des formations géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau.

En contexte humide, les sols argileux se présentent comme souples et malléables, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volumes plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance.

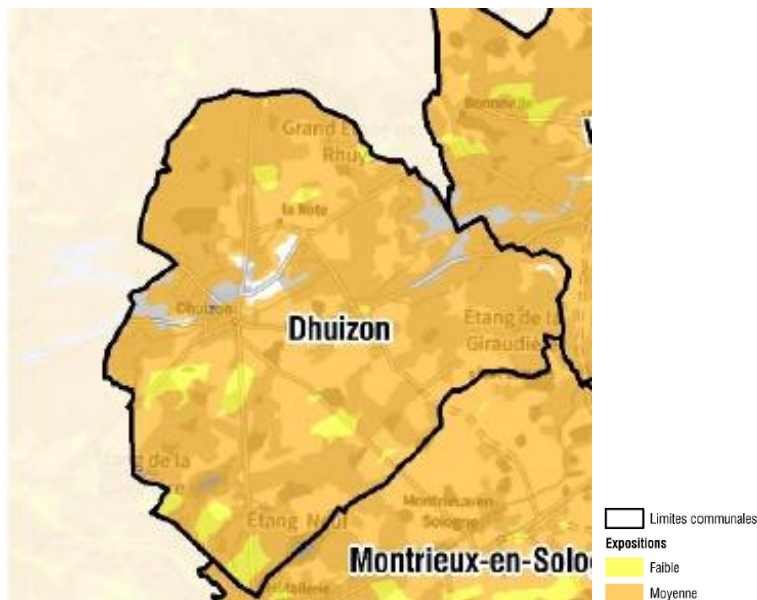
Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol - on parle alors de "gonflement des argiles". Un déficit en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou "retrait des argiles".

Le risque de retrait/gonflement des argiles est gradué selon une échelle d'aléas variant de nul à fort.

La commune de Dhuizon est concernée par le risque de mouvement de terrain lie au retrait-gonflement des argiles.

Dans la commune l'aléa moyen est amplement représenté.

#### ***Exposition au retrait-gonflement des argiles***



Une prise en compte de ce risque est nécessaire dans les aménagements du projet.

### **Le risque de mouvement de terrain lie aux cavités souterraines**

Les affaissements et effondrements occasionnés par les cavités (naturelles ou artificielles) peuvent générer des désordres sur les constructions. Selon les informations du BRGM (site internet « [www.cavites.fr](http://www.cavites.fr) »), Dhuizon n'est pas concernée par ce risque.

### **Le risque sismique**

La commune de Dhuizon est inscrite dans une zone de sismicité 1 « très faible » (accélérations du sol connues inférieures à 0,7 m/s).

### **Le risque feux de forêts**

Avec de nombreux espaces boisés sur son territoire, Dhuizon est une commune concernée par le risque de feux de forêt. Plus le temps sera chaud, sec et venteux, plus la végétation sera sèche, plus le risque sera élevé. Les composantes du milieu naturel et les activités humaines au contact de la forêt peuvent être plus ou moins favorables à l'éclosion et la propagation des incendies de forêts.

L'évolution de l'occupation du sol notamment par la déprise agricole, l'augmentation des surfaces boisées, l'extension de l'urbanisation et le développement des activités humaines au contact de la forêt pourraient, sans mesures d'accompagnement, être de facteurs favorables à l'accroissement du risque d'incendie de forêt.

<b>Risques naturels</b>				
Enjeux				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prise en compte du risque de retrait-gonflement des argiles dans les aménagements.</li><li>• Prise en compte du risque de feux de forêts dans les aménagements.</li></ul>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

### 3.1.6 – Bilan des enjeux liés au milieu physique

Thématique	Synthèse des enjeux	Force de l'enjeu	Marge de manœuvre
<b>Topographie</b>	- Topographie plane au niveau du secteur d'études.	Faible	Modéré
<b>Géologie et pédologie</b>	- Prise en compte des sols parfois peu perméables. - Prise en compte des sols hétérogènes.	Moyen	Modéré
<b>Hydrologie</b>	- Respecter la topographie locale - Préserver et protéger les étangs	Fort	Importante
<b>Zone humide</b>	- Conversation et prise en compte de la zone humide.	Très fort	Importante
<b>Climat</b>	- Proposer un projet adapté aux futures évolutions climatiques	Faible	Faible
<b>Risques naturels</b>	- Prise en compte du risque de retrait-gonflement des argiles dans les aménagements. - Prise en compte du risque de feux de forêts dans les aménagements.	Faible	Modéré

## 3.2 Milieu naturel

Source : Volet écologique de l'étude d'impact. CDPNE. Février 2024

La société Coucoo a sollicité le CDPNE pour réaliser le volet naturaliste de l'étude d'impact du projet. La mission du CDPNE consistait à réaliser :

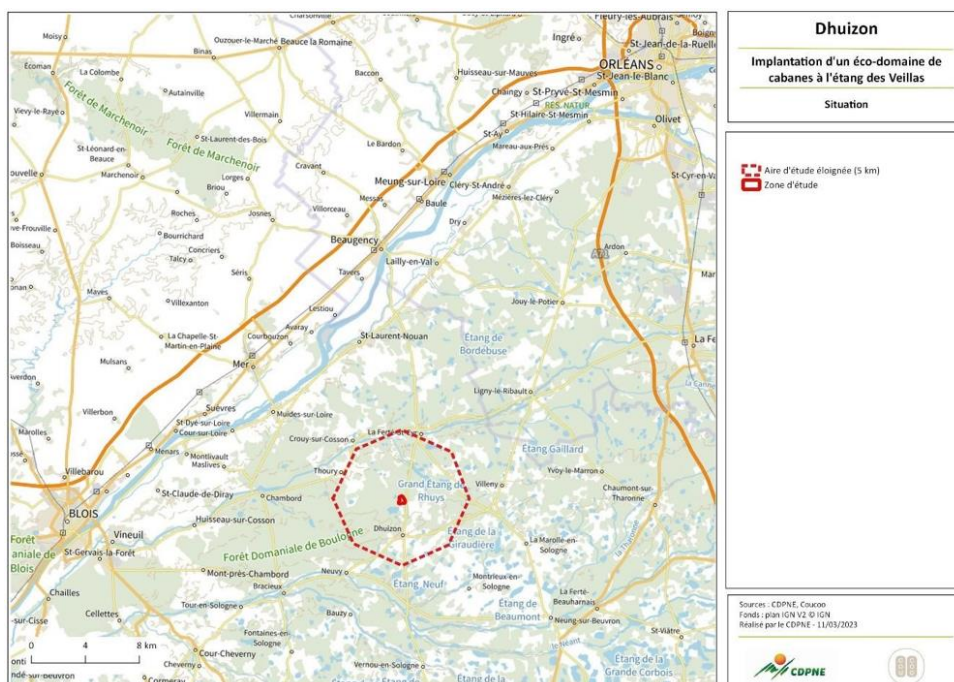
- une synthèse des données bibliographiques disponibles sur le secteur de travaux,
- des inventaires faune/flore/milieus naturels de la zone d'étude. Les campagnes de terrain doivent se dérouler sur un cycle biologique complet et sur des périodes optimales à l'observation de la faune et de la flore pour un inventaire adapté au contexte environnemental local,
- une analyse des données environnementales, une hiérarchisation des enjeux et une synthèse des sensibilités écologiques du site étudié,
- une analyse de l'impact du projet avec la proposition de mesures ERC. La proposition de mesures ERC ne concerne par les volets spécifiques zones humides et défrichement.

### Aires d'études pour l'étude biodiversité

La zone d'étude correspond à la zone maximum des investigations de terrain au regard des caractéristiques techniques du projet. Elle comprend une enveloppe d'environ 20ha comprenant la zone aménagée et ses abords proches validés avec le maître d'ouvrage.

L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon de 5 km autour du projet où ont été prises en compte les données bibliographiques naturalistes disponibles et les différents zonages de connaissance ou de protection des espèces et des milieux.

### **La zone d'étude et l'aire d'étude éloignée**



**Zone d'étude**



**Dhuizon**  
Implantation d'un éco-domaine de  
cabanes à l'étang des Veillas  
Zone d'étude



Sources : CDPNE, Coucou  
Fonds : BD Ortho © IGN  
Réalisé par le CDPNE - 13/03/2023

## 3.2.1 Zonages de connaissance et de protection de la nature

### Zonages réglementaires

Il existe en France différents types de zonages visant à la protection de la nature, dont la multiplicité permet de répondre aux enjeux de chaque site naturel et de chaque situation. Les zonages dits « réglementaires » permettent l'instauration d'une réglementation spécifique sur un périmètre donné. Ils donnent ainsi la possibilité de cibler certains usages ou certaines activités se déroulant sur les sites naturels, afin de garantir la conservation des milieux et des espèces. L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) reconnaît 8 types de zonages réglementaires :

- Les Parcs nationaux (zone cœur) ;
- Les réserves intégrales de parcs nationaux ;
- Les arrêtés de protection de biotope (APB) ;
- Les arrêtés de protection d'habitats naturels (APHN) ;
- Les arrêtés de protection de géotope (APG) ;
- Les réserves biologiques ;
- Les réserves naturelles nationales (RNN) ;
- Les réserves naturelles régionales (RNR).

**L'aire d'étude et la zone de 5 km ne sont pas concernées par des mesures réglementaires de protection des milieux naturels.**

### Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, dont l'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Ce réseau concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

Il est composé de sites désignés par chacun des États membres en application des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitats » de 1979 et 1992 selon des critères spécifiques de rareté et d'intérêt écologique.

Ces directives prévoient la désignation des sites en Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la préservation des oiseaux et en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour les milieux et espèces (hors oiseaux).

Ce réseau de zonages a pour objectif d'assurer la mise en œuvre d'une gestion écologique des habitats remarquables.

**L'aire d'étude et la zone de 5 km sont concernées par la ZSC « Sologne » :**

- N° FR2402001,
- Superficie de la ZSC : 346 000 ha dont 212 000 en Sologne du Loir-et-Cher,
- Vaste étendue forestière émaillée d'étangs, située en totalité sur les formations sédimentaires du Burdigalien. On peut y distinguer plusieurs ensembles naturels dont la Sologne des étangs ou Sologne centrale qui recèle plus de la moitié des étangs de la région et qui hébergent de nombreux habitats et habitats d'espèces d'intérêt européen le plus souvent liés aux zones humides.

**La limite Ouest de la zone de 5 km est concernée par la ZPS « Domaine de Chambord » :**

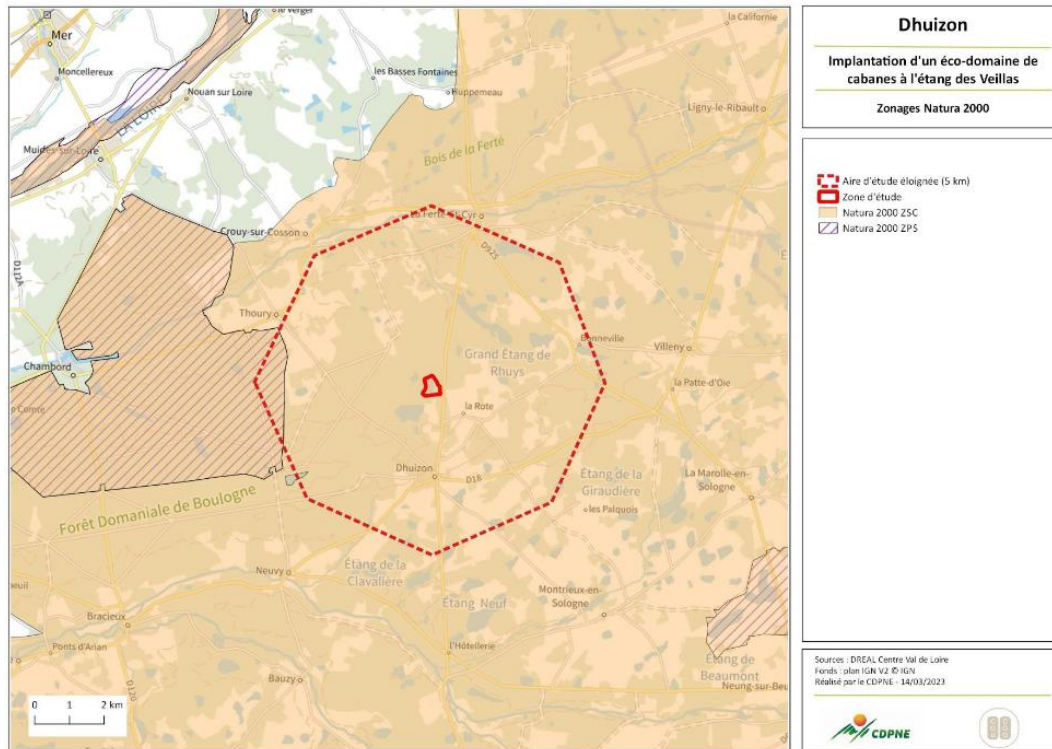
- N° FR2410024,
- Superficie de la ZPS : 4 665 ha,
- En termes de flore, l'intérêt du site est assez diffus : l'ensemble est majoritairement recouvert de chênaies acidiphiles et de plantations de pins gérées par le Domaine National de Chambord. Les zones remarquables s'observent surtout sur les layons forestiers et les plans d'eau où ont pu être observés 13 habitats déterminants de ZNIEFF, en des états de conservation plus ou moins bons. Concernant la faune, on peut noter la présence de six à sept couples nicheurs de Balbuzard pêcheur, ainsi que la présence de nombreux autres rapaces. Cette ZNIEFF accueille également trois espèces déterminantes de coléoptères et quelques espèces très rares comme (*Coroebus undatus*). Les mares du site abritent une bonne diversité d'amphibiens (dont deux déterminants de ZNIEFF) et de libellules (dont la très rare *Leucorrhine à gros thorax*). A noter que le château de Chambord constitue la plus importante colonie de mise bas de Sologne connue pour le Grand Murin (*Myotis myotis*), avec plusieurs centaines de femelles comptabilisées.

**La limite Ouest de la zone de 5 km est concernée par la ZSC « Domaine de Chambord » :**

- N° FR2400558,
- Superficie de la ZSC : 4 676 ha,
- En terme d'habitats, les principaux enjeux du site résident dans la présence de :
  - o Plusieurs dizaines d'hectares de landes fraîches à Bruyère à balai, dont notamment un ensemble de 29 ha d'un seul tenant, unique en Sologne et abritant des espèces animales (*Fauvette pitchou*) ou végétales remarquables,
  - o Une tourbière en excellent état de conservation et accompagnée d'autres habitats 14 associés, de lande humide à Bruyère à quatre angles et de dépressions sur substrat tourbeux,
  - o Le domaine abrite également nombre d'espèces végétales remarquables car protégées nationalement ou en région Centre :

- Liées aux zones humides, telles que *Damasonium alisma*, *Littorella uniflora*, *Pilularia globulifera*, *Pulicaria vulgaris*, *Gratiola officinalis*,
- Liées aux zones tourbeuses, comme *Pinguicula lusitanica*, *Sparganium natans*, *Drosera rotundifolia*,
- Liées aux végétations prairiales hygrophiles, avec *Gladiolus illyricus*, *Gentiana pneumonanthe*.

### Zonages Natura 2000



### Les Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Lancé en 1980, l'inventaire régional des richesses de la faune et de la flore a permis d'identifier, dans chaque région, les secteurs écologiques les plus riches du territoire français, sous l'égide de Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel (CSRPN). Cette connaissance a été cartographiée en Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

On distingue deux types parmi ces zones :

- les ZNIEFF de type 1 correspondant aux foyers de biodiversité,
- les ZNIEFF de type 2 identifiant des secteurs plus vastes à forte potentialité écologique.

Dépourvues de valeur juridique directe, les ZNIEFF fournissent aux différents acteurs de l'environnement des éléments techniques de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel. C'est une base essentielle pour apprécier les enjeux liés à la biodiversité de tout projet induisant un changement d'usage des sols.



Dans l'optique d'un inventaire du patrimoine naturel à même de répondre aux problématiques de développement durable et d'intégrer les évolutions en cours (prise en compte des habitats, des corridors écologiques, de la trame verte et bleue...), les ZNIEFF sont modernisées et font l'objet d'une actualisation permanente (ZNIEFF de deuxième génération). Cette actualisation donne lieu

16 notamment à la modernisation ou à la suppression des ZNIEFF de première génération. On dispose avec les ZNIEFF d'une base de connaissance, accessible à tous et consultable en amont de tout projet d'aménagement du territoire. Les ZNIEFF ne sont pas des espaces légalement protégés, mais leur prise en compte permet bien souvent de prévoir et ainsi d'éviter de futurs impacts sur la biodiversité. Ce programme d'inventaires constitue également un support déterminant pour l'élaboration d'autres politiques en faveur de la biodiversité, comme Natura 2000 ou la Trame verte et bleue.

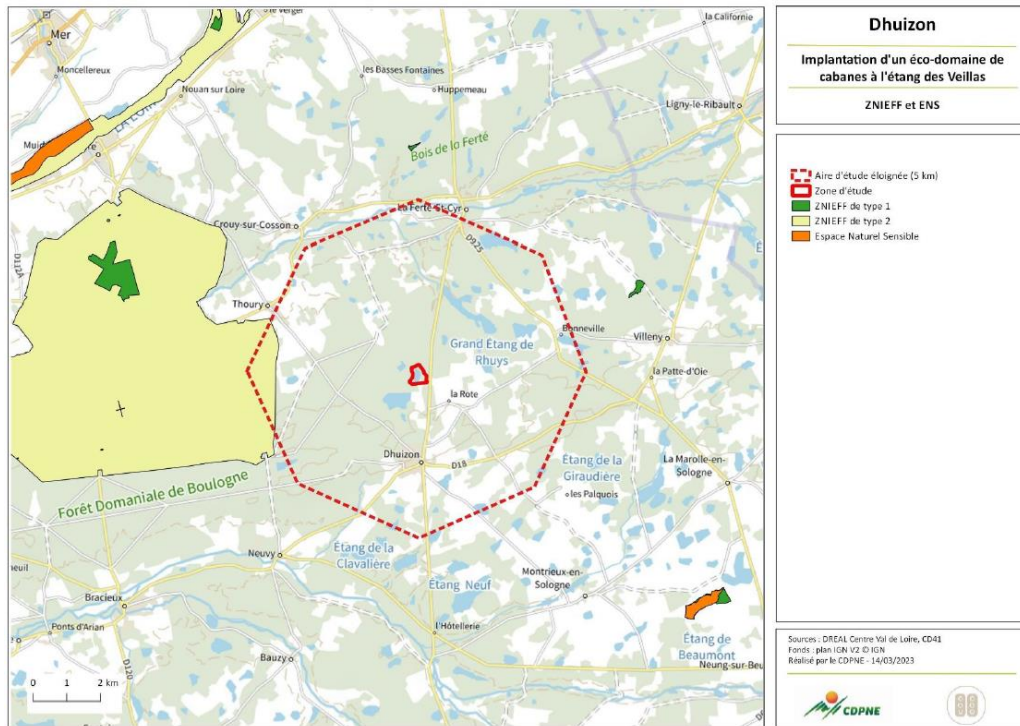
**L'aire d'étude n'est pas concernée par une ZNIEFF.**

**La limite Ouest de la zone de 5 km est concernée par la ZNIEFF de type 2 « Domaine National de Chambord » :**

- N° 240000695
- Superficie de la ZNIEFF : 5390 ha. La mosaïque de milieux forestiers, semi-ouverts et ouverts, et de milieux plus ou moins humides du domaine de Chambord permet l'accueil d'une diversité avifaunistique exceptionnelle.

### **Espaces Naturels sensibles**

**L'aire d'étude et la zone de 5 km ne sont pas concernées par un Espace Naturel Sensible.**



**Recensement des zonages de connaissance et de protection de la nature dans un rayon de 5 km autour du site d'étude**

Identifiant national	Nom	Type	Surface	Date d'actualisation	Enjeu écologique	Distance	Azimet
ZNIEFF 240000695	Domaine National de Chambord	Zone Nationale d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Continentale de type 2 (ZNIEFF)	5 390 ha	2017	Mosaïque de milieux forestiers, semi-ouverts et ouverts, et de milieux plus ou moins humides du domaine de Chambord, permet l'accueil d'une diversité avifaunistique exceptionnelle.	4 km	0
FR2402001	Sologne	Zone Spéciale de Conservation	346 000 ha	2017	Vaste étendue forestière émaillée d'étangs, située en totalité sur les formations sédimentaires du Burdigalien. On peut y distinguer plusieurs ensembles naturels dont la Sologne des étangs ou Sologne centrale qui recèle plus de la moitié des étangs de la région et qui hébergent de nombreux habitats et habitats d'espèces d'intérêt européen le plus souvent liés aux zones humides.	Dans la zone	-
FR2400558	Domaine de Chambord	Zone Spéciale de Conservation	4 676 ha	2017	Le site de Chambord présente une mosaïque d'habitats de grande valeur patrimoniale, en particulier de landes et de zones humides.	4 km	0
FR2410024	Domaine de Chambord	Zone de Protection Spéciale	4 665 ha	2017	Les zones remarquables en terme de flore s'observent surtout sur les layons forestiers et les plans d'eau. Concernant la faune, présence de six à sept couples nicheurs de Balbuzard pêcheur, ainsi que la présence de nombreux autres rapaces, de coléoptères très rares, de mares riches en amphibiens et libellules. Grande colonie de mise bas de Grand Murin dans le château.	4 km	0

### 3.2.2 Les continuités écologiques

#### Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Centre Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015. Depuis le 4 février 2020, le SRCE fait partie intégrante du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Le secteur d'étude se situe au sein de différents réservoirs et corridors écologiques :

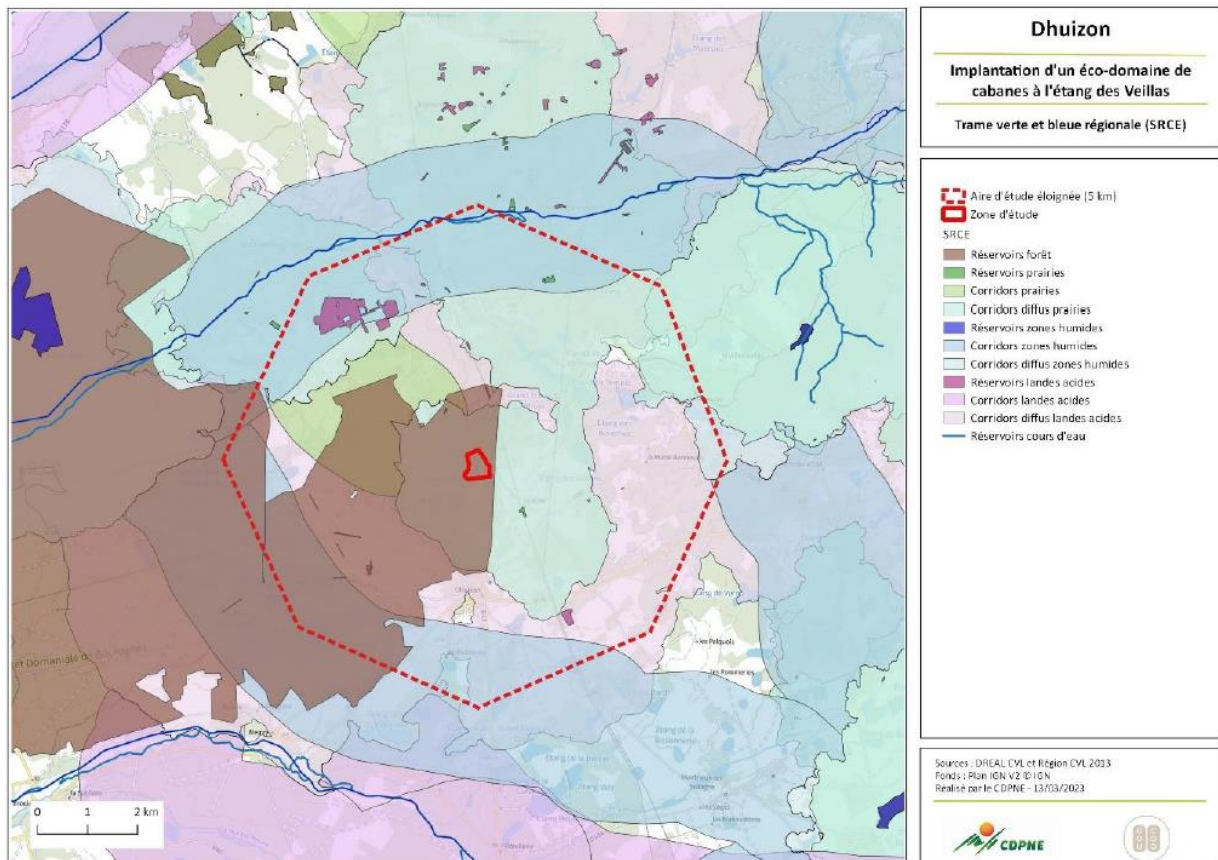
- en limite Est du réservoir de biodiversité « Forêt » qui s'étend plus à l'Ouest sur le Domaine de Chambord et la forêt domaniale de Russy,
- au sein du corridor « Landes acides »,
- au sein du corridor diffus « Prairies ».

Aucun cours d'eau dans l'aire d'étude n'est identifié comme réservoir ou corridor écologique.

Dans l'aire d'étude de 5 km sont également signalés :

- le ruisseau du Cosson à environ 5 km au Nord classé en listes 1 et 2 au titre de la continuité écologique,
- des réservoirs de biodiversité ponctuels « landes acides » dont un plus important à environ 4 km au Nord-Ouest (Sud Cosson),
- un corridor écologique « prairies » en limite Nord-Ouest de l'aire d'étude,
- des corridors écologiques « milieux humides » à environ 3 km en périphérie de l'aire d'étude.

### Le projet dans le SRCE



### La Trame Verte et Bleue Sologne (TVB)

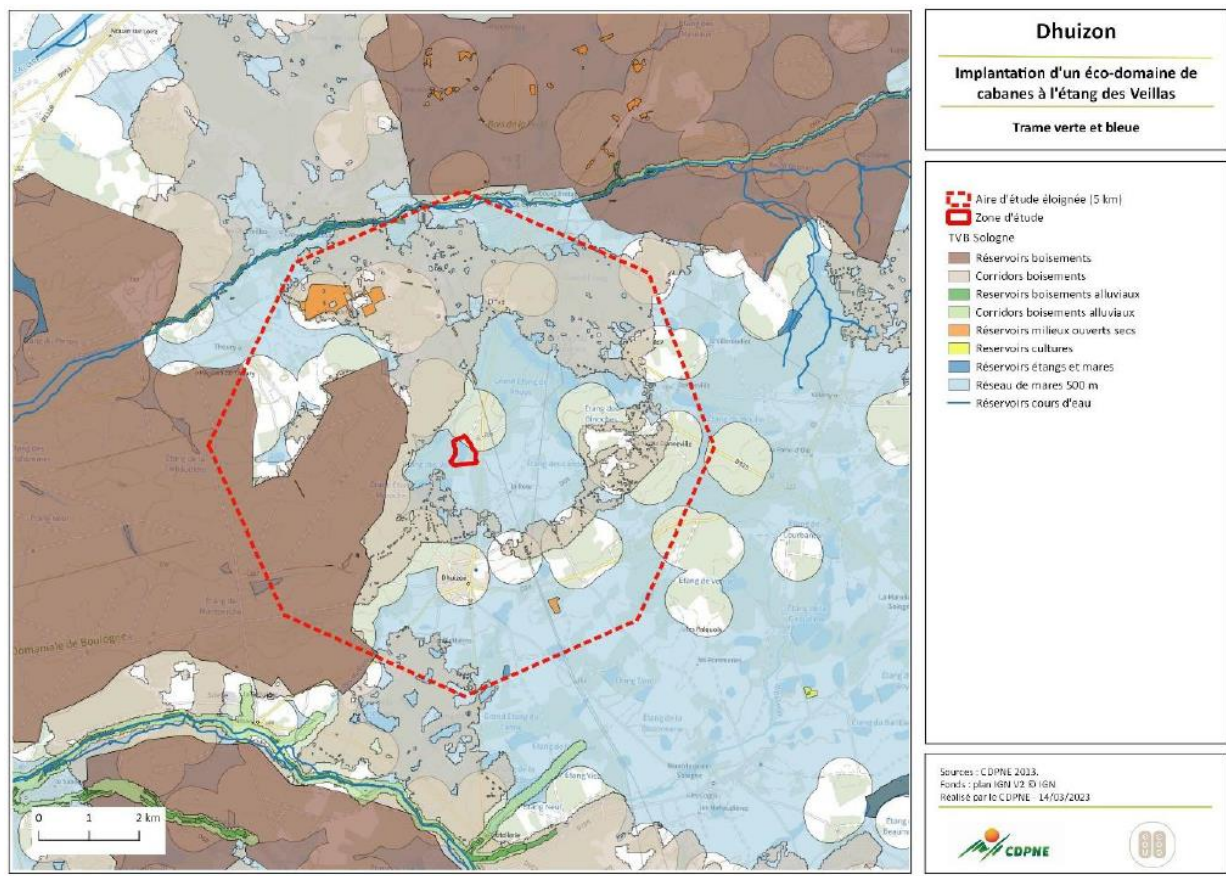
L'étude de la trame verte et bleue à l'échelle de la ZSC Sologne a été réalisée par le CDPNE en collaboration avec la Chambre d'Agriculture 41 en 2013.

**Le secteur d'étude est concerné par un réseau écologique de mares et étangs dont aucun n'est identifié en réservoir biologique.**

Dans l'aire d'étude de 5 km sont également signalés :

- le ruisseau du Cosson à environ 5 km au Nord classé en listes 1 et 2 au titre de la continuité écologique. Cette rivière est concernée par un corridor écologique « boisements alluviaux »,
- un réservoir de biodiversité « boisements » est présent à environ 1 km à l'Ouest et qui s'étend sur le Domaine de Chambord et la forêt domaniale de Russy,
- des réservoirs de biodiversité ponctuels « milieux ouverts et secs » dont un plus important à environ 4 km au Nord-Ouest (Sud Cosson),
- deux corridors « boisements » encadrent respectivement la zone d'étude environ 300 m au Nord-Ouest et 250 au Sud-Ouest.

### Le projet dans la TVB Sologne



### 3.2.3 Prélocalisation des zones humides

Il existe à l'échelle nationale une cartographie de prélocalisation. Il s'agit d'un travail de modélisation des milieux potentiellement humides de France qui a été sollicité par le Ministère de l'Écologie, du développement Durable et de l'Énergie (MEDDE).

Ce travail a été réalisé conjointement par l'Unité 1106 InfoSol (centre du Val de Loire) de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) et AGROCAMPUS OUEST, UMR 1069 Sol Agro hydrosystème Saptialisation AGROCAMPUS OUEST - INRA, centre de Rennes.

Cette étude a été développée avec des données exhaustives et homogènes au niveau du territoire métropolitain. Elle a conduit à la définition d'enveloppes des milieux potentiellement humides, correspondant aux secteurs qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, devraient présenter les caractéristiques des zones humides.

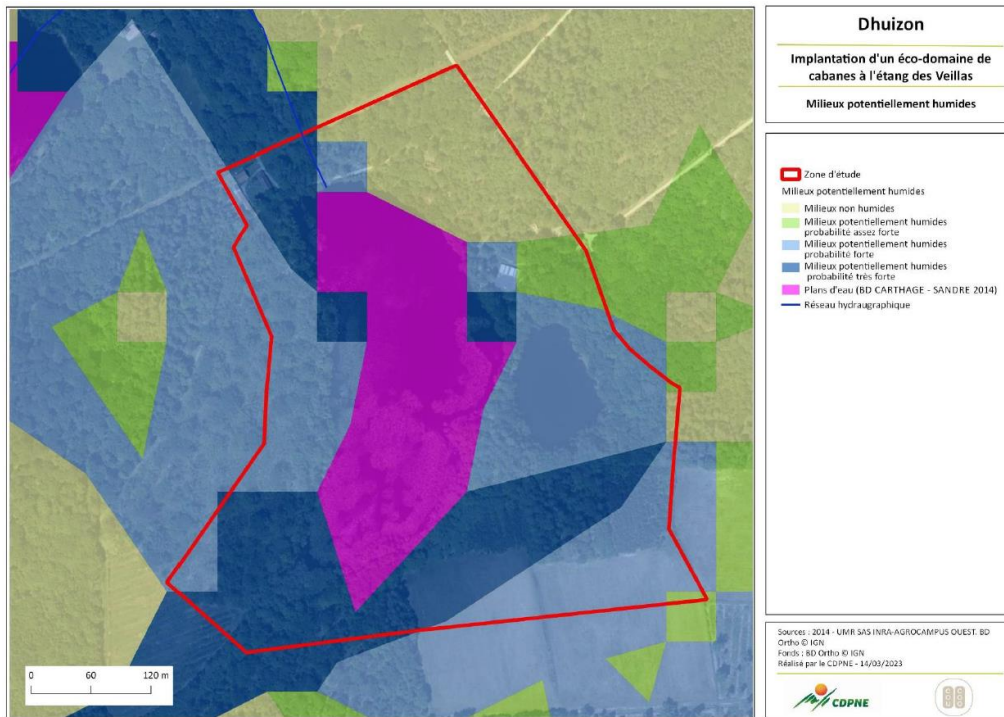
La méthode n'intègre pas d'analyse de données existantes liées à la flore et la végétation ainsi que d'analyse par photo-interprétation. L'approche développée dans cette étude présente des limites et caractérise avec difficultés les milieux potentiellement humides des zones karstiques, des plateaux et les zones humides de pentes.

Dans cette étude, les zones modélisées correspondent aux milieux potentiellement humides avec une échelle d'utilisation au 1/100000ème. Ces données, exploitables à petite échelle, ne sont pas complètement adaptées à l'analyse du site d'étude mais elles donnent des indications générales sur les zones humides probables dans le secteur.

**Les données de prélocalisation des milieux potentiellement humides indiquent sur la zone d'étude :**

- des milieux potentiellement non humides dans l'angle Nord-Est du site,
- des milieux potentiellement humides avec une probabilité forte sur une large part,
- des milieux potentiellement humides avec une probabilité très forte au Sud de l'étang des Veillas et aux abords du fossé à l'aval de cet étang,
- seul l'étang des Veillas est considéré comme plan d'eau.

***Probabilité de présence de milieux potentiellement humides***



## 3.2.4 Inventaires : habitat, flore, faune

### Calendrier des prospections / efforts échantillonnage

Les sessions de prospections se sont déroulées sur un cycle biologique, soit sur une année de février 2023 à septembre 2023. Au total 18 visites de terrain ont été réalisées.

Les expertises terrain ont permis de :

- repérer les habitats à enjeux potentiels pour la biodiversité,
- noter les observations/contacts de taxons à enjeu de conservation/protégés,
- couvrir l'ensemble des taxons faune et flore susceptibles d'être présents sur la zone d'étude,
- d'établir une liste exhaustive des espèces utilisant le site d'étude.

### *Dates de passage des inventaires de terrain*

Date	Groupe/Thématique
21/07/2022	Repérage général de la zone d'étude
14/02/2023	Oiseaux hivernants, arbres à cavités, amphibiens
17/02/2023	Sondages pédologiques ZH
23/02/2023	Sondages pédologiques ZH
02/03/2023	Sondages pédologiques ZH/habitats
22/03/2023	Amphibiens, avifaune
11/04/2023	Pose plaques reptiles et pièges photo
12/04/2023	Amphibiens (nuit), avifaune nocturne
20/04/2023	Avifaune nicheuse IPA 1
25/04/2023	Flore
23/05/2023	Flore/habitats
	Hydrographie
31/05/2023	Sondages pédologiques ZH/habitats
01/06/2023	Avifaune nicheuse IPA 2
	Insectes, odonates, lépidoptères
17/07/2023	Écoutes chiroptères, avifaune nocturne
	Insectes, odonates, lépidoptères
25/07/2023	Flore/habitats
28/08/2023	Flore plans d'eau
06/09/2023	Avifaune post-nuptiale
	Insectes, odonates, lépidoptères
14/09/2023	Insectes, orthoptères

Période hivernale
Période printanière
Période estivale

Les prospections se sont déroulées en conditions météorologiques globalement favorables.

### **Critères d'évaluation des enjeux**

Deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces : le niveau d'enjeu intrinsèque et le niveau d'enjeu local.

#### **Le niveau d'enjeu intrinsèque**

Il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en région Centre-Val de Loire. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté/État de conservation/ Responsabilité régionale pour l'espèce/ Menaces).

L'évaluation floristique se fait à dire d'expert. Néanmoins, de façon à rendre cette évaluation-là plus objective possible, plusieurs critères déterminants sont croisés afin d'aboutir à une grille de comparaison des niveaux d'enjeu. Les critères sélectionnés sont fréquemment utilisés dans la majorité des études d'évaluation des impacts et des incidences. Ils sont dépendants des connaissances scientifiques actuelles et sont susceptibles d'évoluer avec le temps :

- la chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (ex : endémique stricte).
- la répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- l'abondance des stations au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- l'état de conservation des stations impactées : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- la dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface). Néanmoins, l'avancée des connaissances est beaucoup plus lacunaire dans ce domaine et certains critères ne peuvent donc pas être appréciés.



Pour la faune, la valeur patrimoniale d'une espèce est basée sur une somme de critères qui prennent en compte aussi bien le statut réglementaire que le statut conservatoire :

- les espèces inscrites sur les listes de protection européennes, nationales ou régionales,
- les espèces menacées inscrites sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte,
- les espèces endémiques, rares ou menacées à l'échelle du département du Loir-et-Cher,
- les espèces en limite d'aire de répartition,
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

L'évaluation et la hiérarchisation des enjeux conduisent à déterminer plusieurs niveaux d'enjeux pour les espèces et les habitats. Cette évaluation concerne les espèces à un moment de leur cycle biologique. La hiérarchie peut s'individualiser comme suit :

**Espèces ou habitats à enjeu « très fort » :**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation.

**Espèces ou habitats à enjeu « fort » :**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d'alerte.

Ce sont des espèces à répartition européenne et/ou nationale relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées géographiquement. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme site d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

**Espèces ou habitats à enjeu « assez fort » :**

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces dont :

- l'aire d'occurrence peut être vaste (médio-européen, atlantique...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales,
- la région considérée abrite une part notable : 10-25 % de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations),
- en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique,
- indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

#### **Espèces ou habitats à enjeu « modéré » :**

Espèces dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationales ou régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

#### **Espèces ou habitats à enjeu « faible » :**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, ni régionale, ni au niveau local. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

#### **Espèces ou habitats à enjeu « négligeable » :**

La nature « ordinaire » regroupe des espèces communes sans enjeu de conservation au niveau local.

Ces espèces et leurs habitats sont intégrés dans les réflexions menées sur les habitats des espèces de plus grand enjeu.

### **Le niveau d'enjeu local**

Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque au regard de la situation de l'espèce dans l'aire d'étude et concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations,
- la faculté de reconquête des sites perturbés,
- la taille des populations touchées,
- les notions de statut biologique, d'abondance, ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude.

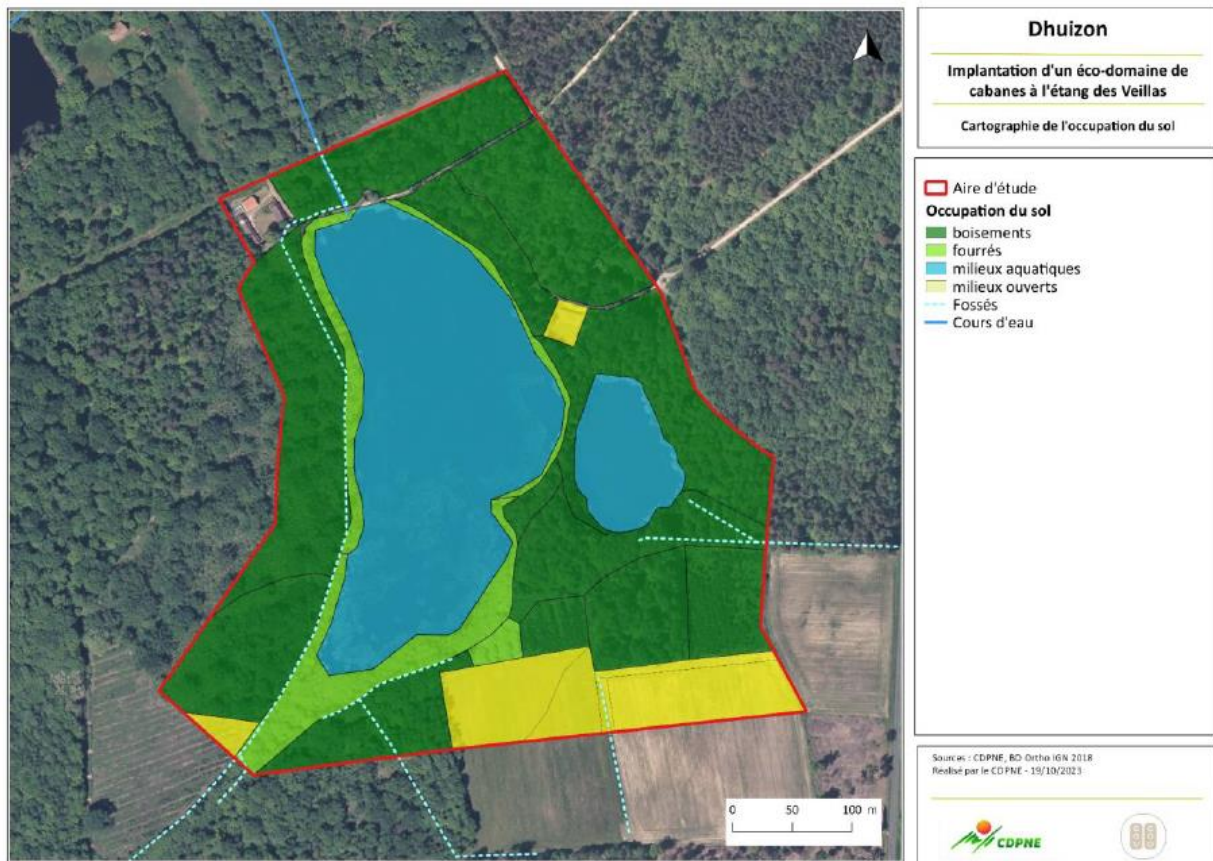
## **3.2.5 Résultats des inventaires**

### 3.2.5.1 Occupation des sols

La zone d'étude d'une surface de 20 ha se divise en 4 catégories d'occupation du sol d'après la nomenclature EUNIS (Carte 10) :

- **Les milieux amphibies (C.)** ; Le site comprend une mare forestière d'une surface de l'ordre de la cinquantaine de mètres carrés, représentant une surface minime par rapport à la surface globale de l'aire d'étude. De plus, l'étang des Veillas et l'étang Neuf ont été vidangés fin 2022. Les surfaces en eau ont laissé place à des végétations amphibies représentant 5,9 ha correspondant à 29.8 % de la surface de l'aire d'étude.
- **Les milieux ouverts (E.)** : terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens. Ces milieux correspondent aux milieux localisés majoritairement au sud de l'aire d'étude et ponctuellement au droit des anciennes emprises des bâtiments aujourd'hui démolis. Ils forment un total de 1,9 ha correspondant à environ 9.8 % de la surface concernée ; Il s'agit d'une ancienne coupe forestière, de friches et de cultures en rotation sur 5 ans.
- **Les fourrés et landes (F.)**. Les fourrés concernent les ripisylves des deux étangs ainsi qu'une petite zone soumise à la déprise agricole au sud de l'aire d'étude, pour une surface de 1,5 ha (7.7 % de la surface). À noter également la présence de landes dégradées au nord de l'aire d'étude, toutefois ce milieu est intégré dans les milieux boisés compte-tenu de son état de conservation ;
- **Les boisements, forêts et autres habitats boisés (G.)**. La majeure partie de la zone d'étude s'y rattache, avec une surface totale de 10,4 ha concernés soit 52.6 % de la surface étudiée ;

### Occupation du sol de l'aire d'étude

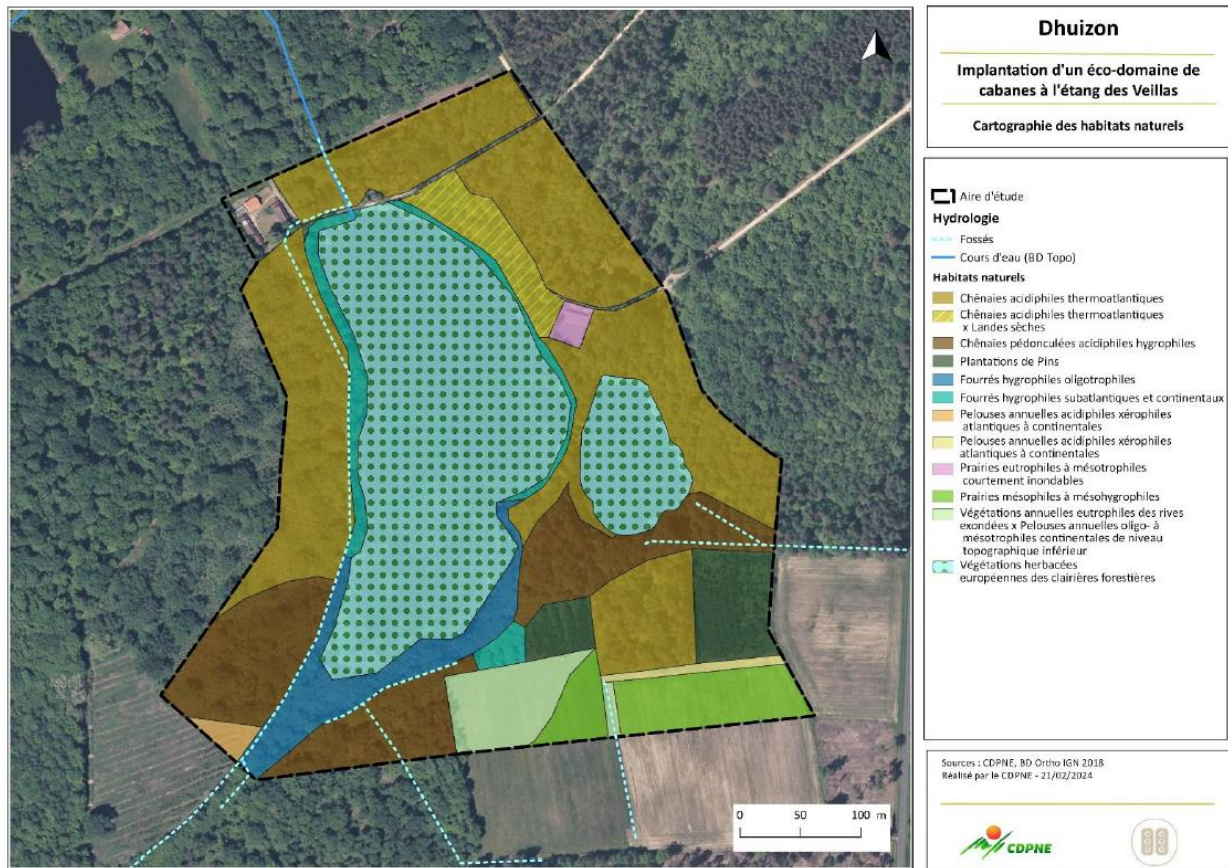


#### 3.2.5.2 Les habitats naturels

Selon la bibliographie locale, le sol du site d'étude est constitué d'horizons sableux à sablo-argileux correspondant à la formation des Sables et Argiles de Sologne présente en Sologne centrale (C. LE DOUSSAL, 2015). Les résultats des sondages pédologiques réalisés en 2023 dans le cadre des prospections des zones humides (*voir Chapitre - Zones humides*), confirment ces caractéristiques pédologiques. Dans ces conditions abiotiques et en l'absence de perturbations c'est la chênaie sessiliflore acidiphile ou la chênaie pédonculée qui s'expriment selon l'hydromorphie du sol.

Cependant, l'utilisation du sol par l'homme a modifié ce schéma depuis longtemps. Le paysage du site est bien représenté par des milieux forestiers mais également des landes et fourrés, des milieux ouverts et des habitats amphibies liés aux étangs en assec.

### Cartographie des habitats naturels de l'aire d'étude



### Habitats amphibies

Les habitats amphibies représentent 5.9 ha, soit 29.8 % de l'aire d'étude. Il s'agit exclusivement des végétations développées sur les fonds d'étangs exondés suite à leur vidange fin 2022.

Compte-tenu de la récente vidange des deux étangs, deux habitats typiques des milieux exondés ont été identifiés. Toutefois, le récent développement de la végétation et la microtopographie des fonds d'étangs (bancs de sables) n'ont pas permis de les distinguer l'un de l'autre sur la cartographie des habitats naturels. Ces deux habitats sont étroitement liés.

Il s'agit d'habitats naturels temporaires puisque les étangs seront remis en eau fin 2023-début 2024.

- **Pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur (*Eleochariton soloniensis* G. Phil. 1968) [C3.511, 22.32, 3130]**

Caractéristiques situationnelles : Ce groupement végétal croît sur les vases et limons exondés des plans et cours d'eau douces, pourvu que la nappe d'eau fluctue. Il s'agit de végétations amphibies mésotrophiles à eutrophiles et acidiclinales qui se développent sous climat continental à subatlantique. (De Foucault 2013; CBN Brest 2016; Bensettiti, Gaudillat, et Haury 2002)

Physionomie, structure : L'Eleocharition soloniensis est une alliance décrivant des gazons ras et ouverts de thérophytes amphibies visibles entre l'été et l'automne. Il s'agit de végétations pionnières qui succèdent aux végétations aquatiques lors d'une exondation temporaire. Ces groupements peuvent cotoyer des pelouses amphibies de vivaces de la classe Littorelletea uniflorae.

Répartition géographique : Ces pelouses annuelles amphibies sont réparties de manière ponctuelle en Europe et en France continentale (CBN Brest 2016). Localisation et surface Cette végétation s'est développée sur la partie supérieure des plages de l'étang de Veillas et l'ensemble des grèves du second étang lors de leur exondation en 2023. Elle occupe 58 918,42 m<sup>2</sup> en mosaïque avec le Bidenton tripartitae.

Caractéristiques locales : Eleocharis acicularis, Eleocharis ovata, Elatine hexandra, Laphangium luteoalbum, Lindernia dubia.

Enjeux et menaces sur site : Une espèce exotique envahissante a été observée sur cet habitat naturel : Lindernia dubia.

Cet habitat représente une forte valeur patrimoniale en raison des nombreuses plantes menacées qui s'y spécialisent. On trouvera dans l'aire d'étude Elatine hexandra, Eleocharis ovata, Laphangium luteoalbum et Ludwigia palustris.

***Pelouses annuelles oligo à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur (Source : In situ - CDPNE)***



➤ **Végétations annuelles des vases exondées (Bidenton tripartitae Nordh. 1940) [C3.52, 22.33, NC]**

Caractéristiques situationnelles : Le Bidenton tripartitae croît sur les vases éclairées des rives exondées et zones atterries des cours d'eau, fossés, bras morts de fleuves, fonds d'étangs, mares piétinées, marges des marais soumis à des fluctuations du niveau d'eau. Le sol est argileux ou limoneux (Pujol et al. 2023) parfois quelques peu sableux. Il s'agit d'un groupement floristique des étages planitiaire à montagnard (CBN Brest 2016), sous climat océanique à continental.

Physionomie, structure : Cette végétation amphibie est composée de petites à très grandes thérophytes, formant souvent des « ceintures » végétales estivales sur les berges. Il s'agit d'une communauté pionnière qui colonise les zones mises à nues par les fluctuations de la nappe d'eau, ou piétinées.

Répartition géographique : La chorologie du *Bidens tripartita* est eurosibérienne (Pujol et al. 2023). Cette alliance est répartie sur l'ensemble du territoire français (« eVeg », s. d.).

Localisation et surface : L'*Eleochariton soloniensis* et le *Bidens tripartita* représentent 29.8% des surface étudiées.

Caractéristiques locales : *Bidens tripartita*, *Bidens connata*, *Rumex maritimus*, *Persicaria lapathifolia*, *Persicaria hydropiper*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Echinochloa crus-galli*, *Juncus bufonius*.

Enjeux et menaces sur site : L'alliance est d'intérêt communautaire en situation alluviale (3270), ce qui n'est pas le cas ici.

***Végétations annuelles des vases exondées (Source : In situ - CDPNE)***



## **Milieux ouverts**

Les milieux ouverts ou semi-ouverts regroupent les habitats (semi-)naturels dont la strate arborée occupe moins de 25% de la surface. Y sont inclus prairies, pelouses, friches et ourlets. Ils représentent seulement 9.8 % de l'aire d'étude totale. Toutefois, certains de ces milieux accueillent des espèces patrimoniales.

- **Pelouses annuelles acidiphiles xérophiles atlantiques à continentales (Thero-Airon Tüxen ex Oberd. 1957) [E1.91, 35.21]**

Caractéristiques situationnelles : L'alliance du Thero-Airon comprend les pelouses annuelles sur sables siliceux partiellement fixés. Le substrat est oligotrophe, drainant et acide. En loir-et-Cher ces conditions se retrouvent sur les sols superficiels des vallées alluviales ou bien sur les

podzosols de Sologne constitués majoritairement de sables en surface. Ces habitats, souvent de superficie modeste, se localisent aussi dans les ouvertures de friches sableuses, de landes sèches ou de larges clairières du Quercion *robori-petraeae*. (Bournérias, Arnal, et Bock 2001)

Physionomie, structure : Les communautés végétales du Thero-Airion se composent majoritairement de thérophytes, supplémentées d'hémicryptophytes et éventuellement de chaméphytes. Une première synusie s'identifie par l'expression des annuelles vernales. La synusie estivale s'exprime par l'apparition d'annuelles plus tardives. Enfin, une floraison automnale est visible en la présence de *Jasione montana*. La strate bryolichénique occupe une place déterminante : son recouvrement définit le degré d'évolution de l'habitat (stade dynamique ultime alors dominé par les bryophytes).

Répartition géographique : Ces pelouses sableuses appartiennent aux domaines atlantiques à médio-européen. On les retrouve de manière discontinues sur l'ensemble de la métropole (« eVeg », s. d.) à l'étage planitiaire. Cet habitat est d'ailleurs historiquement connu en Sologne centrale (Allorge et Gaume 1925).

Caractéristiques locales : *Teesdalia nudicaulis*, *Ornithopus pinnatus*, *Juncus capitatus*, *Trifolium arvense*, *Scleranthus annuus*, *Logfia minima*, *Draba verna*, *Vulpia bromoides*, *Aphanes australis*, *Hypericum humifusum*.

Localisation et surface : Localisée en lisière au sud-est du site (exposée plein sud), la pelouse annuelle acidiphile représente 59 0.6% de la surface étudiée.

Enjeux et menaces sur site : Cette pelouse accueille des espèces patrimoniales : *Juncus capitatus* et *Ornithopus pinnatus*.

A proximité de prairies cultivées (sud) et en lisière forestière (nord), la pelouse pourrait pourtant être menacée à la fois par :

- Une fermeture du milieu en cas de déprise totale du secteur ;
- Une banalisation de la végétation en cas de mise en culture.

***Pelouse annuelle acidiphile xérophile à *Ornithopus pinnatus* et *Juncus capitatus* (Source : Photo In situ - CDPNE)***





➤ **Prairies mésophiles à mésohygrophiles principalement fauchées (groupement basal de l'Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931) [E2.2, 38.2]**

Caractéristiques situationnelles : L'Arrhenatheretalia elatioris regroupe les prairies mésohygrophiles à mésoxérophiles et mésotrophes à eutrophes, que l'on nomme arrhénathéraies. Au sein de cette classe, sont désignée par l'ordre de l'Arrhenatheretalia elatioris les prairies généralement fauchées, sous-pâturées ou alternativement fauchées et pâturées (Pujol et al. 2023).

Physionomie, structure : Les prairies sont des communautés herbacées communément denses et plus hautes que les pelouses. La permanence de l'habitat dépend de la limitation de la colonisation ligneuse par les herbivores ou par la fauche. Elles sont reconnaissables à l'abondance des Poacées et à la présence des dicotylédones à belles floraisons estivales.

Répartition géographique : Les arrhénathéraies sont connues en Eurasie et sous climat tempéré (De Foucault, s. d.). On les retrouve de l'étage planitiaire à subalpin en France méditerranéenne (« eVeg », s. d.). Ce sont des prairies très répandues dans le Bassin parisien.

Caractéristiques locales : Parcelle agricole en rotation sur 5 ans, ce milieu herbacé se reconstitue après une mise en culture ancienne. La végétation de type prairiale s'assimile difficilement à une véritable prairie de fauche mais s'en rapproche. Les espèces de prairies de fauche dominant (*Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*...). Cependant, ces espèces sont en mélange avec un lot de plantes de friches mésophiles. Le choix de rattachement étant difficile, il a été décidé de le relier à un groupement basal de l'Arrhenatheretalia.

Échantillon d'espèces observées : *Daucus carota*, *Centaurea jacea*, *Trifolium repens*, *Holcus lanatus*,

*Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Luzula campestris*.

Localisation et surface : Les prairies sont localisées sur les parcelles agricoles au Sud-Sud-Est de l'aire d'étude. Elles occupent 9 594,71 m<sup>2</sup>.

Enjeux et menaces sur site : Les prairies identifiées sur le site sont dans un état de conservation dégradée au regard des caractéristiques locales. Cependant, à la lisière avec les pelouses annuelles acidiphiles xérophiles du Thero-Airion, une faible partie est colonisée par la population d'*Ornithopus pinnatus*, plante à enjeu très fort.

**Prairie de fauche de basse altitude (Source : Photo In situ – CDPNE)**



- **Prairies eutrophiles à mésotrophiles courtement inondables (Groupement basal du Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis Tüxen 1947) [E3.41, 37.21]**

Caractéristiques situationnelles : Le Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis correspond aux prairies humides sur sols minéraux et riches en éléments nutritifs. Ce milieu herbacé est en continuité avec le précédent.

Physionomie, structure : Ces prairies sont dominées par des hémicryptophytes hygrophiles. Subissant de courtes inondations, elles comptent des taxons caractéristiques à la fois mésophiles de l'Arrhenatheretea elatioris : et hygrophiles du Filipendulo ulmariae – Convolvuletea sepium (De Foucault et Catteau 2012).

Répartition géographique : Ce syntaxon est de chorologie européenne et se présente sur l'ensemble du territoire métropolitain, de l'étage planitiaire à montagnard (« eVeg », s. d.). En région Centre-Val de Loire, on le retrouve davantage au sud de la Loire, tel qu'en Sologne, en Pays Fort ou en amont du bassin versant du Cher. (« Lobelia », s. d.)

Caractéristiques locales : Le rattachement est rendu difficile par un mélange d'espèces de prairie et de friche. Les espèces prairiales dominant, le choix a été fait de lier cet habitat naturel à un groupement basal du Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis.

Échantillon d'espèces observées : Achillea ptarmica, Daucus carota, Cirsium palustre, Centaurea jacea, Lychnis flos-cuculi, Holcus lanatus, Ranunculus flammula, Trifolium repens.

Localisation et surface : La plus grande prairie eutrophile à mésotrophile courtement inondable occupe 6 273,15 m<sup>2</sup> sur une parcelle au sud de l'aire d'étude. Une autre surface correspond à un fossé entre les deux parcelles agricoles. Cette seconde partie compte 457,81 m<sup>2</sup>.

Enjeux et menaces le sur site : Les prairies identifiées sur le site sont dans un état de conservation dégradé au regard des caractéristiques locales..

**Prairie inondée en hiver 2023**



**Végétation humide aux abords du fossé, au sud de l'aire d'étude, au sein du secteur prairial cultivé**



- **Friches vivaces thermoclines de hautes herbes (Daucus carota - Melilotus albi Görs 1966) [E5.1/1.53, 87.1]**

Caractéristiques situationnelles : La colonisation d'un espace anthropisé ou perturbé par une végétation post-pionnière nitrophile (rudérale) se qualifie d'enfrichement. Les friches occupent ainsi les terrains vagues, les abords des voies de communication, les jachères, voire les rives de cours d'eau sur des substrats variés mais souvent enrichis en azote.

Physionomie, structure : Ce sont des communautés subouvertes structurées par de hautes hémicryptophytes estivales. (Bournérias, Arnal, et Bock 2001). Elles accueillent régulièrement des espèces exogènes subsponsanées ou naturalisées.

Répartition géographique : Ces friches présentent une large répartition européenne et métropolitaine, à l'étage planitiaire. (« eVeg », s. d.)

Caractéristiques locales : Artemisia vulgaris, Daucus carota, Crepis capillaris, Jacobaea vulgaris, Melilotus albus, Erigeron canadensis, Plantago lanceolata, Silene latifolia subsp. alba, Hypericum perforatum. Localisation et surface : La friche, de 896,34 m<sup>2</sup> se situe au nord de l'aire d'étude sur un secteur récemment perturbé. Il s'agit en effet d'une végétation spontanée installée sur des remblais, à la suite de la démolition d'un ancien bâtiment.

Enjeux et menaces sur site : La friche pourrait ici être sensible à la colonisation par les espèces exotiques envahissantes telles que le Raisin d'Amérique (Phytolacca americana). À noter la présence avérée de robiniers faux-acacia.

***Friche vivace thermocline de hautes herbes, sur l'emprise d'un bâtiment récemment démoli (Source : Photo In situ - CDPNE)***



➤ **Végétations herbacées européennes des clairières forestières (*Epilobietalia angustifolii* Vlieger ex Tüxen 1950) [G5.841, 31.8711]**

Caractéristiques situationnelles : L'*Epilobietalia angustifolii* décrit les végétations de coupes forestières sur sols assez secs et mésotrophes à oligotrophes. Il s'agit de boisements et taillis étant temporairement dans une étape de succession ou non boisée, mais présageant un développement vers un boisement futur (Louvet, Gaudillat, et Poncet 2013).

Physionomie, structure : L'ouverture du milieu fait place à un cortège pionnier et herbacé de vivaces héliophiles et nitrophiles. Dans cet habitat intraforestier, se mélangent des espèces d'ourlets et des espèces rudérales.

Répartition géographique : Cette végétation est connue des coupes en forêts européennes tempérées (De Foucault et Catteau 2015).

Caractéristiques locales : *Cytisus scoparius*, *Rubus* sp., *Carex pilulifera*, *Betula* sp., *Agrostis capillaris*, *Holcus lanatus*, *Quercus* sp...

Localisation et surface in situ : Cette coupe forestière de 1 043 m<sup>2</sup> (0.5 % de l'aire d'étude) est entretenue en sillons forestiers, très certainement dans un but sylvo-cynégétique.

Enjeux et menaces sur site : Cet habitat semble sensible au développement des espèces exotiques envahissantes avec notamment la présence avérée du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

**Coupe forestière au sud-ouest, avec sillons forestiers (gestion sylvo-cynégétique) (Source : Photo In situ - CDPNE)**



### **Landes et fourrés**

Les fourrés occupent au total 1,5 ha de l'aire d'étude, soit 7.7 % de la surface totale étudiée.

- **Sous-strate à Landes atlantiques sèches (Ulicenion minoris Géhu & Botineau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.M. Royer, Roux & Touffet 2004) [F4.2, 31.2]**

Caractéristiques situationnelles : Les landes atlantiques sèches se forment sur sol siliceux, drainant, podzolitique, acidocline, mésoxérophile et peroligotrophe sous climat thermo-atlantique.

Physionomie, structure : Les landes sont des formations sempervirentes chaméphytiques d'Ericacées, de Fabacées et/ou de Cistacées. Selon la maturité du peuplement, la strate s'élève entre 20cm et 1m. L'Ulicenion minoris est caractérisé par Erica cinerea, dominé ou non par Calluna vulgaris. Les espaces ouverts entre les tapis d'éricacées sociales sont occupés par une couverture bryolichénique, par des espèces annuelles ou vivaces de pelouses acidiphiles (Pujol et al. 2023) ou Corynephorus canescens (Bournérias, Arnal, et Bock 2001). La diversité floristique y est souvent assez réduite.

Répartition géographique : L'aire de cet habitat est centrée sur les côtes atlantiques de l'Europe (« eVeg », s. d.). Plus localement, les landes sèches de l'Ulicenion minoris sont connues en Sologne, dans le Minervois et l'Aquitaine, et se sont fortement raréfiées au nord de cette aire. L'Ulicenion minoris est en limite de répartition en Centre-Val-de-Loire et en Île-de-France (CBN Brest 2016).

Localisation et surface : La lande sèche observée représente une surface minimale de 2.6 % de l'aire d'étude en sous-strate d'une partie de la chênaie acidiphile en bordure nord-est de l'étang des Veillas.

Caractéristiques locales : Erica cinerea, Calluna vulgaris, Cytisus scoparius, Ulex europaeus.

Enjeux et menaces sur site : Le cortège local est assez peu typique. Il se trouve en sous-strate de chênaie acidiphile thermoatlantique (*Quercion robori-pyrenaicae*). Bien que le syntaxon corresponde aux Cahiers d'habitats, l'état dégradé et relictuel du groupement (faible surface, colonisation forestière avancée, présence de plante exotique envahissante) ne permet pas de le caractériser comme habitat d'intérêt communautaire « Landes sèches thermo-atlantiques » 4030-4. On y trouve en l'occurrence *Robinia pseudoacacia*, espèce invasive avérée en région Centre.

***Zoom sur la lande sèche en sous-strate de la chênaie acidiphile thermo-atlantique (In situ - CDPNE)***



➤ **Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux (*Salicion cinereae* T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961) [44.92; F9.2; NC]**

Caractéristiques situationnelles : Le *Salicion cinereae* se développe sur sol majoritairement hydromorphe à pseudogley et humus riche en matière organique ; sinon de texture variable, sableux à argileux, parfois tourbeux, à gley superficiel. On y distingue les sous-alliances *Salicenion cinereae*, eutrophile, et *Salicenion auritocinereae*, mésotrophile à oligotrophile. L'alliance se développe des étages planitiaire à montagnard autour des cours d'eau ou dans les dépressions. (« eVeg », s. d.; Pujol et al. 2023; De Foucault et Royer 2014; CBN Brest 2016)

Physionomie, structure : Les groupements du *Salicion cinereae* sont des saulaies de nano- à microphanérophytes. Ils sont reconnaissables par la dominance des *Salix* sp, notamment *S. cinerea*. La strate herbacée est parsemée d'espèces des magnocariçaies, des roselières ou des mégaphorbiaies.

Répartition géographique : L'alliance est connue en Europe et nationalement.

Localisation et surface : Les saulaies forment une étroite ceinture végétale externe sur l'étang des Veillas.

La saulaie est déclinée à l'association (*Frangulo alni-Salicetum cinereae*) pour la partie en queue de l'étang des Veillas ainsi que pour la jeune saulaie développée sur une zone de déprise agricole (vers l'est de la queue d'étang). L'habitat est décrit ci-après.

Caractéristiques locales : *Salix cinerea*, *Alnus glutinosa*, *Iris pseudacorus*.

**Nota** : Pour la jeune saulaie au sud, seule l'espèce *Salix cinerea/atrocinerea* a été relevée.

Enjeux et menaces sur site : A l'exception de la partie en *Frangulo alni-Salicetum cinereae*, les saulaies du *Salicion cinereae* sont dégradées. Selon leurs exigences écologiques, les rives sur la moitié Nord de l'étang leurs sont défavorables car elles sont abruptes. Ces saulaies ne bénéficient donc que d'un étroit espace pour s'établir, entre la forêt et la nappe d'eau (quasi)permanente de l'étang des Veillas.

La partie Sud, décrite ci-dessous, est en revanche en bon état de conservation et accueille des plantes patrimoniales.

*Fourrés à Saule cendré (*Salix cinerea*) en rive de l'étang des Veillas (Source : Photo In situ - CDPNE)*



*Jeune saulaie suite à une déprise agricole depuis les années 2007-2011 (Source : Photo In situ - CDPNE)*



➤ **Fourrés hygrophiles oligotrophiles (*Frangulo alni-Salicetum cinereae* Graebner & Hueck 1931) [44.921; F9.21; NC]**

Caractéristiques situationnelles : L'association du *Frangulo alni-Salicetum cinereae* appartient à l'alliance précédemment abordée du *Salicion cinereae*. Elle croît dans les milieux mésotrophiles et engorgés des climats subatlantiques à continentaux, comme les bords d'étangs plus ou moins tourbeux, les marges des mégaphorbiaies ou les tourbières acides à basiques. (Pujol et al. 2023; De Foucault et Royer 2014)

Physionomie, structure : Cette saulaie à *Salix cinerea* et *Frangula alnus* se démarque par une haute strate herbacée d'hélophytes mésotrophiles. Des nappes de Sphaignes sont souvent présentes.

**Répartition géographique** : Le Frangulo alni-Salicetum cinereae est connu en France nord atlantique et centrale à orientale (De Foucault et Royer 2014).

En Centre-Val de Loire, le syntaxon est indiqué présent dans le Cher et le Loiret, et possible dans l'Eure-et-Loir, l'Indre, l'Indre-et-Loire et le Loir-et-Cher (Pujol et al. 2023).

**Localisation et surface** : Les fourrés hygrophiles oligotrophiles (Salicetum aurito - cinereae) sont localisés sur les rives (moitié sud), à la topographie moins définie que les berges dans la moitié nord, ainsi qu'au niveau de la queue de l'étang des Veillas. Ils représentent 9 197,82 m<sup>2</sup>, soit 4.7 % de l'aire d'étude. Cet habitat se différencie des fourrés hygrophiles présents sur la moitié nord de l'étang des Veillas par un engorgement plus important et quasi-permanent.

**Caractéristiques locales** : Cette saulaie est ici plus riche en espèces hygrophiles oligotrophes. Notons que cette saulaie marécageuse revêt un caractère tourbeux avec la présence ponctuelle de nappe de Sphaignes.

Salix cinerea/atrocinerea, Alnus glutinosa, Iris pseudacorus, Sphagnum sp, Osmunda regalis, Hottonia palustris, Carex sp, Epilobium sp., Glyceria maxima, Lycopus europaeus, Lysimachia nummularia, L. vulgaris, Ranunculus flammula, Salix cinerea, Solanum sp.

**Enjeux et menaces sur site** : La queue de l'étang des Veillas accueille plusieurs espèces à enjeux : Osmunda regalis, Ludwigia palustris et Hottonia palustris. La topographie (rives de l'étang en pente douce) et l'alimentation régulière en eau sont favorables à la saulaie. Ce fourré hygrophile est donc en bon état de conservation.

**Fourrés hygrophiles oligotrophiles au niveau de la queue de l'étang des Veillas (Source : Photo In situ - CDPNE)**



### **Forêts et autres habitats boisés**

La présence de sables plus ou moins argileux, l'hydrographie et la microtopographie du site sont à l'origine d'un gradient hygrométrique marqué au sein de l'aire d'étude.

Les habitats boisés observés varient selon ce gradient : de la lande sèche dégradée au sein d'une chênaie acidiphile (Quercion robori pyreanicae x Ulicenion minoris) à la chênaie pédonculée acidiphile hygrophile (Molinio caeruleae - Quercion roboris).

À noter la présence de plantation de pins au sud-est.



Les habitats boisés représentent plus de 50% de la surface totale de l'aire d'études.

➤ **Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles (Molinio caeruleae-Quercion roboris Scamoni & H. Passarge 1959) [G1.81, 41.51 / 41.B11, 9190-1]**

Caractéristiques situationnelles : Le Molinio caeruleae-Quercion roboris décrit une chênaie pédonculée, parfois chênaie-boulaie. Cet habitat est présent sous climat atlantique ou continental, à condition que le sol soit temporairement engorgé dès la surface. Cette hydromorphie est possible par la topographie (dépressions) ou par la nature du sol (matériaux hydrophiles). Les sols sont acides et pauvres, la décomposition de la matière organique est limitée par la nappe d'eau.

Physionomie, structure : Sous cette dénomination phytosociologique, on retrouve les chênaies pédonculées ou les chênaiesboulaies acidiphiles, mésohygrophiles à hygrophiles. Ces forêts sont reconnaissables par la dominance de Quercus robur, avec ou sans Betula sp et à l'abondance de Molinia caerulea, qui recouvre la strate herbacée par ses touradons. Les prélèvements sylvicoles, telles que les coupes de chênaies sessiliflores ou de hêtraies-chênaies, permettent parfois à ce cortège de s'installer.

Répartition géographique : De répartition eurosibérienne et supraméditerranéenne, les chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles sont bien répandues en France, notamment à l'étage collinéen atlantique (Bensettiti, Rameau, et Chevallier 2011). On observe régionalement ce groupement végétal en Forêt d'Orléans et Sologne, Puisaye et Pays-Fort, Marche, Boischaud Sud et Vallée de Germigny, Perche et Brenne (Pujol et al. 2023).

Localisation et surface : Cet habitat représente 14.0 % de la surface totale de l'aire d'études, il s'agit du second habitat boisé le plus représenté.

Caractéristiques locales : La présence du Pin sylvestre au sein des chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles au sud de l'étang Neuf traduit une dégradation de l'état de conservation de cet habitat.

A noter différents faciès de chênaies acidiphiles hygrophiles :

- Un faciès plus humide au sud de l'aire d'étude, au niveau de la queue d'étang : Sphagnum spp, avec patchs de Molinia caerulea plus denses. Présentant un état de conservation moyen à bon.
- Un faciès plus sec au sud de l'étang Neuf, avec un enrésinement très marqué et un sous-bois quasi inexistant. Présentant un état de conservation dégradé. Compte-tenu de la végétation en sous-bois quasi , ce sont les sondages pédologiques hygromorphes réalisés en 2023 qui ont permis de caractériser cet habitat en chênaie hygrophile.
- Un faciès à bouleaux - vieillissants - est situé entre les deux étangs. Il évolue visiblement vers chênaie pédonculée acidiphile hygrophile.

Cet habitat forestier s'étend sur 28989 m<sup>2</sup>.

Enjeux et menaces : L'état de conservation de l'habitat est dans l'ensemble moyen à bon mais la forte densité de *Pinus sylvestris* est défavorable à l'expression de la végétation spontanée.

***Bouleau sénescent***

***Faciès à bouleaux évoluant vers une chênaie pédonculée acidiphile  
hygrophile***



***Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles, au sud de l'aire d'étude (*Molinio caeruleae* - *Quercion roboris*) (Source : In situ - CDPNE)***



- **Chênaies acidiphiles thermo-atlantiques (*Quercion robori-pyrenaicae* (Braun-Blanq., P.Silva, Rozeira & Fontes 1956) Rivas Mart. 1975) [G1.84, 41.55, 9230-2]**

Caractéristiques situationnelles : Le *Quercion robori-pyrenaicae*, ou *Quercion pyrenaicae* (Renaux et al. 2019), correspond aux chênaies caducifoliées acidiphiles, xérophiles à

mésohygrophiles (le sol peut alors être engorgé dès la surface mais la nappe d'eau est secondaire, liée à l'exploitation forestière).

Physionomie, structure : Caractéristique, la strate arborée voit se succéder *Betula pendula* et *Quercus pyrenaica* pour pionniers, suivis par *Q. robur* puis enfin *Q. petraea*. *Castanea sativa*, *Pyrus cordata* ou *Torminalis glaberrima* peuvent être présents. (Bensettiti et al. 2005) *Erica cinerea* et *Ruscus aculeatus* composent, entre autres, la strate arbustive. Parmi les herbacées, croissent *Arenaria montana* ou *Asphodelus albus*. (Pujol et al. 2023)

Répartition géographique : L'alliance comprend des végétations ibériques, ibéro-atlantiques, aquitaniennes, poitevines et ligériennes, aux étages planitiaire et collinéen. En région Centre-Val de Loire, le Quercion *roboripyrenaicae* est commun (Pujol et al. 2023). Il s'agit en outre de l'alliance dominante en Sologne (Gillardot 1972).

Caractéristiques locales ; La chênaie acidiphile thermo-atlantique est retrouvée ici à des stades écologiques différents sur le site :

- Majoritairement en chênaie de haute futaie, avec un sous-bois presque inexistant (Quercion *robori-pyrenaicae*) ;
- Très localement, au nord-est de l'aire d'étude, une chênaie composée d'une strate arbustive de landes sèches (Quercion *robori pyrenaicae* x *Ulicenion minoris*), témoin de la succession écologique spontanée

Échantillon d'espèces caractéristiques des chênaies acidiphiles thermo-atlantiques observées : *Cytisus scoparius*, *Carpinus betulus*, *Betonica officinalis*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Lonicera periclymenum*, *Teucrium scorodonia*, *Avenella flexuosa*, *Hyperichum pulchrum*.

Localisation et surface : La chênaie acidiphile thermoatlantique (Quercion *robori-pyrenaicae*) est ici le boisement majoritaire, représentant 31,9% de l'aire d'étude totale. Cet habitat forestier occupe la moitié Nord de l'aire d'étude ainsi qu'une parcelle au Sud, à raison de 62 973,1 m<sup>2</sup>.

Enjeux et menaces : L'état de conservation de l'habitat est dans l'ensemble moyen à bon mais la forte densité de *Pinus sylvestris* est défavorable à l'expression de la végétation spontanée. L'habitat n'est pas patrimonial en Sologne ou il est très courant.

***La chênaie acidiphile thermo-atlantique (source CDPNE, in situ)***



➤ **Plantations de pins (NR) [G3.F12, 83.3112]**

Caractéristiques situationnelles : Les plantations de pins se font sur des sols variés, souvent jugés défavorables à l'agriculture intensive ou à la production forestière. Leur implantation contrôlée et leur couvert ne permet pas l'expression des végétations naturelles.

Physionomie, structure : Il s'agit de plantations (ou de semis) monospécifiques de conifères indigènes à l'Europe, ici de *Pinus sylvestris*. (Louvet, Gaudillat, et Poncet 2013) Elles sont reconnaissables à la densité et à l'alignements de Pins. En sous-strate, le groupement végétal spontané est remplacé par un cortège paucispécifique, souvent banal.

Répartition géographique : L'indigénat de *Pinus sylvestris* dans le Bassin parisien n'est pas contemporain (Couderc 1985) et l'espèce est considérée plantée et eurynaturalisée en région Centre-Val de Loire. (Cordier et al. 2021) Les plantations de résineux les plus étendues sont connues du Bassin parisien en Sologne, forêts d'Orléans, de Fontainebleau ou de Rambouillet. (Bournérias, Arnal, et Bock 2001)

Caractéristiques locales : *Pinus sylvestris* est ici dominant et forme une dense pinède.

Localisation et surface : Deux plantations de conifères au Sud de l'aire d'étude occupent 8 130,81 m<sup>2</sup>, soit 4.1%.

Enjeux et menaces : Cet habitat anthropogène ne présente pas d'enjeux. Il supprime au contraire des habitats naturels, potentiellement de la chênaie pédonculée acidiphile hygrophile (*Molinio caeruleae*-*Quercion roboris*).



**Synthèse des habitats naturels identifiés et évaluation de leurs enjeux**

Intitulé de l'habitat	Syntaxon	EUNIS	Corine Biotopes	Natura 2000	LRR	ZNIEFF	Zone humide	Surface totale	Surface relative	Enjeu régional	Enjeu local
<b>Habitats amphibies</b>											
<b>Pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur</b>	<i>Eleocharition soloniensis</i>	C3.511	22.32	3130	/	Oui	H	58 918,42 m <sup>2</sup>	29.8%	Assez fort	Assez fort
<b>Végétations annuelles des vases exondées</b>	<i>Bidention tripartitae</i>	C3.52	22.33	NC	/	Non	H			Modéré	Modéré
<b>Milieux ouverts</b>											
<b>Pelouses annuelles acidiphiles xérophiles atlantiques continentales</b>	<i>Thero-Airion</i>	E1.91	35.21	NC	/	Non	/	1 087,72 m <sup>2</sup>	0.6%	Modéré	Assez fort (2 espèces à enjeux fort et très fort)
<b>Prairies mésophiles à mésohygrophiles principalement fauchées</b>	Groupement basal de l' <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	E2.2	38.2	/	/	/	P	9 594,71 m <sup>2</sup>	4.9%	Modéré	Faible (état dégradé)
<b>Prairies eutrophiles à mésotrophiles courtement inondables</b>	Groupement basal du <i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>	E3.41	37.21	/	/	/	H	6 730,96 m <sup>2</sup>	3.4%	Modéré	Faible (état dégradé)
<b>Friches vivaces thermoclines de hautes herbes</b>	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	E5.1	87.1	NC	/	/	/	896,34 m <sup>2</sup>	0.5%	Négligeable	Négligeable
<b>Végétations herbacées européennes des clairières forestières</b>	<i>Epilobietalia angustifolii</i>	G5.841	31.8711	/	/	/	/	1 043,00 m <sup>2</sup>	0.5%	Faible	Faible
<b>Landes et fourrés</b>											
<b>Landes atlantiques sèches</b>	<i>Ulicenion minoris</i>	F4.2	31.2	NC	/	Non	/	5 098,13 m <sup>2</sup>	2.6%	Fort	Modéré (état dégradé, faible superficie,

Intitulé de l'habitat	Syntaxon	EUNIS	Corine Biotopes	Natura 2000	LRR	ZNIEFF	Zone humide	Surface totale	Surface relative	Enjeu régional	Enjeu local
											enrésinement, présence d'invasives)
<b>Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux</b>	<i>Salicion cinerea</i>	F9.2	44.92	NC	/	Non	H	6 057,81 m <sup>2</sup>	3.1 %	Modéré	Modéré
<b>Fourrés hygrophiles oligotrophiles</b>	<i>Salicion aurito - cinerea</i>	F9.2	44.92	NC	/	Non	H	9 197,82 m <sup>2</sup>	4.7 %	Assez fort	Assez fort
<b>Forêts et boisements</b>											
<b>Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles</b>	<i>Molinio caeruleae-Quercion roboris</i>	G1.81	41.51 / 41.811	9190-1	/	Non	H	28 923,38 m <sup>2</sup>	14.0%	Modéré	Modéré
<b>Chênaies acidiphiles thermo-atlantiques</b>	<i>Quercion robori-pyrenaicae</i>	G1.84	41.55	9230-2	/	pp	P	61 753,46 m <sup>2</sup>	31.9%	Modéré	Modéré
<b>Plantations de pins</b>	<i>NR</i>	G3.F12	83.3112	/	/	/	/	8 130,81 m <sup>2</sup>	4.1%	Négligeable	Négligeable

**Légende**

/ : non renseigné par la bibliographie.

**Intitulé de l'habitat** : pour les syntaxons de niveau < 7, nom français étendu (diagnose très courte)

**Syntaxon** : nom scientifique simple du syntaxon. NR : non rattachable.

**EUNIS** : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon.

**Corine Biotopes** : codes Corine Biotopes des habitats concernés par le syntaxon.

**Natura 2000** : codes Natura 2000, selon l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Faune, des habitats concernés par le syntaxon.

Conditionnalité sur code : "sc" accolé au code, se référer aux documents d'interprétation des habitats N2000 (Manuel EUR28, Cahiers d'habitats et leur actualisation).

**Végétation associée** : code entre parenthèses. NC : Non Communautaire.

**Zone humide** : codification du caractère "indicateur de zone humide (ZH)" du syntaxon d'après l'arrêté ZH 2008

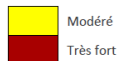
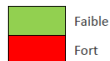
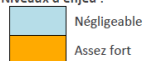
H : indicateur ZH en totalité ; P : seule une partie du syntaxon est indicateur ZH

**LRR** : cotation du niveau de menace sur le syntaxon en Centre selon les catégories UICN, conformément à la liste rouge des habitats de la région Centre (Vuitton et al. 2014) :

RE, CR, EN, VU, NT, LC, DD, NA, NE ; pp = pro parte

**ZNIEFF** : codification du caractère "indicateur d'habitat déterminant ZNIEFF" du syntaxon en région. Oui ; Non ; sc (sous conditions).

**Niveaux d'enjeu** :

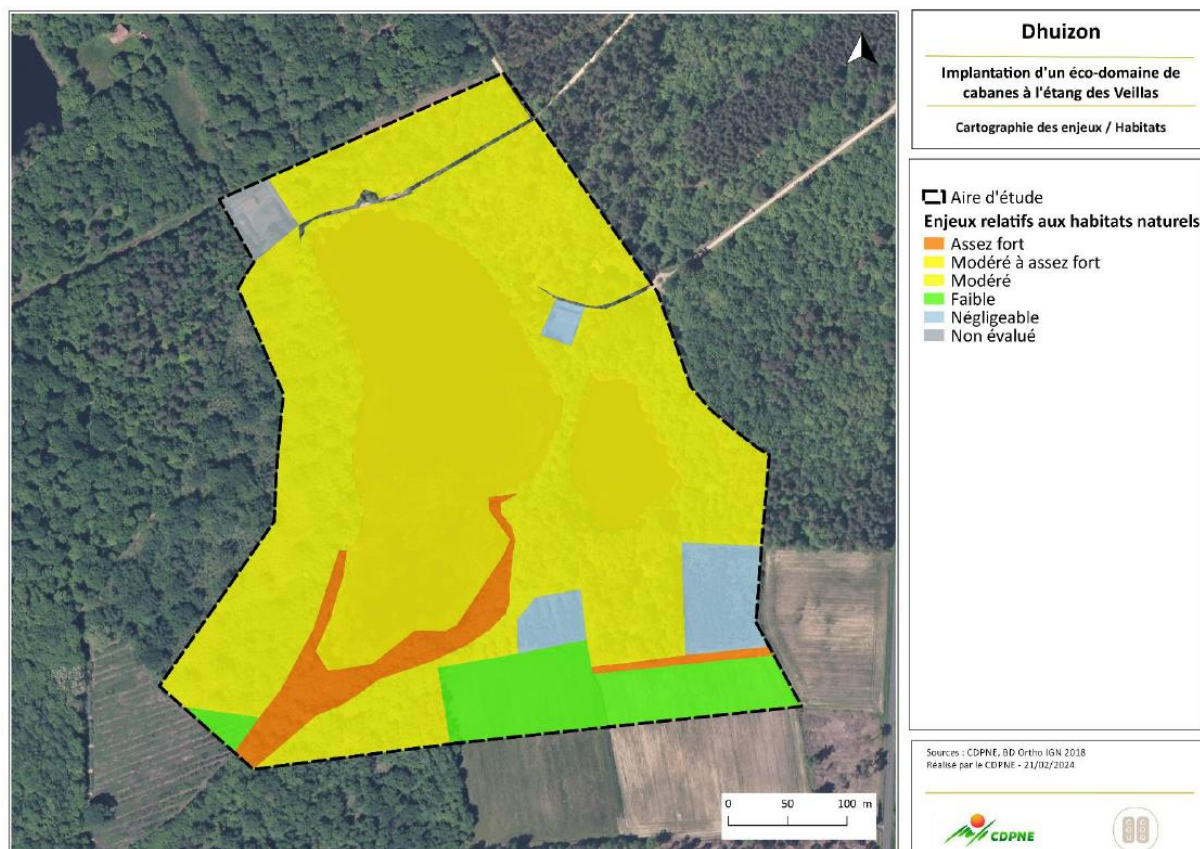


Assez fort (orange)

Fort (rouge)

Très fort (rouge foncé)

### Cartographie des enjeux relatifs aux habitats naturels de l'aire d'étude



### 3.2.5.3 La flore

#### Les espèces végétales d'intérêt patrimonial et réglementaire

Au total, 8 espèces patrimoniales ont été recensées, elles concernent des milieux aquatiques, humides et secs :

- Espèces thérophytes dans les zones de pelouses de la prairie au Sud du site (Ornithope penné et Jonc capité) et sur la friche au nord (Gnaphale jaunâtre),
- Sur plan d'eau des Veillas (Hottonie des marais, Scirpe à inflorescence ovoïde, Isnardie des marais, Elatine à six étamines),
- Dans la zone humide de la queue de l'étang des Veillas (Osmonde royale).

#### *Flore patrimoniale et réglementée*

Espèce		Statut protection	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Rareté régionale	Enjeu régional	Enjeu zone d'étude	Situation dans l'aire d'étude
Nom scientifique	Nom commun								
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907	Ornithope penné	-	CR	-	oui	RRR	Très fort	Très fort	Thérophytes des pelouses sèches acidiphiles. Populations importantes présentes au sein de leur habitat naturel caractéristique.
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	Jonc capité	-	EN	-	oui	RR	Fort	Fort	
<i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev, 1994	Gnaphale jaunâtre		LC	-	oui	R	Modéré	Modéré	Un spécimen en floraison en rive exondée de l'étang Veillas ( <i>Eleocharition soloniensis</i> )
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais	PR	LC	-	-	R	Modéré	Modéré	Belle station d'Hottonie des marais au niveau de la queue de l'étang des Veillas. Pour l'Isnardie des marais, quelques individus observés en queue d'étang et au niveau des rives exondées de l'étang des Veillas.
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Isnardie des marais	-	LC	-	oui	R	Modéré	Modéré	
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale	PR	LC	-	oui	R	Modéré	Modéré	Plusieurs individus dispersés sur les bords de fossés, boisement humide à l'ouest ainsi qu'en amont de la queue de l'étang des Veillas
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817	Scirpe à inflorescence ovoïde	-	LC	-	oui	R	Modéré	Modéré	Sur les vasières exondées de l'étang des Veillas
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808	Élatine à six étamines	-	LC	-	oui	RR	Modéré	Modéré	

**Légende :**

Statut réglementaire (espèce) : PN = protection nationale ; PR : protection régionale

Catégories liste rouge régionale (espèce) : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger


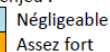
ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF

Natura 2000 : espèce d'intérêt européen ; NC = habitat non communautaire

Rareté régionale (flore) : RRR = extrêmement rare ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; AC = assez commune ; C = commun ;

CC = très commun ; CCC = extrêmement commun

Niveaux d'enjeu :

 Négligeable  
 Assez fort

 Faible  
 Fort

 Modéré  
 Très fort

➤ **Elatine hexandra (Lapierre) DC., 1808 (LC, ZNIEFF)**

**Description :** Petite plante amphibie glabre, à feuilles opposées entières et à fleurs solitaires à l'insertion des feuilles (Streeter et al. 2011). Sur les rives exondées, elle adopte un port prostré et se comporte comme une annuelle.

**Écologie :** L'Élatine à six étamines (*Elatine hexandra*) est dépendante des plans d'eau sur des terrains siliieux acides. Elle est caractéristique de l'*Eleocharition soloniensis*.

**Répartition :** Petite Elatinaceae ouest-européenne, elle se plaît particulièrement en Brenne et en Sologne, et reste sinon localisée au sein de la région Centre-Val de Loire, où elle est très rare.

**Situation locale :** Dans l'aire d'étude, quelques spécimens ont été observés sur les rives exondées de l'étang des Veillas sur les pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur (*Eleocharition soloniensis*).

➤ **Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult., 1817 (LC, ZNIEFF)**

Description : Les *Eleocharis* sp. Sont des Cyperaceae ne portant ni rameaux ni limbe foliaire. L'inflorescence est un épi terminal à fleurs bisexuées. *Eleocharis ovata* forme des touffes denses.

Écologie : Thérophyte des tonsures hydrophiles centro-européennes. Elle s'établit sur des sols variés tant qu'ils sont longuement inondés. Elle affectionne les rives des étangs exondés.

Répartition : L'Éléocharide ovale (*Eleocharis ovata*) présente une répartition et une écologie comparables à celles de l'Élatine à six étamines (*Elatine hexandra*). Elle est rare en région Centre-Val de Loire.

Situation locale : Elle occupe les pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur (*Eleocharition soloniensis*) ainsi que l'écotone avec les végétations annuelles des vases exondées (*Bidention tripartitae*).

➤ **Hottonia palustris L., 1753 (PR, LC)**

Description

L'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) est une hémicryptophyte aquatique. Entre mai et juin, la tige forme, à l'air libre, un racème d'ombelles (Julve 1998). Ses feuilles verticillées se découpent en segments linéaires. A l'état végétatif, cette Primulaceae ressemble aux Myriophylles (*Myriophyllum* sp.).

Écologie

C'est une plante hémihéliophile et neutrocline. Elle peuple les eaux calmes peu profondes, méso- à eutrophes sur anmoor ou gyttja.

Répartition

De chorologie eurasiatique, elle est relativement bien répartie en région mais rare.

Situation locale

La queue d'étang des Veillas en abrite une importante population, à cheval sur les pelouses annuelles de niveau topographique inférieur (*Eleocharition soloniensis*) et les fourrés hygrophiles oligotrophiles (*Frangulo alni-Salicetum cinereae*).

➤ **Juncus capitatus Weigel, 1772 (EN, ZNIEFF)**

Description

Le genre *Juncus* se reconnaît à ses feuilles graminoides, cylindriques et canaliculées, majoritairement réunies au collet. Les minuscules fleurs forment un glomérule terminal. Contrairement à la plupart des joncs, *Juncus capitatus* est une espèce annuelle. Elle est de petite taille et porte de feuilles courtes.

Écologie



Le Jonc capité (*Juncus capitatus*) croît sur les sables acides, pauvres en éléments nutritifs et humides mais asséchés l'été : rives exondées de plans d'eau, dépressions humides, ornières.

#### Répartition

C'est une petite Juncaceae méditerranéo-atlantique qui atteint sa limite de répartition septentrionale en Centre-Val de Loire. Elle a regressé, notamment dans le Bassin de Savigné, en Sologne et en forêt d'Orléans, mais on la découvre encore parfois sur les étangs brennoux. Sa répartition s'est réduite de moitié depuis un siècle. Il y a 10 ans déjà, ses effectifs étaient estimés à moins de 10 000 individus (Nature Centre et CBNBP 2014).

#### Situation locale

Sur le site, une population de quelques pieds de *Juncus capitatus* s'est établie sur les pelouses annuelles acidiphiles xérophiles (Thero-Airion).

### ➤ **Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994 (LC, ZNIEFF)**

#### Description

La Gnaphale jaunâtre (*Laphangium luteoalbum*) porte le nom 78 de Cotonnière en raison de son appareil végétatif tomenteux blanchâtre. Elle porte des feuilles oblongues et chaque tige, un glomérule de capitules jaunâtres.

#### Écologie

Cette Asteraceae annuelle pousse sur des sables périodiquement humides qui correspondent aux tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes du *Juncetea bufonii*.

#### Répartition

*Laphangium luteoalbum* est cosmopolite en Europe (moins au nord), rare en Centre-Val de Loire.

#### Situation locale

Un spécimen a été identifié en rive de l'étang des Veillas (*Eleocharition soloniensis*).

### ➤ **Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817 (LC, ZNIEFF)**

#### Description

L'Isnardie ou Ludwigie des marais (*Ludwigia palustris*) est une hémicryptophyte stolonifère, au port prostré. Elle est glabre, ses feuilles entières et opposées, et ses fleurs sessiles et apétales.

#### Écologie

C'est une amphibie des rives sablonneuses ou tourbeuses longuement inondées (rarement sur cours d'eau) sur sols acidophiles et oligotrophes.

#### Répartition

*Ludwigia palustris* est une espèce circumboréale indigène, rare en Centre-Val de Loire. Elle se maintient régionalement mais s'est tout de même fortement rarefiée en Indre-et-Loire et dans le Perche. Situation locale

Sur l'aire d'étude, ce sont quelques spécimens épars de *Ludwigia palustris* qui sont observés sur l'étang des Veillas à son exondation, au sein de l'*Eleocharition soloniensis* et du *Frangulo alni-Salicetum cinereae*.

➤ ***Osmunda regalis* L., 1753 (PR, LC, ZNIEFF)**

Description

L'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) tient son nom de son port haut et robuste, de ses très grandes feuilles et de ses sporanges réunis en une sorte de plumeau terminal. C'est une fougère rhizomateuse et dont la partie aérienne est visible entre mai et novembre.

Écologie

Cette ptéridophyte hémisciaphile s'établit sur sols marécageux à tourbeux, au moins acidoclines, et oligotrophes en milieu forestier. Elle nécessite une atmosphère humide pour mener à bien sa reproduction.

Répartition

Un large noyau de population occupe en région la forêt d'Orléans, la Sologne et le Pays-forêt. D'autres populations sont connues dans le Perche, le Bassin de Savigné et la Marche. Elle est sinon très localisée.

Situation locale

Plusieurs individus épars ont été notés sur les bords de fossés, le boisement humide à l'ouest ainsi qu'en amont de la queue de l'étang des Veillas (fourrés hygrophiles oligotrophes du *Frangulo alni-Salicetum cinereae*).

➤ ***Ornithopus pinnatus* (Mill.) Druce, 1907 (CR, ZNIEFF)**

Description

L'Ornithope penné (*Ornithopus pinnatus*) ressemble à l'Ornithope comprimé (*Ornithopus compressus*). En comparaison avec ce dernier, *O. pinnatus* est peu velu et l'inflorescence est longuement pédonculée. L'inflorescence prend la forme d'un racème capituliforme de fleurs zygomorphes jaunes.

Écologie

Cette thérophyte a besoin de surfaces ouvertes sur sables fins acidoclines, xérophiles et oligotrophes sur mull acide (Julve 1998). Elle est indicatrice du *Vulpion ligusticae*, groupement végétal CDPNE mésoméditerranéen, d'où son affinité thermophile (« eVeg », s. d.).

Répartition

Il s'agit d'une espèce extrêmement rare en Centre-Val de Loire, même en Sologne où elle y était historiquement commune. Cette Fabaceae méditerranéo-atlantique atteignait la limite nord-orientale de sa répartition en région Centre-Val de Loire. Les botanistes locaux auraient pu la croire disparue avant que des stations solognotes ne soient découvertes dès 2011.

### Situation locale

A l'instar de *Juncus capitatus*, une population d'*Ornithopus pinnatus* s'exprime sur les pelouses du Thero-Airion au sud de l'aire d'étude. Une partie de sa population est présente sur la prairie dégradée (groupement basal de l'*Arrhenatheretalia elatioris*).

***Osmonde royale (Osmunda regalis)***



***Hottonie des marais (Hottonia palustris)***



***Isnardie des marais (Ludwigia palustris ovata)***



***Scirpe à inflorescence ovoïde (Eleocharis)***



***Elatine hexandra***



***Laphangium luteoalbum***



***Ornithope penné (Ornithopus pinnatus)***



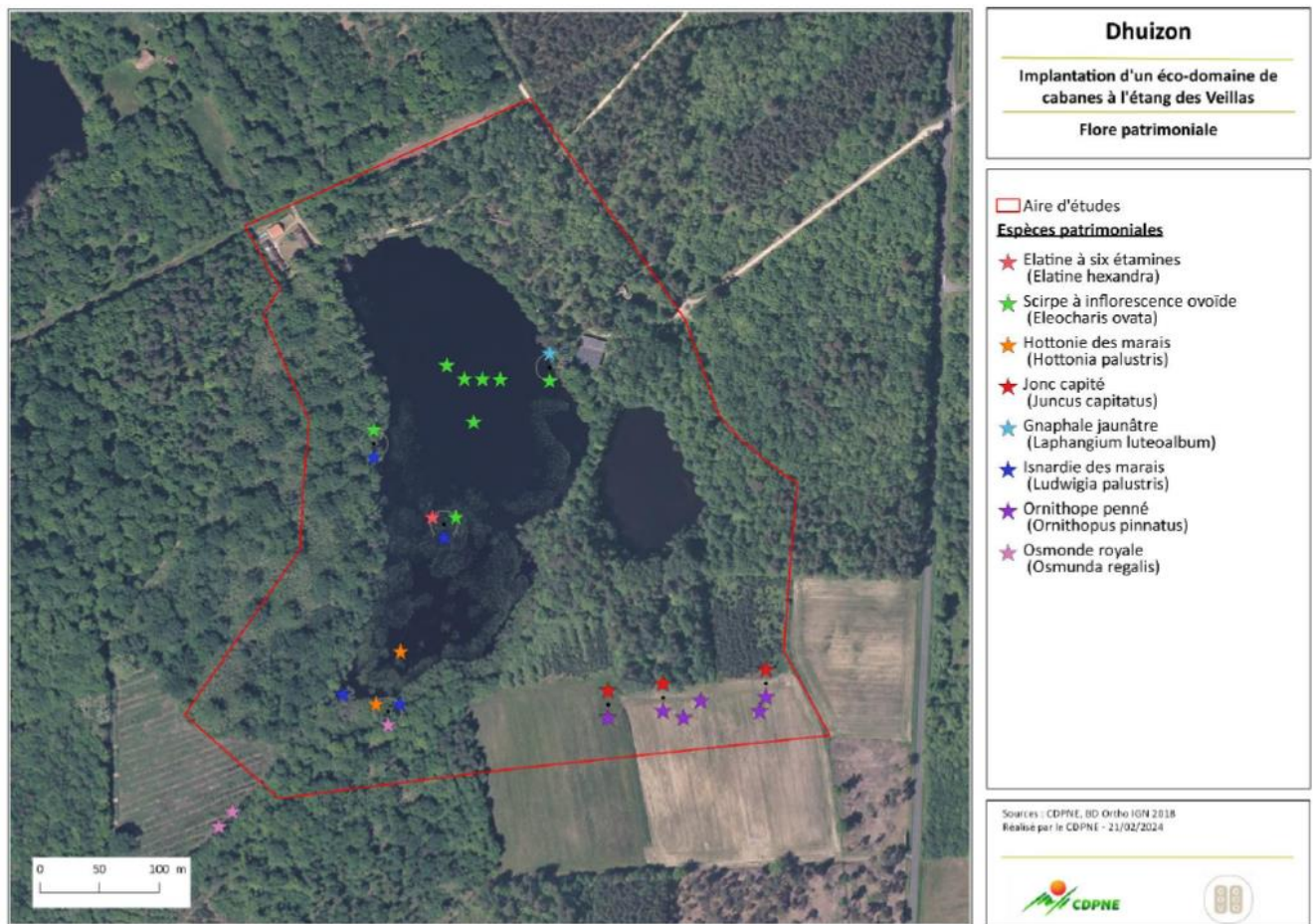
***Jonc capité (Juncus capitatus)***



***Anthémis panaché (Cladanthus mixtus) (source CDPNE in situ)***



### Flore patrimoniale



### Espèces végétales exotiques envahissantes

Une espèce est dite « invasive » ou « exotique envahissante » lorsque, s'étant établie et se reproduisant naturellement dans un domaine géographique dont elle n'est pas originaire, elle devient un agent de perturbation et nuit à la diversité biologique. Ces animaux ou plantes invasifs impactent les milieux naturels et peuvent être source de nuisance pour les activités humaines.

Les espèces végétales invasives sont reconnues à l'échelle régionale par :

- La Liste des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire, version 3.2, réalisée par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP), délégation Centre-Val de Loire (Desmoulins et Emeriau 2022).

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le Conseil Régional Centre-Val de Loire et la DREAL Centre-Val de Loire ont confié au Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre-Val de Loire et au CBNBP l'animation d'un groupe de travail « plantes invasives ». Pour les besoins de ce dernier, le CBNBP met à jour régulièrement une liste hiérarchisée des espèces invasives (Liste des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire) dont l'objectif est d'identifier les différentes espèces exogènes problématiques en région Centre-Val de Loire et de les hiérarchiser en termes de priorité d'intervention.

L'application en 2020 d'une nouvelle méthodologie d'évaluation de l'invasité (EPPO) a entraîné l'éviction de nombreux taxons de la liste. Cependant, le CDPNE souhaite alerter sur la présence de ces espèces exogènes, évaluées dès lors non envahissantes. Elles sont néanmoins désormais naturalisées en région Centre-Val de Loire et colonisent les milieux perturbés et pionniers. Elles entrent donc souvent en compétition avec les espèces indigènes pionnières.

C'est pourquoi sont prises en compte à l'échelle régionale :

- les espèces anciennement considérées invasives (selon la version 2.5 de la Liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire de 2015) et,
- les espèces actuellement évaluées comme invasives (version 3.2, 2022)

**Au total, 1 espèce invasive et 5 ex-invasives régionales ont été observées sur le site d'étude** et sont localisées sur la carte ci-après. Ce sont :

- *Erigeron annuus* (Érigéron annuel)
- *Erigeron canadensis* (Érigéron du Canada)
- *Erigeron sumatrensis* (Érigéron de Sumatra)
- *Lindernia dubia* (Lindernie douteuse)
- *Prunus laurocerasus* (Prunier laurier-cerise)
- *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux-acacia)

*Erigeron annuus*, *E. canadensis*, *E. sumatrensis*, *Lindernia dubia* et *Prunus laurocerasus* étaient considérées invasives en Centre-Val de Loire jusqu'en 2020, avant d'être exclues de la liste.

Mis à part *L. dubia*, la raison est que ces « espèces sont présentes dans les milieux anthropisés, ne ressortent pas comme invasives avec l'analyse de l'EPPO (nul à faible).

En suivant la méthode de Weber & Gut, le risque d'invasibilité de *Lindernia dubia* est évalué faible à moyen (Desmoulins et Emeriau 2022).

*Erigeron annuus*, *E. canadensis* et *E. sumatrensis* colonisent les milieux perturbés ouverts. La perspective de travaux et la perturbation induite des milieux pourraient être des facteurs favorisant leur colonisation du site.

*Prunus laurocerasus* s'établit lui sous couvert forestier et son feuillage persistant menace à la fois les strates inférieures spontanées et la régénération forestière.

Quant à *Lindernia dubia*, elle est désormais connue de l'Eleocharition soloniensis (pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur) (Pujol et al. 2023), où elle concurrence la menacée et protégée *Lindernia procumbens* (*L. palustris*) (Morel 2009).

### **Espèces végétales exotiques envahissantes**

Nom scientifique de l'espèce	Liste invasives Centre-Val de Loire	
	version 2.5	version 3.2
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	3-Espèces invasives potentielles, invasives en milieux fortement perturbés	/
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	4-Invasives avérées dans les milieux naturels à répartition localisée	/
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810		/
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell, 1935		/
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	3-Espèces invasives potentielles, invasives en milieux fortement perturbés	/
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	5-Invasives avérées en milieux naturels à répartition généralisée	Invasives avérées secondaires

**Légende**

/ : non renseigné

**Liste invasives Centre-Val de Loire :**

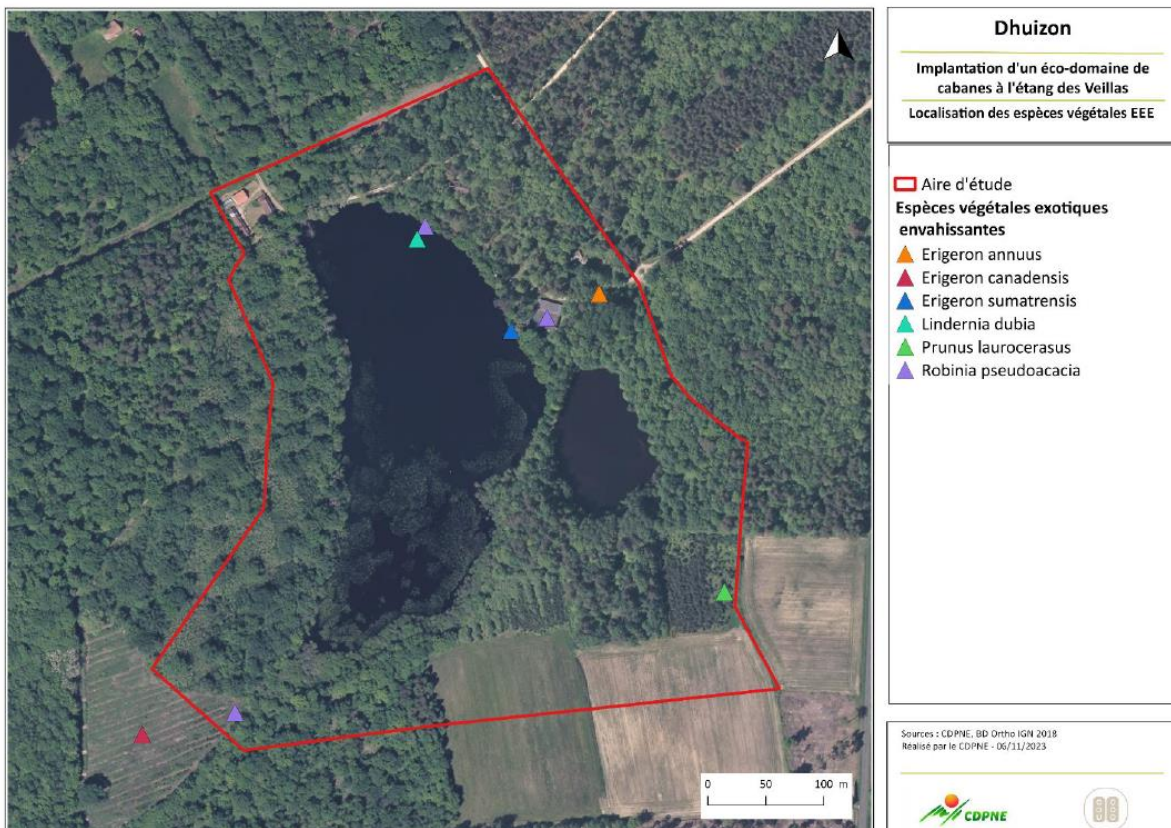
*Liste des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire, version 2.5 (2015) :*

Rang 1-Espèces à rechercher (liste d'alerte) ; Rang 2-Espèces invasives émergentes ; Rang 3-Espèces invasives potentielles, invasives en milieux fortement perturbés ; Rang 4-Invasives avérées dans les milieux naturels à répartition localisée ; Rang 5-Invasives avérées en milieux naturels à répartition généralisée.

*Liste des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire, version 3.2 (2022) :*

Invasives avérées prioritaires ; invasives avérées secondaires ; liste d'observation ; liste d'alerte.

**Flore exotique envahissante**



## Synthèse des enjeux Habitats/Flore

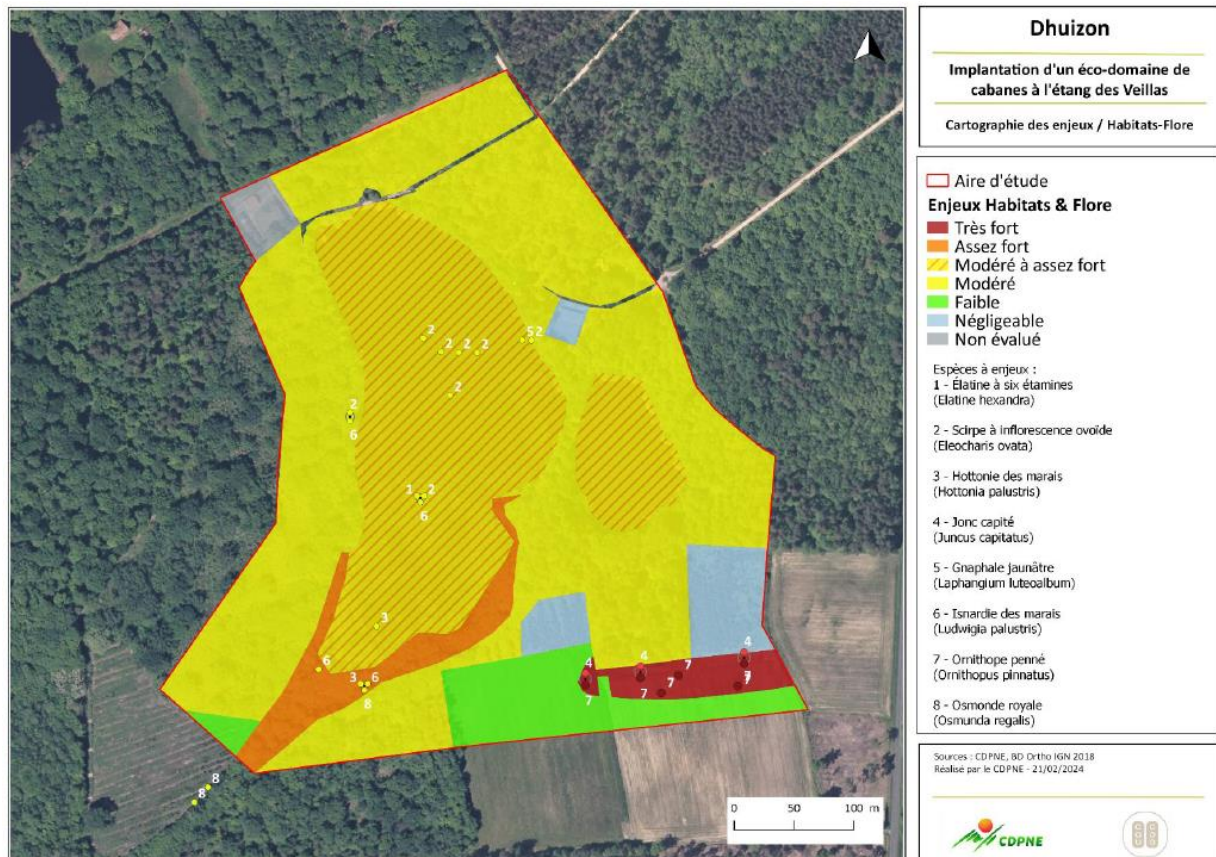
En vertu des enjeux locaux concernant les habitats et la flore du site d'étude, les zones à enjeux les plus élevés correspondent aux habitats aquatiques et amphibies des étangs (*Eleocharition solonensis* et *Bidention tripartitae*), aux fourrés hygrophiles oligotrophiles (*Salicion aurito - cinereae*) et aux pelouses annuelles acidiphiles (*Thero-Airion*).

### Synthèse des enjeux habitats-flore du site

Intitulé de l'habitat	Syntaxon	Surface totale	Surface relative	Enjeu régional	Enjeu local
<b>Habitats amphibies</b>					
Pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur	<i>Eleocharition soloniensis</i>	58 918,42 m <sup>2</sup>	29.8%	Assez fort	Assez fort (présence d'espèces patrimoniales)
Végétations annuelles des vases exondées	<i>Bidention tripartitae</i>			Modéré	Modéré
<b>Milieux ouverts</b>					
Pelouses annuelles acidiphiles xérophiles atlantiques à continentales	<i>Thero-Airion</i>	1 087,72 m <sup>2</sup>	0.6%	Modéré	Très fort (2 espèces à enjeux fort et très fort)
Prairies mésophiles à mésohygrophiles principalement fauchées	Groupement basal de l' <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	9 594,71 m <sup>2</sup>	4.9%	Modéré	Faible (état dégradé) à localement très fort (2 espèces à enjeux fort et très fort)
Prairies eutrophiles à mésotrophiles courtement inondables	Groupement du <i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>	6 730,96 m <sup>2</sup>	3.4%	Modéré	Faible (état dégradé)
Friches vivaces thermoclines de hautes herbes	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	896,34 m <sup>2</sup>	0.5%	Négligeable	Négligeable
Végétations herbacées européennes des clairières forestières	<i>Epilobietalia angustifolii</i>	1 043,00 m <sup>2</sup>	0.5%	Faible	Faible
<b>Landes et fourrés</b>					
Landes atlantiques sèches	<i>Ulicenion minoris</i>	5 098,13 m <sup>2</sup>	2.6%	Fort	Modéré (état dégradé, faible superficie, enrésinement, présence d'invasives)
Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux	<i>Salicion cinereae</i>	6 057,81 m <sup>2</sup>	3.1 %	Modéré	Modéré
Fourrés hygrophiles oligotrophiles	<i>Salicion aurito - cinereae</i>	9 197,82 m <sup>2</sup>	4.7 %	Assez fort	Assez fort
<b>Forêts et boisements</b>					
Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles	<i>Molinio caeruleae-Quercion roboris</i>	28 923,38 m <sup>2</sup>	14.0%	Modéré	Modéré
Chênaies acidiphiles thermo-atlantiques	<i>Quercion roboris-pyrenaicae</i>	61 753,46 m <sup>2</sup>	31.9%	Modéré	Modéré
Plantations de pins	NR	8 130,81 m <sup>2</sup>	4.1%	Négligeable	Négligeable



### Cartographie des enjeux relatifs habitats naturels et flore du site



### 3.2.5.4 Zones humides dans le secteur d'étude

#### Critère habitat

Les groupements végétaux et habitats inventoriés dans l'aire d'étude du projet ont été codés selon la nomenclature CORINE Biotope (CB) et la nomenclature phytosociologique (Cf. annexe 2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 et annexe 2 du guide régional).

Ces nomenclatures permettent directement de préciser si l'habitat peut être considéré comme humide (mention « H » dans l'arrêté et annexe du guide) ou pour partie humide (pro parte, mention « p » dans l'arrêté et annexe du guide). Pour les habitats notés « p » deux cas de figure se présentent : soit l'intitulé de l'habitat regroupe des ensembles pour partie humides, pour partie non humides, mais bien distinguables, soit cela concerne des habitats dont l'amplitude écologique va du sec à l'humide (critères floristiques et/ou pédologiques à prendre en compte). Comme précisé précédemment, ce rapport se base sur le critère « habitat » et n'ira pas jusqu'au critère de « végétation » pour la distinction des zones humides et non humides.

Le tableau suivant présente le caractère humide ou non des habitats présents dans l'aire d'étude selon le syntaxon et la codification Corine Biotope.

#### **Synthèse du caractère humide ou non des habitats relevés sur la zone d'étude**

Intitulé habitat	Phytosociologie	Zone humide	Surface
<b>Chênaies acidiphiles thermoatlantiques</b>	<i>Quercion robori - pyrenaicae</i>	proparte	62 973,11 m <sup>2</sup>
<b>Chênaies acidiphiles thermoatlantiques x Landes atlantiques sèches</b>	<i>Quercion robori - pyrenaicae x Ulicenion minoris</i>	Non humide	5 098,13 m <sup>2</sup>
<b>Plantations de Pins</b>	NR	proparte	8 130,81 m <sup>2</sup>
<b>Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles</b>	<i>Molinio caeruleae - Quercion roboris</i>	Humide	27 703,73 m <sup>2</sup>
<b>Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux</b>	<i>Salicion cinereae</i>	Humide	6 057,81 m <sup>2</sup>
<b>Fourrés hygrophiles oligotrophiles</b>	<i>Salicenion aurito - cinereae</i>	Humide	9 197,82 m <sup>2</sup>
<b>Prairies de fauche de basse altitude</b>	<i>groupement basal de l'Arrhenatheretalia elatioris</i>	proparte	9 594,71 m <sup>2</sup>
<b>Pelouses annuelles acidiphiles xérophiles atlantiques à continentales</b>	<i>Thero-Airion</i>	Non humide	1087,72 m <sup>2</sup>
<b>Friches vivaces thermoclines de hautes herbes</b>	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	proparte	896,34 m <sup>2</sup>
<b>Prairies eutrophiles à mésotrophiles courtement inondables</b>	<i>Groupement basal du Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>	Humide	6 730,96 m <sup>2</sup>

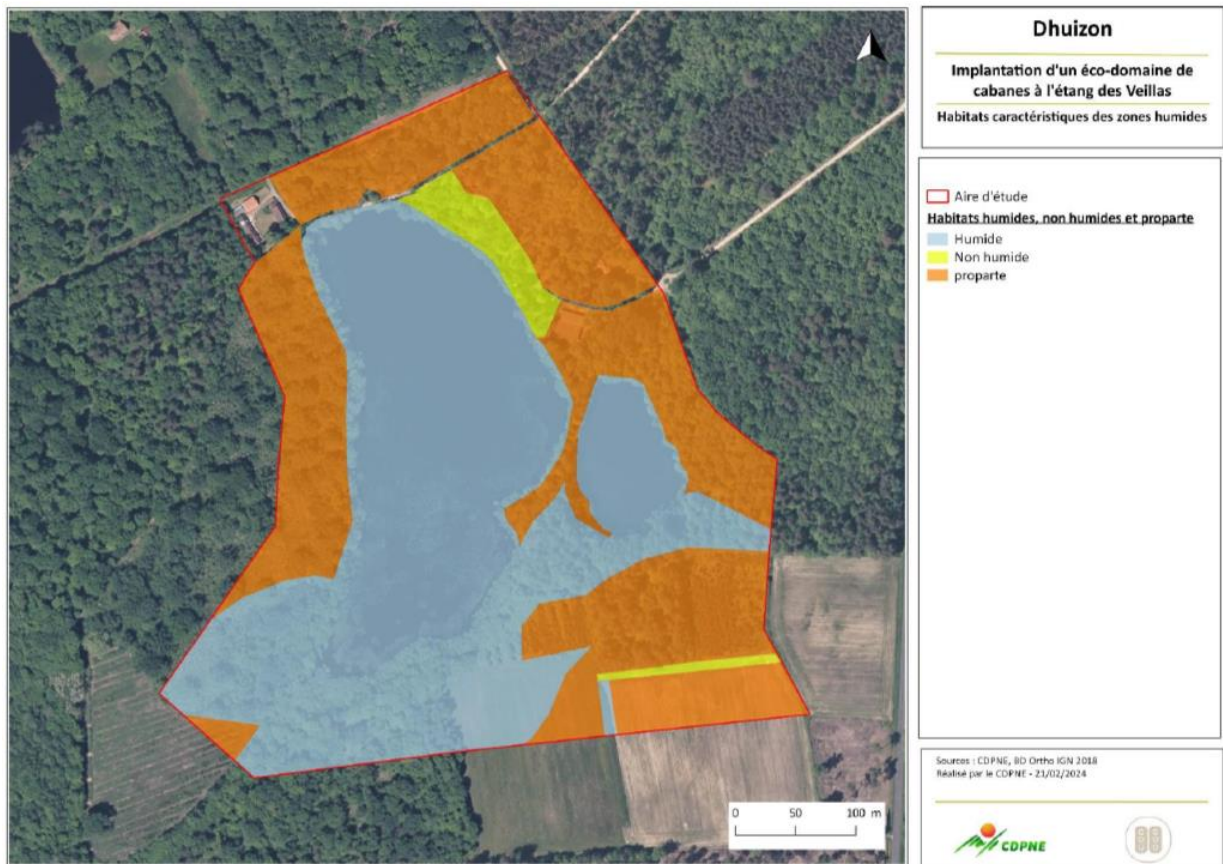
Intitulé habitat	Phytosociologie	Zone humide	Surface
<b>Végétations herbacées européennes des clairières forestières</b>	<i>Epilobietalia angustifolii</i>	proparte	1043,00 m <sup>2</sup>
<b>Végétations annuelles des vases exondées</b>	<i>Bidention tripartitae</i>	Humide	58 918,42 m <sup>2</sup>
<b>Pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur</b>	<i>Eleocharition soloniensis</i>	Humide	

Au regard de la réglementation, et selon le critère végétation, l'aire d'étude est composée de :

- **10,9 ha de zones humides ;**
- 0,7 ha d'habitats non humides ;
- 19,7 ha d'habitats proparte.

Compte-tenu de cette cartographie des habitats naturels, une étude pédologique approfondie a été réalisée pour statuer sur le caractère humide ou non des sols des habitats non humides et proparte.

**Critère habitat - délimitation réglementaire des zones humides**



**Critère pédologique** (CDPNE & Thema Environnement)

Les relevés pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière à main de diamètre 7 cm sur les habitats du site.

Le CDPNE a réalisé une première campagne de 28 sondages entre le 23 février et le 31 mai 2023, jusqu'à 1,20 m de profondeur sauf en cas de refus. Une seconde campagne de 19 sondages a été réalisée par Thema Environnement le 6 décembre 2023 pour préciser les limites de la zone humide au regard des précisions sur la géométrie du projet et des mesures compensatoires nécessaires.

Les sondages sont tous géolocalisés et ont fait l'objet de reportage photographique (sondage et milieu).

Les sols remaniés n'ont pas pu être expertisés car constitués d'une couche de remblai (ex : friches vivaces).

Les sondages réalisés sur le terrain confirment les données de la prélocalisation des milieux potentiellement humides à savoir des sols caractéristiques de zones humides sur une large majorité de l'aire d'étude.

Le tableau suivant présente la vérification par sondage pédologique des critères de l'arrêté de 2009 pour statuer sur le caractère humide ou non humide du sol.

**Détail des sondages pédologiques réalisée par le CDPNE en 2023**

N° de sondage	Description	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Date du sondage
1	MO de surface sur 25 cm. Limoneux/Sablo-limoneux puis sableux à partir de 40 cm de profondeur. Absence de traces rédoxiques. Profondeur max : 115 cm. Habitat proparte chénaie.	Non	17/02/2023
2	MO de surface sur 15-20 cm. Apparition de traces rédoxiques dès 23 cm. Limoneux à sableux puis sableux à argileux dès 60 cm. Traces rédoxiques s'amplifiant en profondeur. Profondeur max : 110 cm. Habitat proparte chénaie, mais proximité d'une mare forestière.	Oui	17/02/2023
3	MO de surface sur 10-15 cm. Apparition de traces rédoxiques dès 20 cm. Limoneux à sableux et rapidement argileux à partir de 30 cm. Traces eau en profondeur (vers 30-35 cm). Présence de molinies (espèce caractéristique des habitats humides). Profondeur max : 55 cm. Chénaie hygrophile.	Oui	17/02/2023
4	MO de surface sur 20 cm. Apparition de traces rédoxiques dès 10 cm. Limoneux sableux rapidement argileux (vers 20 cm). Présence d'eau libre vers 30-40 cm. Traces rédoxiques s'amplifiant nettement en profondeur. Argiles compactes vers 55 cm (refus de tarière). Habitat humide (saulaie). Profondeur max : 55 cm.	Oui	17/02/2023
5	MO de surface sur 15-20 cm. Limoneux à sableux puis argileux vers 60 cm. Apparition de traces rédoxiques dès 20 cm. Traces rédoxiques s'intensifiant nettement en profondeur. Chénaie hygrophile à confirmer via botanique. Profondeur max : 110 cm.	Oui	17/02/2023
6	MO de surface sur 15-20 cm. Limoneux puis sableux-limoneux/sableux jusqu'à 85 cm de profondeur. Apparition traces rédoxiques dès 10 cm. Sol très humide mais pas d'apparition nette de l'eau libre au cours du sondage. Chénaie proparte. Profondeur max : 85 cm. (attention : absence de photo pour ce sondage, souci d'appareil).	Oui	17/02/2023
7	MO de surface sur 5-10 cm. Limoneux-sableux à sableux. Aucune trace hydromorphe. Profondeur max : 60 cm. Chénaie avec lande en sous-strate, habitat proparte/non humide à confirmer par la botanique.	Non humide	23/02/2023
8	MO de surface sur 15-20 cm. Limoneux-sableux à sableux. Aucune trace hydromorphe. Profondeur max : 60 cm. Chénaie proparte.	Non humide	23/02/2023
9	MO de surface sur 15-20 cm. Limoneux-sableux à sableux. Aucune trace hydromorphe. Profondeur max : 65 cm. Chénaie proparte.	Non humide	23/02/2023
10	MO de surface sur 15-20 cm. Limoneux-sableux à sableux jusqu'à 30 cm. Puis sableux-argileux jusqu'à 45 cm, puis argileux sableux. Traces rédoxiques à partir de 23 cm, puis apparition de traces réductives (bleuées/lessivées) dès 40-45 cm de profondeur. Profondeur max : 65 cm. Argiles très compactes en profondeur (refus de tarière). Chénaie proparte.	Oui	23/02/2023

N° de sondage	Description	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Date du sondage
11	MO de surface sur 20-25 cm. Limoneux puis sableux-limoneux/sableux jusqu'à 80 cm de profondeur. Apparition traces rédoxiques dès 10 cm. Eau libre dès 30-35 cm de profondeur. Profondeur max : 80 cm. Chénaie proparte (pas de sous-strate).	Oui	23/02/2023
12	MO de surface 25 cm. Limoneux puis sableux-limoneux/sableux jusqu'à 85 cm. Apparition traces rédoxiques dès 10 cm. Très humide mais pas d'apparition nette de l'eau libre. Chénaie proparte.	Oui	23/02/2023
13	MO de surface sur 15 cm. Limoneux à sablo-limoneux jusqu'à 40-45 cm puis argilo-sableux jusqu'à 80 cm. Profondeur max : 85 cm. Argiles compactes. Apparition des traces rédoxiques dès 7 cm de profondeur. Chénaie proparte (sans sous-strate).	Oui	23/02/2023
14	MO de surface sur 10-15 cm. Limoneux à sablo-limoneux jusqu'à 30-40 cm. Sablo-limoneux/sableux-argileux jusqu'à 120 cm. Très humide mais pas d'eau libre observée. Apparition des traces rédoxiques dès 15-17 cm. Profondeur max : 120 cm. Chénaie hygrophile à confirmer par botanique.	Oui	23/02/2023
15	MO de surface sur 15-20 cm. Limoneux à sablo-limoneux jusqu'à 30 cm. Sablo-limoneux/sableux-argileux jusqu'à 100 cm. Très humide mais pas d'eau libre observée. Apparition de traces rédoxiques dès 12-14 cm. Profondeur max : 110 cm. Chénaie hygrophile à confirmer par botanique.	Oui	23/02/2023
16	MO de surface sur 15-20 cm. Limons à limoneux-sableux jusqu'à 30 cm puis sableux-limoneux/sableux jusqu'à 90 cm. Traces rédoxiques à partir de 20 cm jusqu'à 90 cm. Profondeur max : 90 cm. Chénaie.	Oui	23/02/2023
17	MO de surface sur 10 cm. Limoneux à limoneux-sableux jusqu'à 70 cm puis sableux/sableux-limoneux jusqu'à 120 cm, avec quelques argiles. Traces rédoxiques dès 45 cm jusqu'à 120 cm. Sol hydromorphe mais n'entrant pas dans la classe des sols humides d'un point de vue réglementaire. Chénaie.	Non	23/02/2023
18	MO de surface sur 20 cm. Limoneux à limoneux-sableux jusqu'à 20 cm puis sableux/sableux limoneux jusqu'à 70 cm. Sableux/argileux jusqu'à 95 cm. Nappe d'eau dès 35 cm de profondeur. Sol gorgé d'eau entraînant un refus de tarière. Profondeur max : 90 cm. Chénaie.	Oui	23/02/2023
19	MO de surface sur 35 cm. Limoneux à Sablo-limoneux. Frais. Aucune trace d'hydromorphie. Profondeur max : 80 cm. Chénaie proparte.	Non	02/03/2023
20	MO de surface sur 15-20 cm. Limoneux à Sablo-limoneux. Frais. Aucune trace d'hydromorphie. Profondeur max : 90cm. Chénaie proparte.	Non	02/03/2023
21	MO de surface sur 35 cm. Limoneux à Sablo-limoneux. Frais. Aucune trace d'hydromorphie. Profondeur max : 85 cm. Chénaie proparte.	Non	02/03/2023
22	MO de surface 20 cm. Limoneux à sablo-limoneux jusqu'à 50-55 cm, puis sablo-argileux entre 55 et 70-75 cm, puis argilo-sableux. Traces rédoxiques à partir de 55 cm. Profondeur max : 95 cm. Pas de traces de réduction. Sol hydromorphe mais non humide d'un point de vue réglementaire. Chénaie proparte.	Non	02/03/2023

N° de sondage	Description	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"	Date du sondage
40	MO de surface sur 20 cm. Sol limoneux sableux jusqu'à 80 puis sablo-argileux jusqu'à 120 cm. Traces rédoxiques à partir de 40 cm puis traces de réduction à partir de 100 cm. Profondeur max : 120 cm. Chênaie proparte.	Oui	31/05/2023
41	MO de surface sur 20 cm. Apparition de traces réductives dès 15 cm (bleutée/lessivée). Présence de sables en eau dès 30-40 cm de profondeur. Sablo-argileux vers 70 cm. Profondeur max : 100 cm. Chênaie hygrophile à confirmer par la botanique.	Oui	31/05/2023
42	MO de surface sur 15-20 cm. Apparition de traces rédoxiques dès 10 cm. Sables puis sablo-argileux dès 25-30 cm puis argileux sableux dès 40 cm. Profondeur max : 75 cm. Chênaie hygrophile à confirmer par la botanique.	Oui	31/05/2023
43	MO de surface sur 30-35 cm. Apparition de traces rédoxiques à partir de 25 puis traces oxydo-réductives vers 90-100 cm. Sableux puis argileux sableux 90 cm. Profondeur max : 120 cm. Chênaie hygrophile à confirmer par la botanique.	Oui	31/05/2023
44	MO de surface sur 20 cm. Apparition des traces redoxiques à partir de 15-20 cm. Profondeur max : 90 cm. Chênaie hygrophile à confirmer par botanique.	Oui	31/05/2023
45	MO de surface sur 20-25 cm. Sol très humide, apparition de traces rédoxiques à partir de 25 cm. Limoneux à sablo-limoneux, puis argilo-sableux dès 80 cm de profondeur. Profondeur max : 115 cm. Chênaie hygrophile à confirmer par botanique.	Oui	31/05/2023

### Détail des sondages pédologiques réalisée par Thema le 6 décembre 2023

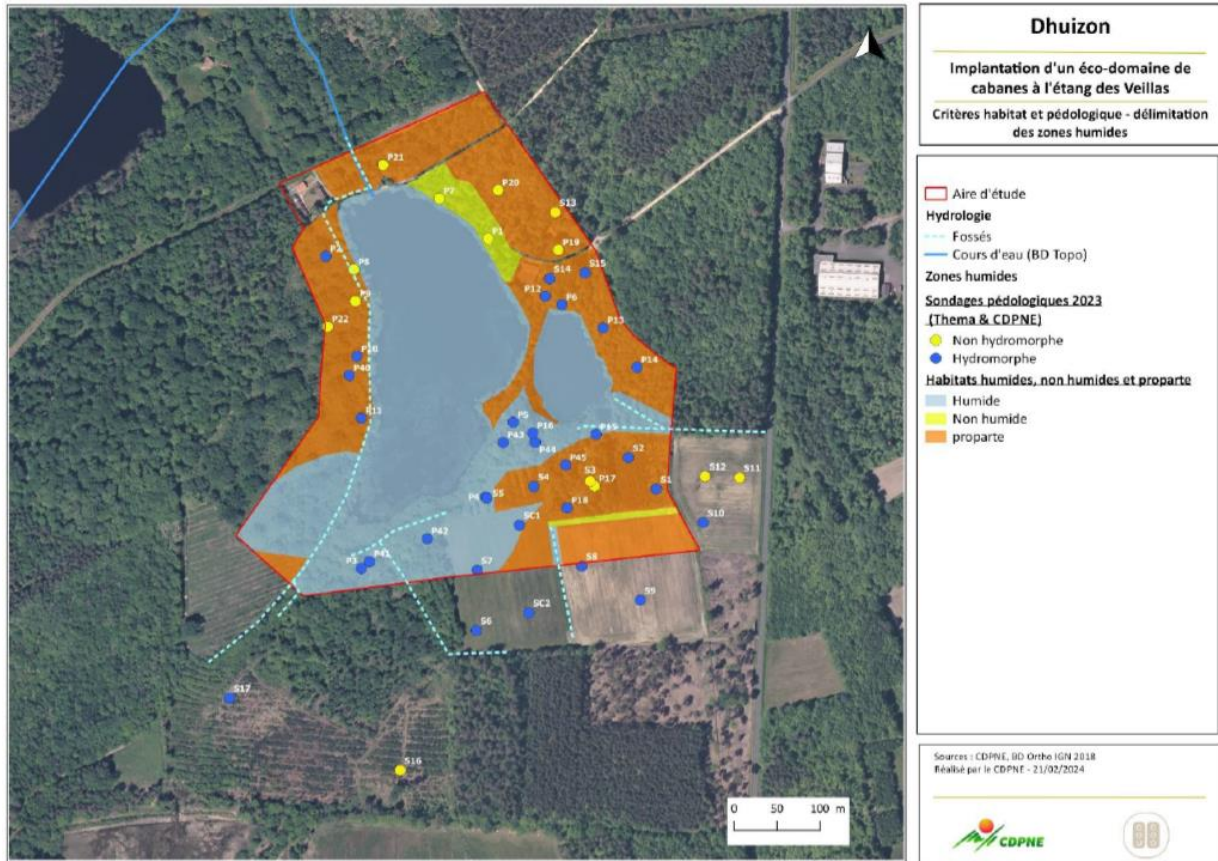
N° sondage	Profondeur max	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"
S1	110	15	/	Vb	OUI
S2	110	10	/	Vb	OUI
S3	90	50	/	IIIb	NON
S4	110	15	/	Vb	OUI
S5	110	10	/	Vb	OUI
S6	110	10	/	Vb	OUI
S7	100	10	/	Vb	OUI

N° sondage	Profondeur max	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant de la réglementation "Zone humide"
S8	80	10	/	Vb	OUI
S9	80	5	/	Vb	OUI
S10	90	20	/	Vb	OUI
S11	110	40	/	IVb	NON
S12	90	30	/	IVb	NON
S13	100	55	/	IIIb	NON
S14	110	15	/	Vb	OUI
S15	90	15	/	Vb	OUI
S16	110	40	/	IVb	NON
S17	110	10	/	Vb	OUI
SC1	65	5	/	Vb	OUI
SC2	110	15	/	Vb	OUI

Sur les 47 sondages réalisés, 33 s'avèrent être humides d'un point de vue réglementaire. Il s'agit de sols rédoxiques à oxydo-réductives avec des traits rédoxiques apparaissant dans les premiers 25 cm de profondeur et s'intensifiant en profondeur, ou avant 50 cm de profondeur et avec l'apparition de traces réductives avant 80 cm de profondeur.

Les autres sondages apparaissent non humides d'après la réglementation.

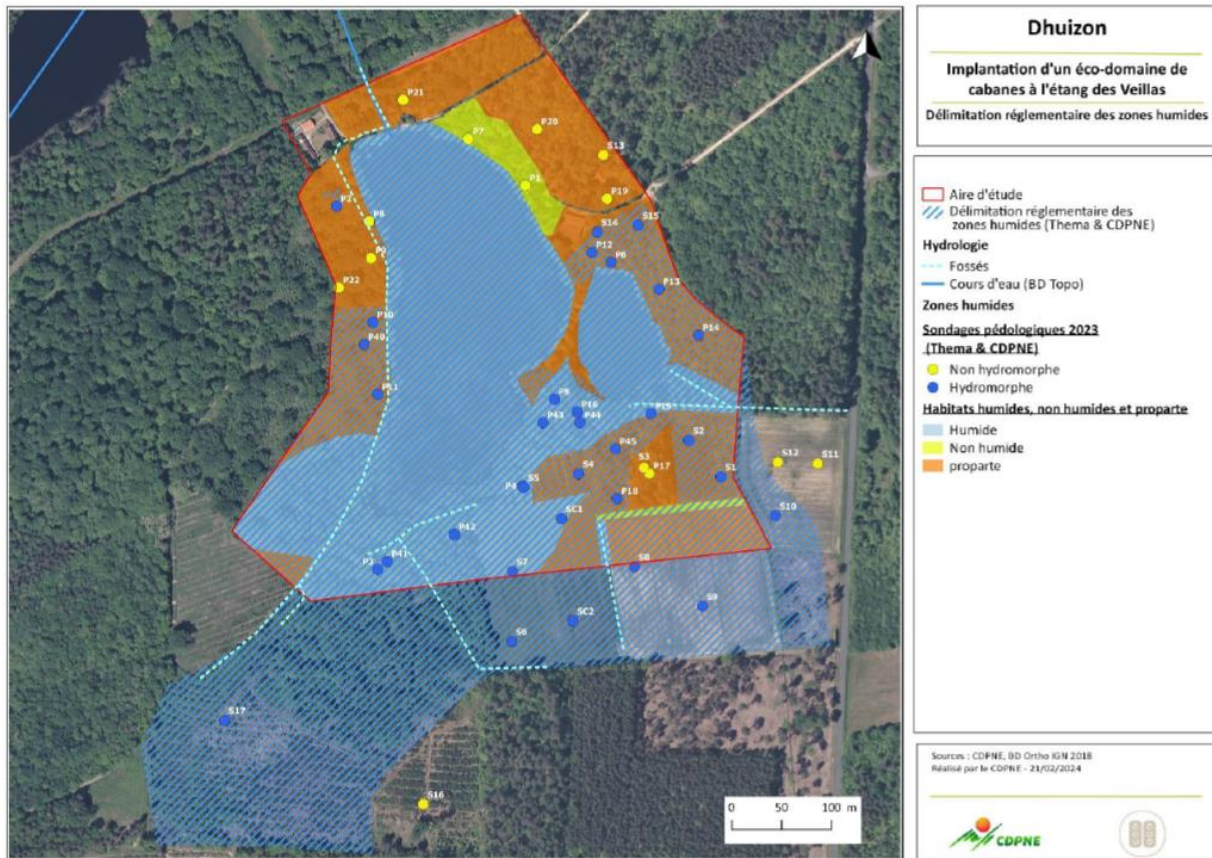
### Critère pédologique et habitat - délimitation réglementaire des zones humides



### **Conclusion sur la délimitation réglementaire des zones humides**

D'après les expertises floristiques et pédologiques, et selon la réglementation en vigueur, **les zones humides de l'aire d'étude représentent 13,5 ha (dont 5,9 ha de milieux temporairement humides le temps de la vidange des étangs qui seront remis en eau fin 2023-début 2024).**

*Délimitation réglementaire des zones humides selon les critères pédologiques et habitat*



### Présentation du fonctionnement général des zones humides du site

La présente étude ne constitue pas une analyse fine des fonctionnalités des zones humides identifiées au sein du site. Toutefois, les expertises botaniques, faunistiques et pédologiques réalisées en 2023 permettent d'apprécier le fonctionnement général des zones humides inventoriées.

Afin d'évaluer **les fonctions biologiques des zones humides à dire d'expert**, plusieurs critères peuvent être étudiés :

- L'état de conservation de la zone humide : présence d'une végétation spontanée hygrophile, présence d'EEE, degré d'artificialisation
- Sa fonction de support pour tout ou partie du cycle biologique d'une espèce : notion d'habitat d'espèce (zone humide impliquée dans tout ou partie du cycle de vie d'une espèce)
- Sa patrimonialité : rareté de l'habitat humide, présence d'espèces patrimoniales végétales, habitat d'espèce animale patrimoniale

**Les fonctions chimiques et hydrologiques** dépendent étroitement des critères suivants :

- Degré d'humidité du sol (engorgement temporaire ou permanent)
- Epaisseur de matière organique en surface : capacité du sol à stocker le carbone
- Couvert végétal (total, partiel, et structure des strates de végétation) : rôles d'épuration de l'eau (dénitrification, zone tampon pollution...)
- Texture des sols : capacité de l'eau à circuler dans le sol horizontalement et verticalement, capacité du sol à retenir des sédiments

**Fonctions exprimées et potentielles des zones humides du site, sur la base des expertises botaniques, pédologiques et faunistiques 2023**

Intitulé de l'habitat	Fonction(s) biologique(s) exprimée(s) et potentielle(s)	Fonction(s) chimique(s) potentielle(s)	Fonction(s) hydrologique(s) potentielle(s)
Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles	Fonctions de support de Biodiversité (strate arborée) : zone d'intérêt pour la reproduction/repos pour les amphibiens, oiseaux et chiroptères. Etat de conservation dégradé : végétation hygrophile spontanée limitée sur la chênaie à l'est, où le couvert forestier est quasi absent et l'habitat dégradé par enrésinement.	Les fonctions épuratoires semblent limitées compte-tenu du faible couvert herbacé de la zone humide. L'épaisseur en matière organique en surface est globalement faible à moyenne. Les fonctions de stockage carbone apparaissent assez limitées.	Potentielles fonctions de recharge de nappe/écrêtement des débordements du fait d'un sol drainant (sables) à semi-perméable (argiles en profondeur). Les éléments semblent s'infiltrer et circuler rapidement (bonne conductivité hydraulique).
Fourrés hygrophiles oligotrophiles	Fonctions de support de Biodiversité : zone de reproduction/alimentation pour les amphibiens et l'avifaune inféodée aux milieux humides/aquatiques. Zone de chasse pour les Chiroptères. Bon état de conservation : présence d'une végétation hygrophile spontanée accueillant des espèces végétales hygrophiles patrimoniales : Hottonie des Marais et Isnardie des marais.	Fonctions de stockage carbone (engorgement permanent, accumulation de la matière organique en surface). Fonctions épuratoires probables du fait d'une végétation bien exprimée, de la microtopographie et de la proximité de zones en culture conventionnelle.	Les fourrés contribuent au maintien des berges de l'étang des Veillas.

Intitulé de l'habitat	Fonction(s) biologique(s) exprimée(s) et potentielle(s)	Fonction(s) chimique(s) potentielle(s)	Fonction(s) hydrologique(s) potentielle(s)
Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux	Fonctions de support de Biodiversité : zone de reproduction/alimentation pour les amphibiens et l'avifaune inféodée aux milieux humides/aquatiques. Zone de chasse pour les Chiroptères. Bon état de conservation : présence d'une végétation hygrophile spontanée accueillant des espèces végétales hygrophiles patrimoniales : Isnardie des marais.	Non évaluées	
Prairies eutrophiles à mésotrophiles courtement inondables	Fonction de support de Biodiversité : zone de reproduction/alimentation probable pour l'avifaune. Zone potentiellement favorable aux pontes pour les amphibiens (ornières). Zone de chasse pour les odonates et chiroptères. Etat de conservation dégradé : végétation hygrophile spontanée mais localement dégradée, exploitée en culture conventionnelle (rotation tous les 5ans).	Fonctions de stockage carbone apparaissent assez limitées (peu de matière organique en surface qui s'explique par une culture passée mais aussi par la présence d'un sol drainant retenant peu les sédiments). Fonctions épuratoires probables du fait d'une végétation herbacée dense bien exprimée, de la microtopographie de l'habitat, de la forte conductivité hydraulique du sol et de l'activité agricole conventionnelle.	
Végétations annuelles eutrophiles des rives exondées x Pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur	Fonction de support de Biodiversité : zone de reproduction/alimentation avérée pour les amphibiens. Zone de chasse pour les odonates et chiroptères. Etat de conservation : Végétation hygrophile spontanée dense, accueillant des espèces hygrophiles patrimoniales : <i>Ludwigia palustris</i> , <i>Hottonia palustris</i> , <i>Elatine hexandra</i> , <i>Eleocharis ovata</i> .	Non évaluées (habitat temporaire du fait de la vidange en 2022 des étangs, avec une remise en eau progressive dès fin 2023)	
Chênaies acidiphiles thermoatlantiques (dont Chênaies acidiphiles thermoatlantiques x Landes sèches)	Fonction de support de Biodiversité potentielle mais limitée : habitat secondaire pour la faune des zones humides, notamment amphibiens (hiver), avifaune et chiroptères. Etat de conservation : végétation non hygrophile, habitat dégradé du fait d'un enrésinement. Présence d'EEE.	L'absence d'un couvert herbacée limite considérablement l'expression potentielle de fonctions épuratoires.	

Intitulé de l'habitat	Fonction(s) biologique(s) exprimée(s) et potentielle(s)	Fonction(s) chimique(s) potentielle(s)	Fonction(s) hydrologique(s) potentielle(s)
Forêts caducifoliées pionnières (faciès à bouleaux ou trembles)	Fonction de support de Biodiversité potentielle mais limitée : habitat secondaire pour la faune des zones humides, notamment amphibiens (hiver), avifaune et chiroptères. Etat de conservation : végétation non hygrophile.	Le rôle joué dans le stockage carbone par le sol semble limité compte-tenu de sa faible teneur en matière organique.	
Plantations de Pins	Fonction de support de Biodiversité apparaissant comme très limitée compte-tenu du caractère très artificiel de l'habitat. Le couvert herbacé est quasi inexistant.		
Prairies mésophiles à mésohygrophiles	Fonction de support de Biodiversité : zone potentiellement favorable à la reproduction/alimentation pour l'avifaune et reptiles. Zone potentielle de chasse pour les odonates et chiroptères. Etat de conservation : végétation non hygrophile, habitat artificialisé (en culture tous les 5 ans).	Fonctions de stockage carbone apparaissent assez limitées (peu de matière organique en surface qui s'explique par une culture passée mais aussi par la présence d'un sol drainant retenant peu les sédiments). Fonctions épuratoires probables du fait d'une végétation herbacée dense bien exprimée, de la microtopographie de l'habitat, de la forte conductivité hydraulique du sol et de l'activité agricole conventionnelle.	
Végétations herbacées européennes des clairières forestières	Fonction de support de Biodiversité : zone potentiellement favorable à la reproduction/alimentation pour l'avifaune et reptiles. Zone potentielle de chasse pour les odonates et chiroptères. Etat de conservation : végétation non hygrophile, habitat artificiel.	Fonctions de stockage carbone apparaissent assez limitées (peu de matière organique en surface qui s'explique par une culture passée mais aussi par la présence d'un sol drainant retenant peu les sédiments). Fonctions épuratoires probables du fait d'une végétation herbacée dense bien exprimée, de la microtopographie de l'habitat, de la forte conductivité hydraulique du sol.	
Pelouses annuelles acidiphiles xérophiles atlantiques à continentales	Fonction de support de Biodiversité : zone potentiellement favorable à la reproduction/alimentation pour l'avifaune, les orthoptères, reptiles. Lisière favorable à l'activité de chasse et déplacement des chiroptères. Etat de conservation : végétation non hygrophile.	Fonctions de stockage carbone apparaissent très limitées (absence de matière organique en surface). Fonctions épuratoires peu probables du fait d'une végétation herbacée très clairsemée.	



**En conclusion, les zones humides du site semblent remplir à l'unanimité des fonctions hydrologiques du fait de la présence de sols drainants (sables, à sablo-argileux) en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol grâce à une conductivité hydraulique importante. Les fourrés sur les rives des étangs contribuent au maintien des berges.**

**Au vu de la microtopographie du site d'étude, les zones humides présentant un couvert végétal suffisamment dense pourraient contribuer à l'épuration de l'eau en captant les ruissellements et sédiments de surface (stockage carbone, dénitrification). A noter la proximité de cultures conventionnelles.**

**Les zones humides présentant une structure végétale intéressante (couvert herbacé, vieux arbres à cavité) sont susceptibles d'accueillir une faune patrimoniale ou commune inféodée aux milieux humides et aquatiques (ex : amphibiens, chiroptères et avifaune).**

**Les zones humides à la végétation spontanée hygrophile accueillent pour certaines des espèces végétales patrimoniales et caractéristiques des zones humides : Hottonie des marais, Isnardie des marais, l'Osmonde royale ou encore l'Elatine à six étamines.**

### 3.2.5.5 La faune

#### Les amphibiens

L'inventaire des amphibiens au sein de la zone d'étude a été réalisé en période de reproduction des amphibiens. Lors des prospections l'Étang neuf et l'Étang des Veillas étant en assec, seulement deux zones favorables à la reproduction des amphibiens ont été recensés, une mare au Nord-Ouest et la zone humide en queue d'étang des Veillas au Sud de la zone d'étude.

Afin d'avoir un inventaire le plus exhaustif, au vu des étangs en assec, un amphiapt a été mis en place sur les deux milieux en eau de la zone d'étude.

**Mare du site d'étude (Source : In Situ)  
In Situ)**

**Zone humide en queue de l'Étang des Veillas (Source :**



La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection sont présentés dans le tableau ci-dessous.

#### **Liste des amphibiens sur le site d'étude en 2023**

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	NT	DZ
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	LC	Art. 4	NT	LC	*
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*

DH An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats.

LRE, LRN, LRR : listes rouges européenne, nationale et régionale

LC : "préoccupation mineure" ; NT : "Quasi-menacée"

PN : Protection nationale du 08 janvier 2021

Art 2 : Interdisant la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux, nécessaires à la reproduction ou au repos au cours des cycles successifs

Art 3 : interdisant la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux

Art 4 : Interdisant la mutilation des animaux sur tout le territoire national et la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés

DZ : Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

2 espèces d'intérêt patrimonial, inscrites à l'annexe de la directive dite « habitat » ont été observées au cours des inventaires :

- **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est une espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat, intégralement protégée (espèce) en France. Cette espèce a été observée sur les deux étangs.
- **Crapaud calamite** (*Bufo calamita*) est une espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat, intégralement protégée (espèce) en France, inscrite à la liste rouge régionale comme espèce "Quasi-menacée" et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Deux individus ont été observés sur le petit étang à sec lors des prospections.

**Grenouille agile** Source : ©Michaël ROLIN)



**Crapaud calamite** (Source : ©Michaël ROLIN)



Les 4 autres espèces observées sont protégées sur le territoire national et sont communes en région Centre-Val de Loire.

**Larve de Salamandre tachetée** (Source : Photo In situ - CDPNE)    **Triton palmé** (Source : Base photo CDPNE)



## Les Reptiles

Quatre espèces de reptiles ont été observées sur les zones d'études et ses abords. La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentées dans le tableau ci-après.

### Liste des reptiles observés en 2023

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	*	LC	Art. 2	LC	LC	*
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	*	LC	Art. 2	LC	LC	*

DH An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats.

LRE, LRN, LRR : listes rouges européenne, nationale et régionale

LC : "préoccupation mineure"

PN : Protection nationale du 8 janvier 2021

Art. 2 : protection de l'espèce et de l'habitat

DZ : Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

**2 espèces d'intérêt patrimonial, inscrites à l'annexe de la directive dite « habitat » ont été observées au cours des inventaires :**

- **Le Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est intégralement protégé (espèce et habitat) en France métropolitaine. Ce reptile a été observé principalement sur les zones bâties situées au Nord de l'Étang des Veillas.
- **Le Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*) est intégralement protégé (espèce et habitat) en France métropolitaine. Plusieurs individus ont été observés au sein de la végétation herbacée à proximité des deux étangs et des lisières forestières du site d'étude

**Lézard des murailles** (Source : Base photo CDPNE)



**Lézard à deux raies** (Source : Base photo CDPNE)



Les trois autres espèces observées sur le site, la Vipère aspic, la Couleuvre helvétique et l'Orvet fragile ont été repérées sous les plaques reptiles.

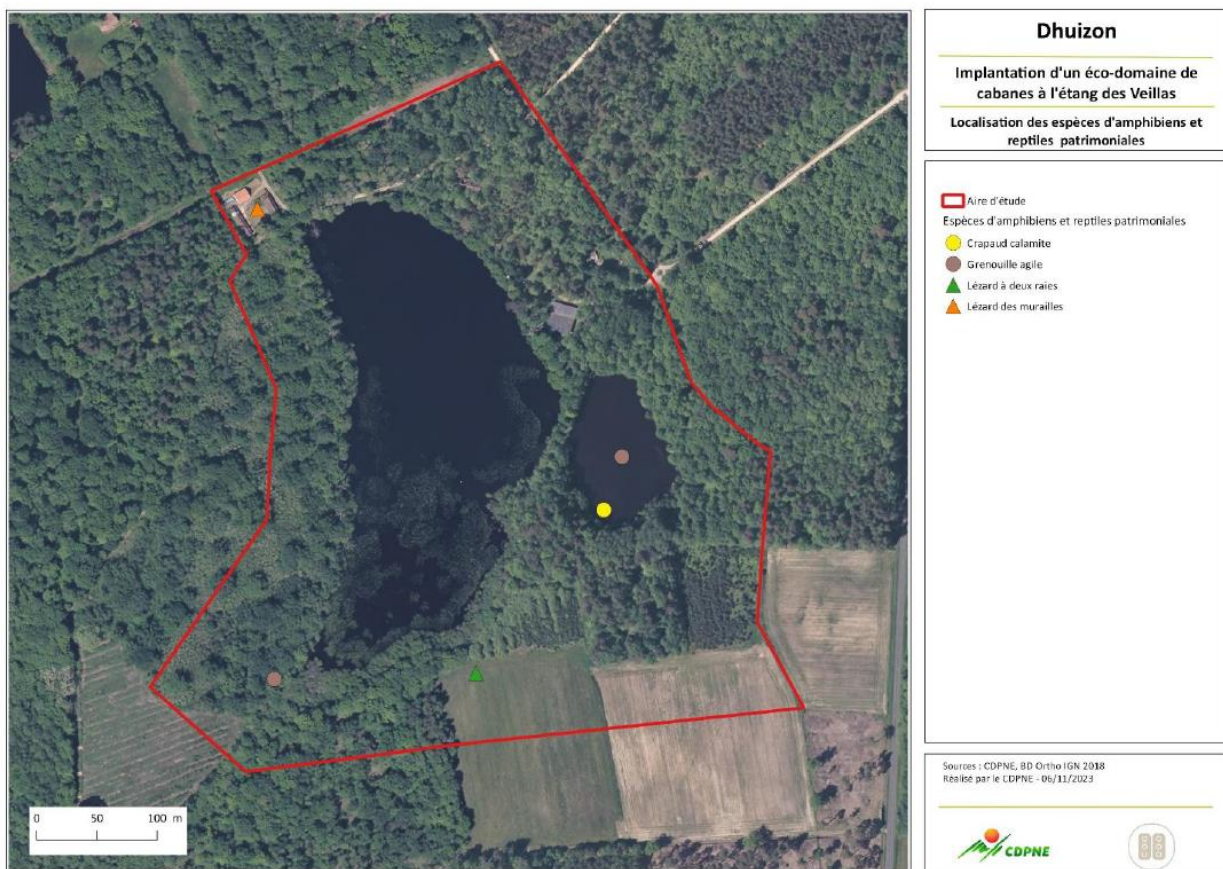
Ces trois espèces sont protégées sur le territoire national et sont communes en région Centre-Val deLoire.

**Couleuvre helvétique** (Source : Base photo CDPNE)

**Vipère aspic** (Source : Base photo CDPNE)



**Localisation des espèces d'amphibiens et reptiles patrimoniales**



**Les Oiseaux**

Au total **67 espèces** ont été observées lors des prospections sur un cycle biologique (hivernage, migration pré et postnuptiale et nidification). Parmi celles-ci, 53 espèces sont protégées au niveau national dont **7 espèces inscrites à l'annexe I de la directive dite "Oiseaux"**.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Liste des oiseaux observés sur le site d'étude en 2023**

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	NT	DZ
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	*	LC	*	NT	NT	*
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	LC	*
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	An. I	LC	Art. 3	VU	EN	DZ
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	*	LC	*	LC	NT	DZ
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	*	LC	Art. 3	NT	NT	DZ
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	*	LC	Art. 3	VU	LC	*
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	*	LC	Art. 3	*	*	*
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	*	LC	Art. 3	LC	NT	*
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	*	LC	*	LC	NE	*
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	*	LC	Art. 3	LC	NT	DZ
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	An. I	LC	Art. 3	NT	*	DZ
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An. I	VU	Art. 3	VU	LC	DZ
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	*	LC	Art. 3	VU	NT	DZ
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	LC	*
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	LC	*
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	*	LC	*	LC	LC	DZ
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	*	LC	Art. 3	*	*	*
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	DZ
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	LC	Art. 3	NT	NT	DZ
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	*
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*

DO annexe I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

PN : Protection nationale

Art.3 : article 3 : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national : protection de l'espèce et de l'habitat – Arrêté du 29 octobre 2009

LRE, LRN, LRR : listes rouges européenne, nationale et régionale

LC : préoccupation mineure ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; NE : Non évalué

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

**L'ensemble des espèces observées sur le site d'étude utilise la zone d'étude comme zone d'alimentation et/ou en hivernage et/ou en halte migratoire et/ou reproduction pour certaines.**

L'ensemble de ces espèces peut être catégorisé par rapport aux habitats présents sur le territoire :

- Espèces forestières,
- Espèces des milieux ouverts (landes et fourrés),
- Espèces des milieux humides (étangs et cours d'eau),
- Espèces ubiquistes.

**7 espèces d'intérêt patrimonial, inscrites à l'annexe de la directive dite « Oiseaux » ont été observées au cours des inventaires :**

- **Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, protégée en France métropolitaine, considérée sur la Liste rouge régionale comme « Quasi menacée » et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire en période de reproduction. Plusieurs individus ont été observés sur les

deux étangs en assec en recherche de nourriture. Aucune preuve de reproduction n'a été observée pour cette espèce sur le site d'étude.

- **Alouette lulu** (*Lullula arborea*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, protégée en France métropolitaine. Deux couples ont été recensés sur le site d'étude en période de reproduction, au Sud la zone d'étude au sein de la prairie et de la zone de régénération forestière.
- **Balbuzard pêcheur** (*Pandion haliaetus*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, protégée en France métropolitaine, considérée sur la Liste rouge régionale comme « En Danger » et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire en période de reproduction. Un couple a été observé survolant le site. Cette espèce utiliserait vraisemblablement le site comme zone de nourriture quand les étangs sont en eau. Le CDPNE a connaissance d'une aire de reproduction à moins de trois kilomètres du site d'étude. Les individus observés viendraient vraisemblablement de cette zone de reproduction.
- **Grande aigrette** (*Casmerodius albus*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, protégée en France métropolitaine, et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire en période de reproduction. Plusieurs individus ont été observés sur les deux étangs en assec en recherche de nourriture. Aucune preuve de reproduction n'a été observée pour cette espèce sur le site d'étude.
- **Martin-pêcheur d'Europe** (*Acedo atthis*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, protégée en France métropolitaine, déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Plusieurs individus ont été observés en passage sur le site d'étude. Cette espèce utiliserait vraisemblablement le site comme zone de nourriture quand les étangs sont en eau.
- **Pic mar** (*Dendrocopos medius*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, protégée en France métropolitaine. Deux couples ont été recensés sur le site d'étude en période de reproduction, à l'Ouest de la zone d'étude.
- **Pic noir** (*Dryocopus martius*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, protégée en France métropolitaine. Un couple a été recensé sur le site d'étude en période de reproduction, au Sud-Ouest de la zone d'étude. Il utilise l'ensemble de zone d'étude comme zone d'alimentation.



**Aigrette Garzette** (Source : ©Chloé DEGABRIEL)



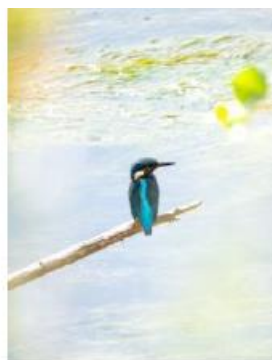
**Alouette lulu** (Source : Base photo CDPNE)



**Balbuzard pêcheur** (Source : ©Michaël ROLIN)



**Martin-pêcheur** (Source : ©Chloé DEGABRIEL)



**Pic mar** (Source : Base photo CDPNE)



**Pic noir** (Source : ©Michaël ROLIN)



7 espèces inscrites à la Liste rouge régionale ont été observées au cours des inventaires :

- **Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) est une espèce considérée comme « Quasi menacée » sur les listes rouges nationale et régionale. Elle utilise le site principalement la prairie sud comme zone d'alimentation et zone de reproduction. Deux couples ont été observés à ce niveau.
- **Bécasse des bois** (*Scolopax rusticola*) est une espèce considérée sur la Liste rouge régionale comme « Quasi menacée » et déterminant de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire en période de reproduction. Plusieurs individus ont été observés au Sud de la queue de l'Étang des Veillas.

**Alouette des champs** (Source : Base photo CDPNE)

**Bécasse des bois** (Source : ©INPN)



- **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cettia*) est une espèce protégée sur le territoire métropolitain et considérée comme « Quasi menacée » sur la liste rouge régionale et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Deux couples ont été recensés en bordure Sud-Est de l'étang des Veillas.
- **Effraie des clochers** (*Tyto alba*) est un rapace nocturne protégé sur le territoire métropolitain et considéré comme « Quasi menacée » sur la liste rouge régionale. Plusieurs individus ont été repérés grâce à leur chant très caractéristique, lors des prospections dédiées aux chiroptères. Cette espèce utilise le site comme territoire de chasse à la recherche de micromammifères.
- **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*) est un rapace diurne protégé sur le territoire métropolitain et considéré comme « Quasi menacée » sur la liste rouge régionale. Ce rapace est déterminant de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Un couple a été observé au-dessus de l'étang des Veillas en défense de territoire. Toutefois, aucune preuve de reproduction (nids, oeufs, jeunes) n'a été observée lors des prospections.

*Effraie des clochers (Source : Base photo CDPNE)*

*Faucon hobereau (Source : Base photo CDPNE)*



- **Pic épeichette** (*Dendrocopos minor*) est une espèce protégée en France métropolitaine, considérée sur la Liste rouge régionale comme « Quasi menacée » et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Un couple a été recensé sur le

site d'étude en période de reproduction, à l'Ouest de la zone d'étude. Il utilise l'ensemble de zone d'étude comme zone de d'alimentation.

- **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) est une espèce protégée en France métropolitaine et espèce considérée sur la Liste rouge régionale comme « Quasi menacée ». Cette espèce est déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Un couple a été recensé en période de reproduction au niveau Sud-Ouest du site d'étude à proximité de la queue d'Étang des Veillas.

*Pic épeichette* (Source : ©Frédéric PELSY)



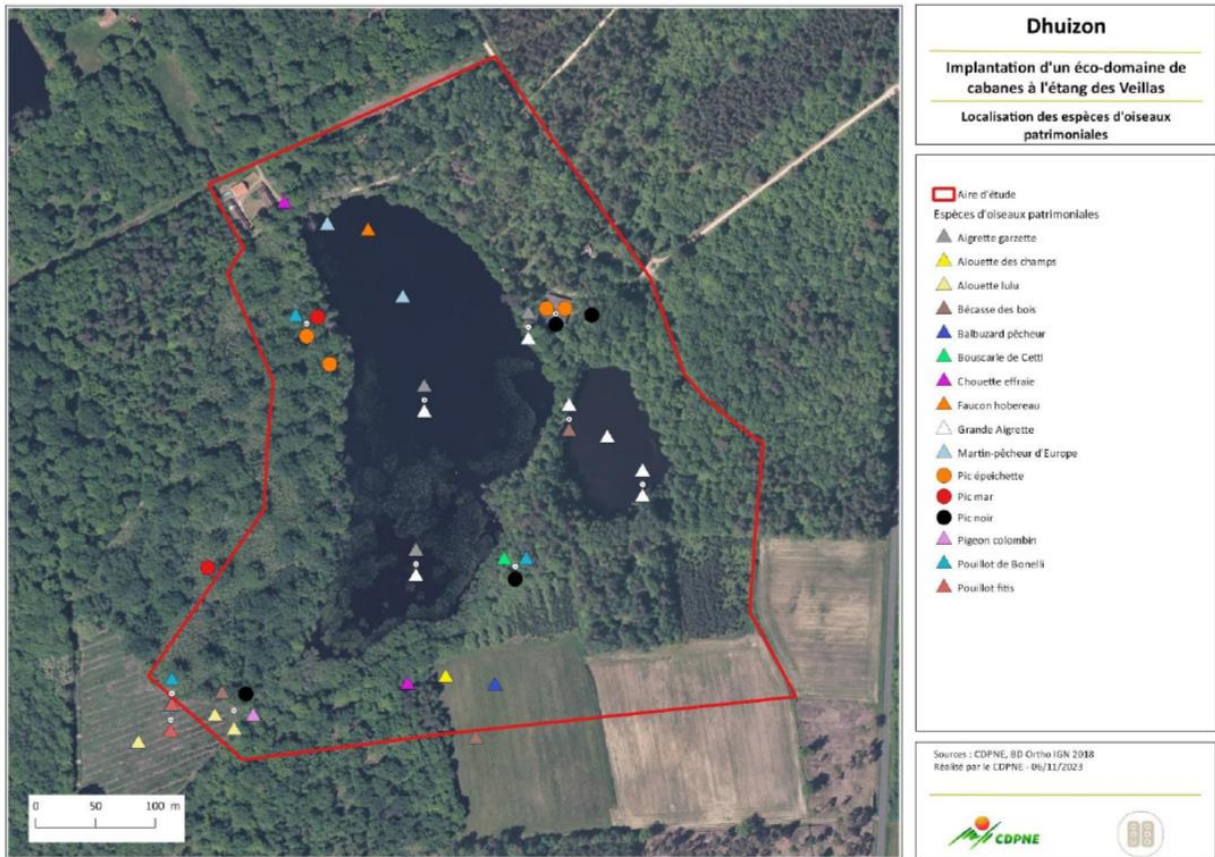
*Pouillot fitis* (Source : ©J. LAIGNEL)



**2 espèces observées au cours des inventaires sont déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire :**

- **Pigeon colombin** (*Columba oenas*) est une espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre- Val de Loire. Un couple a été recensé en période de reproduction à l'Est de l'Étang des Veillas.
- **Pouillot de Bonelli** (*Phylloscopus bonelli*) est une espèce protégée en France métropolitaine et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Un couple a été recensé en période de reproduction au Sud-Ouest du site d'étude à proximité de la queue d'Étang des Veillas.

**Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales**



## Les Mammifères terrestres

Au total 8 espèces ont été recensées sur le site d'étude via les indices de présence (empreintes, fèces).

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ci-après.

### *Liste des mammifères observés sur le site d'étude en 2023*

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Fouine	<i>Martes foina</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	*	LC	Art. 2	LC	LC	*
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	*	LC	*	LC	LC	*

*DH : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats.*

*LRE, LRN, LRR : listes rouges européenne, nationale et régionale*

*LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée*

*PN : Protection nationale*

*Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.*

*DZ : Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire*

**L'ensemble de ces espèces sont communes et non menacées en région Centre-Val de Loire.**

- **Le Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), est une espèce protégée en France métropolitaine et espèce inscrite comme commune sur la Liste rouge nationale et la liste rouge régionale. Des indices de présences (fèces) ont été observés sur le chemin communal longeant l'Étang des Veillas.

**Hérisson d'Europe (Source : Base photo CDPNE)**



Le dispositif "piège photographie" installé sur un axe de déplacement identifié via les empreintes, n'a révélé que la présence de trois espèces traversant le site d'étude.

Il s'agit du :

- Cerf élaphe (*Cervus elaphus*)
- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)
- Sanglier (*Sus scrofa*)

Les photos présentées ci-dessous sont issues du dispositif mis en place sur le site d'étude.

**Cerf élaphe (Source : In Situ, CDPNE)**



**Sanglier (Source : In Situ, CDPNE)**



## **Les Chiroptères**

Le groupe des chiroptères est constitué des seules espèces de mammifères au vol actif. L'étude « chauves-souris » a consisté dans un premier temps à vérifier :

- la présence de gîtes d'été et/ou d'hivernage au niveau des arbres cavitaires
- la présence d'indices de présence au sein des bâtiments de la zone d'étude.

Dans un deuxième temps, à réaliser l'inventaire du cortège chiroptérologique présent sur le site d'étude via la méthode acoustique.

## Résultats des recherches des gîtes potentiels

### Recherches des gîtes bâtis

Une recherche des gîtes bâtis potentiels (bâtiments, ruines, ouvrages hydrauliques, ponts) ainsi que la recherche d'indices de présence et d'activité (tas de guano, reliefs de repas) ont été réalisées sur le site d'étude et ses abords immédiats.

Les bâtiments au Nord de l'étang des Veillas offrent des potentialités d'accueil d'individus ou colonie aussi bien en période d'estivage et/ou d'hivernage.

**Grange au Nord de l'Étang Veillas (Source : In Situ)**

**Maison à l'abandon (Source : In Situ)**



Les prospections sur la saison d'inventaire ont révélé la présence d'aucun individu dans ce bâtiment en période estivale et hivernale. Toutefois, des indices de fréquentation (guano) de type pipistrelle sp ont été observés dans les bâtiments en ruine.

### Recherches des arbres à cavités

Plusieurs arbres à cavités (loges de pics, fissures étroites ou longues, décollement d'écorce, creusement à l'insertion d'une branche tombée, carie due à des champignons parasites, cassures d'une branche ou d'un tronc) constituant des gîtes potentiels d'accueil des chauves-souris en période d'estivage et/ou en période d'hivernage ont été observés sur la zone d'étude.

**Loge de pic favorable aux chauves-souris**

**Cavités favorables aux chauves-souris (Photo : In situ - CDPNE)**



**Décollement d'écorces favorable aux chauves-souris  
- CDPNE)**

**Cavité favorable aux chauves-souris (Photo : In situ**



**Plusieurs arbres à cavités ont été recensés sur la zone du projet. Lors des inventaires, il n'a pas été noté leur fréquentation par les espèces forestières comme le Murin à moustaches, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune et autres espèces ubiquistes.**

### Résultats des points d'écoute actif

Trois points d'écoutes de 30min ont été positionnés sur le site d'étude au niveau des chemins forestiers et sur des zones ouvertes de la zone d'étude.

L'emplacement de ces points d'écoutes a pour objectif :

- Qualifier l'activité chiroptérologique sur l'ensemble de la zone d'étude,
- Repérer d'éventuelles sorties de gîtes des arbres à cavités,
- Repérer des cris sociaux des chauves-souris indiquant la présence d'une colonie,
- Vérifier l'utilisation des arbres à cavités comme gîte d'estivage.



Le tableau ci-dessous présente les résultats des enregistrements par point d'écoute.

**Résultats des enregistrements des points d'écoute réalisés sur le site en 2023**

Point d'écoutes actif		Point 1	Point 2	Point 3	Total	%
Nom français	Nom latin					
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	22	12	18	52	44,44%
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	10	6		16	13,68%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	6	2	4	12	10,26%
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	5	2	3	10	8,55%
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	4		4	8	6,84%
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1	3	6	5,13%
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	6			6	5,13%
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	3			3	2,56%
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2			2	1,71%
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>			1	1	0,85%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>			1	1	0,85%
<b>Total de contacts</b>		<b>60</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>117</b>	<b>100,00%</b>
<b>Total enregistrements en min</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	
<b>Total contacts / heures</b>		<b>120</b>	<b>46</b>	<b>68</b>	<b>78</b>	

**117 contacts ont été enregistrés pour un total cumulé de 1 h 30 d'enregistrements et pour une diversité chiroptérologique de 11 espèces. La diversité d'espèces peut être considérée comme forte sur le site d'étude.**

Le ratio horaire est de 78 contacts/heure correspondant à une activité forte.

- **La Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est l'espèce la plus contactée sur la zone d'étude avec plus de 40 % des contacts totaux sur l'ensemble des points d'écoute. Cette espèce utilise le site comme territoire de chasse et axe de déplacement entre deux territoires de chasses. Des cris sociaux de cette espèce ont été repérés sur les enregistrements. Ces cris correspondent à une communication entre plusieurs individus de la même espèce. Aucun cri social caractéristique de présence de colonie n'a été repéré lors des prospections.
- **La Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est la deuxième espèce la plus contactée sur l'ensemble des points d'écoutes avec plus de 13 % des contacts totaux. Cette espèce chasse dans les milieux dégagés, les lisières forestières ou encore au-dessus de l'Étang des Veillas. Elle utilise généralement les bâtis notamment au niveau des greniers pour son gîte d'estivage ou des arbres à cavités comme loge de pic. L'ensemble des signaux acoustiques de cette espèce est lié à de l'activité de chasse dès le crépuscule au-dessus de l'Étang des Veillas.
- **La Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus Kuhlii*) représente plus de 10 % des contacts totaux sur l'ensemble des points d'écoute. Elle utilise le site comme territoire de chasse et les chemins forestiers comme axe de déplacement. Comme pour la Pipistrelle commune, des cris sociaux de cette espèce ont été repérés. Ces cris correspondent à une communication entre plusieurs individus de cette espèce. Aucun cri social caractéristique de présence de colonie ou de sortie de gîte n'a été enregistré.

- **L'Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*) représente plus de 8 % des contacts totaux sur l'ensemble des points d'écoute. Elle utilise le site comme territoire de chasse et les chemins forestiers comme axe de déplacement.

Trois espèces inféodées au milieu forestier, la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches et la Sérotine commune ont été contactées en chasse sur le site d'étude. Elles représentent plus de 20 % de l'activité totale sur ces points d'écoutes avec respectivement 6,84 % pour 8 contacts, 5,13 % pour 6 contacts pour les deux dernières.

Deux contacts du Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ont été repérés au niveau du Point 1 en début de nuit entre l'Étang des Veillas et le fossé. Au vu de l'heure et du signal acoustique, on peut prétendre à un seul individu erratique sortant d'un gîte pour aller sur son territoire de chasse.

Les deux dernières espèces contactées sur le site d'étude sont anecdotiques. Elles représentent moins de 1 % de l'activité totale. Ces espèces (Grand Murin et la Noctule de Leisler) utilisent les zones ouvertes, lisières et chemins pour chasser.

#### Résultats des points d'écoute passif sur une nuit complète

L'emplacement de ces deux points d'écoutes a pour objectif de qualifier et quantifier l'activité chiroptérologique sur l'ensemble du site d'étude sur une nuit complète.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des enregistrements sur ce point par nuit.

#### **Résultats des enregistrements passifs sur le site d'étude réalisés en 2023**

Point d'écoutes passif nuit complète		Point A	Point B	Total	%
Nom français	Nom latin				
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	113	6	119	48,37%
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	51	24	75	30,49%
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	16		16	6,50%
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	6	3	9	3,66%
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	7		7	2,85%

Point d'écoutes passif nuit complète		Point A	Point B	Total	%
Nom français	Nom latin				
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	5	1	6	2,44%
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	4		4	1,63%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4		4	1,63%
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	2	1	3	1,22%
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	2		2	0,81%
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1		1	0,41%
<b>Total de contacts</b>		<b>211</b>	<b>35</b>	<b>246</b>	<b>100,00%</b>
<b>Total enregistrements en min</b>		<b>600</b>	<b>600</b>	<b>1200</b>	
<b>Total contacts / heures</b>		<b>21,1</b>	<b>3,5</b>	<b>12,3</b>	

**246 contacts ont été enregistrés pour un total cumulé de 20 h 00 d'enregistrements et pour une diversité chiroptérologique de 11 espèces. La diversité d'espèces peut être considérée comme forte sur les secteurs fermés où ont été posés les enregistreurs.**

Le ratio horaire est de 12,3 contacts/heure correspondant à une activité faible. L'activité chiroptérologique est représentée par trois espèces à plus de 85 % des contacts totaux.

- **La Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est l'espèce la plus contactée, principalement sur le point A, avec plus de 48 % des contacts totaux. L'ensemble des contacts de cette espèce est lié à de l'activité de chasse dès le crépuscule et à l'aube. **Au vu du nombre de contacts et des caractéristiques des signaux acoustiques pour la plupart, une présomption d'une colonie de cette espèce sur le site d'étude peut être notée.**
- **La Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est la deuxième espèce la plus contactée sur l'ensemble de ces deux points. L'activité est liée principalement à de l'activité de chasse au long des berges de l'Étang des Veillas et à du transit entre deux territoires de chasse.
- **L'Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*) est la troisième espèce la plus contactée avec plus de 6 % des contacts totaux. Cette espèce chasse principalement dans les fourrés sous la strate arborée. Cette espèce n'a été contactée que sur le point A. Elle utilise aussi les arbres cavités comme gîte d'estivage et d'hivernage. Aucun cri social caractéristique de présence de colonie n'a été repéré sur les enregistrements.

Une espèce supplémentaire en rapport aux points d'écoutes actifs décrits précédemment a été contactée, le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). Cette espèce aux moeurs forestières utilise les sous-bois denses et fermés comme territoire de chasse. L'unique contact de cette espèce au Point B est anecdotique.

#### Patrimonialité du cortège chiroptérologique

La patrimonialité des espèces observées sur la zone d'étude est définie sur la base de leur protection ainsi que leur statut sur les listes rouges nationale et régionale, et la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Centre-Val de Loire.

#### **Patrimonialité des espèces recensées sur le site d'étude en 2023**

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An. II / An. IV	VU	Art. 2	LC	NT	DZ
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	An. II / An. IV	LC	Art. 2	LC	LC	DZ
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	NT	DZ
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	An. II / An. IV	VU	Art. 2	NT	DD	DZ

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	NT	DZ
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	LC	Art. 2	VU	NT	DZ
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	NT	DZ
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	LC	*
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II / An. IV	NT	Art. 2	LC	NT	DZ
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	LC	*
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	LC	*
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	LC	*

DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "directive Habitats"

Liste rouge : Liste rouge européenne, nationale et régionale des espèces menacées

Protection : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 Avril 2007

LC : Préoccupation mineur, VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacée, DD : Données insuffisantes

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

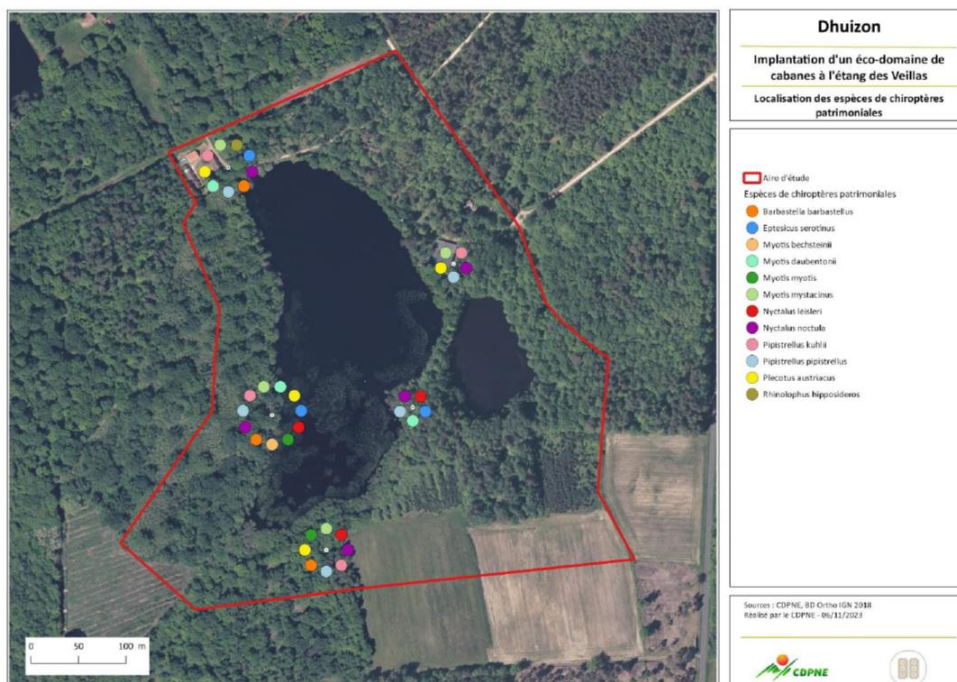
Six espèces sont inscrites à la liste rouge régionale comme quasi-menacées et déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire : la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et le Petit Rhinolophe.

Les cinq autres espèces (le Grand murin, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune) ne sont pas menacées régionalement.

Une espèce est encore méconnue au niveau répartition régionale : le Murin de Bechstein.

Au vu du nombre de contacts et des caractéristiques des signaux acoustiques pour la plupart, la présomption d'une colonie de Noctule commune sur le site d'étude peut être notée.

#### Localisation des espèces de chiroptères patrimoniales



## Les Lépidoptères (Papillons de jour)

Au total 27 espèces ont été observées sur le site d'étude et les abords immédiats. La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ciaprès.

### *Liste des Rhopalocères observés sur le site d'étude en 2023*

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Azuré de la Faucilles	<i>Cupido alcetas</i>	*	LC	*	LC	NT	*
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	*	LC	*	LC	NT	*
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Silène	<i>Brintesia circe</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	*	LC	*	LC	LC	*

*DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "directive Habitats"*

*PN : Protection nationale*

*LRE, LRN, LRR : listes rouges européenne, nationale et régionale*

*LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes*

*DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.*

Deux espèces sont inscrites à la Liste rouge régionale Centre-Val de Loire comme « Quasi menacée ».

- **Azuré de la faucille** (*Cupido alcetas*) : Cette espèce fréquente les lisières et les clairières forestières, habituellement près de cours d'eau et des étangs. Cette espèce est inscrite à la liste rouge en raison de populations localisées sur la région Centre-Val

de Loire. Cette espèce utilise comme plante hôte la Coronille bigarrée. Les individus ont été observés sur la lisière forestière entre le Sud de l'Étang des Veillas et la prairie.

- **Petit tortue** (*Aglais urticae*) : cette espèce est inscrite à la liste rouge en raison des populations pouvant être d'abondance fluctuante en fonction des années. Cette espèce utilise comme plante hôte l'ortie. La Petite tortue utilise les lisières comme territoire. Cette espèce a été observée sur le site d'étude sur les lisières et chemins forestiers.

**Azuré de la faucille** (Source : ©INPN)



**Petite tortue** (Source : Photo in situ - CDPNE)



Les autres espèces recensées sur le site d'étude sont communes et non menacées en région Centre-Val de Loire.

### Les Odonates

Au total 17 espèces ont été observées principalement aux abords de la zone humide en queue d'étang et sur l'étang des Veillas en assec. La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ci-après.

#### **Liste des odonates observés sur le site d'étude en 2023**

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	LC	*	LC	LC	*
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	LC	*	LC	LC	*

DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "directive Habitats"

PN : Protection nationale

LRE, LRN, LRR : listes rouges européenne, nationale et régionale

LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

**L'ensemble de ces espèces sont communes et non menacées en région Centre-Val de Loire. Toutes ces espèces utilisent le site comme territoire de chasse et d'alimentation.**

***Orthétrum réticulé* (Source : Base photo CDPNE)    *Libellule déprimée* (Source : Base photo CDPNE)**



### Les Orthoptères

Au total 18 espèces ont été observées sur l'ensemble du site d'étude et principalement sur la prairie au Sud de l'étang des Veillas. La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ci-après.

**Liste des orthoptères observés sur le site d'étude en 2023**

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	*	*	4	LC	*
Conocéphale bigarré	<i>Xiphidion fuscus</i>	*	*	*	4	LC	*
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	*	4	LC	*
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	*	*	*	4	LC	*
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	*	*	*	4	LC	*
Criquet glauque	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	*	*	*	4	LC	*
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	*	*	*	4	LC	*
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	*	*	*	4	LC	*
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	*	4	LC	*
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	*	*	*	4	LC	*
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*	*	4	LC	*
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	*	*	*	4	LC	*
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	4	LC	*
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	*	*	*	4	LC	*
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	*	*	*	4	LC	*
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*	4	LC	*
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	*	*	*	*	LC	*
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	*	*	*	4	LC	*

DH : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats.

LRE, LRN, LRR : listes rouges européenne, nationale et régionale

LC : préoccupation mineure

PN : Protection nationale

DZ : Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

**L'ensemble de ces espèces sont communes et non menacées en région Centre-Val de Loire. Toutes ces espèces utilisent les milieux herbacés et les zones ouvertes buissonnantes comme territoire de chasse et d'alimentation.**

### **Les Coléoptères saproxyliques**

Les Coléoptères saproxyliques recherchent de vieux arbres pour abriter leurs larves. Ils sont donc généralement liés à des formations âgées ou à des haies comportant des sujets âgés dépérissants ou traités en "têtard". En raison de la présence de formations arborées du site d'étude, les Coléoptères inféodés à ce type de milieu ont été recherchés. Il s'agit du :

- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*),
- Pique-prune ou Barbot (*Osmoderma eremita*),
- Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)
- Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).

Une espèce de coléoptères saproxyliques a été observée à proximité de la bonde de l'étang des Veillas ainsi que sur le chemin communal au droit de la zone d'étude.

#### **Liste des coléoptères observés sur le site d'étude en 2023**

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional	
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An. II	*	*	*	*	DZ

*DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "directive Habitats"*

*Liste rouge : LRE/LRN/LRR : Liste rouge européenne, nationale et régionale des espèces menacées*

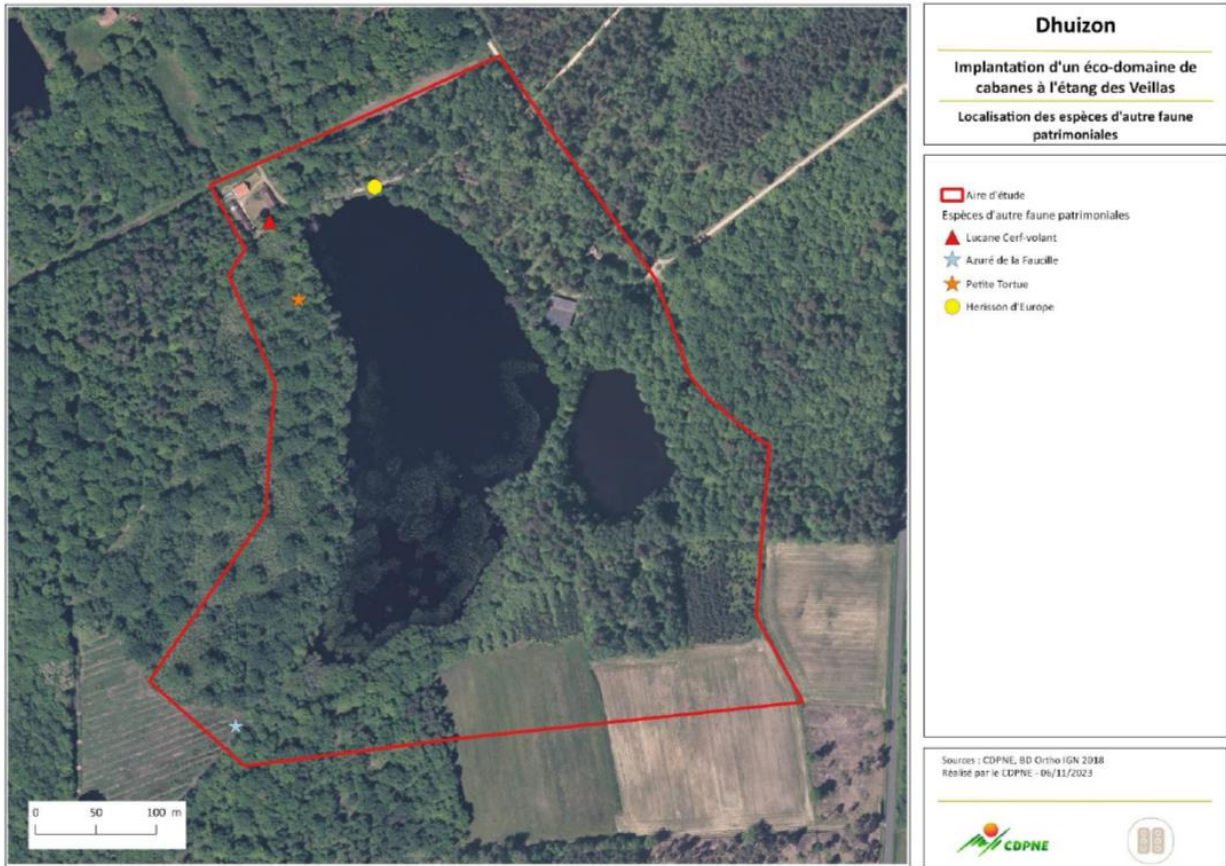
*DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire*

#### **Lucane cerf-volant (Source : Photo In situ - CDPNE)**





**Localisation des espèces d'autre faune patrimoniales**



**Synthèse des enjeux faunistiques**

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux faunistiques du site d'étude.

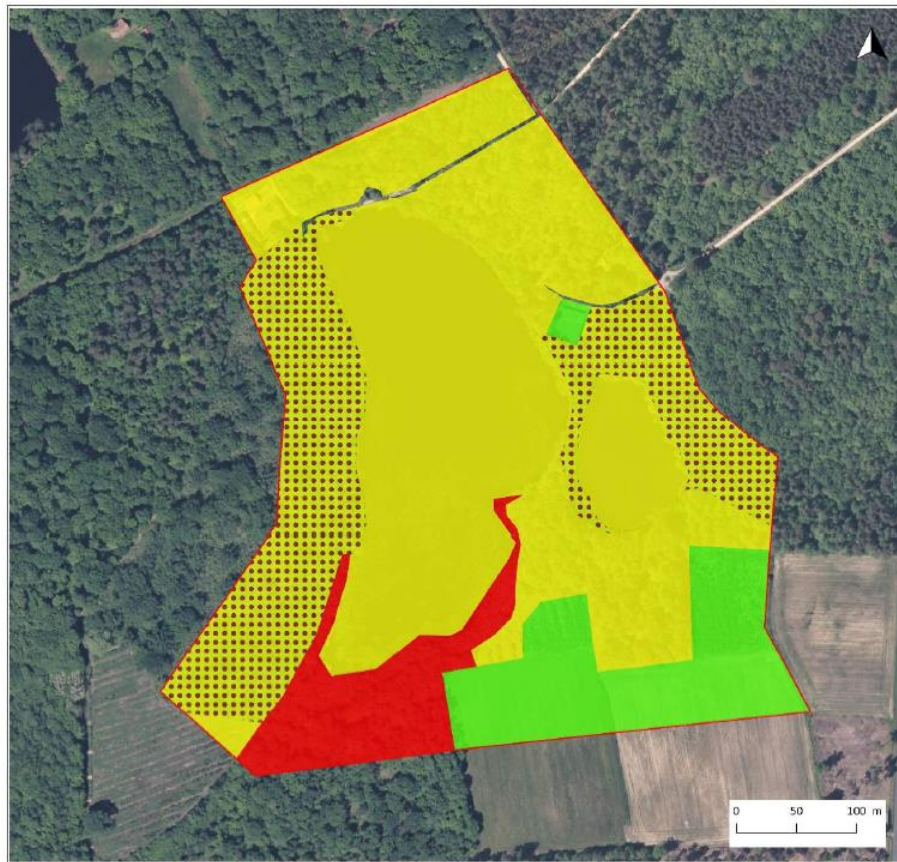
**Enjeux faunistiques du site d'étude**

Syntaxon		Natura 2000	Protection	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu zone d'étude
Nom commun	Nom scientifique						
<b>Enjeux faunistiques</b>							
<b>Amphibiens</b>							
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An.IV	PN	LC	*	Faible	Modéré
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	An.IV	PN	NT	DZ	Modéré	Modéré
Autres espèces amphibiens		-	PN	LC	-	Faible	Modéré
<b>Reptiles</b>							
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An.IV	PN	LC	-	Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	PN	LC	-	Faible	Faible
Autres espèces reptiles		-	-	-	-	Faible	Faible
<b>Oiseaux</b>							
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	An.I	Art. 3	NT	DZ	Modéré	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	-	Faible	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	An.I	Art. 3	LC	-	Modéré	Faible
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	An.I	Art. 3	EN	DZ	Très Fort	Modéré
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	-	*	NT	DZ	Modéré	Faible
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Art. 3	NT	DZ	Modéré	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	Art. 3	NT	-	Faible	Faible
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	An.I	Art. 3	-	DZ	Modéré	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Art. 3	NT	DZ	Modéré	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An.I	Art. 3	LC	DZ	Modéré	Modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	NT	DZ	Fort	Très Fort
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	An.I	Art. 3	LC	-	Fort	Très Fort
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	An.I	Art. 3	LC	-	Fort	Très Fort
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	DZ	Modéré	Faible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Art. 3	LC	DZ	Modéré	Modéré
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art. 3	NT	DZ	Modéré	Modéré
Espèces protégées sur le territoire national		-	Art. 3	LC	-	Faible	Modéré

Syntaxon		Natura 2000	Protection	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu zone d'étude
Nom commun	Nom scientifique						
<b>Mammifères</b>							
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	PN	LC	-	Faible	Faible
Espèces protégées sur le territoire national		-	PN	LC	-	Faible	Faible
<b>Chiroptères</b>							
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An. II / An. IV	Art. 2	NT	DZ	Modéré	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	An. II / An. IV	Art. 2	LC	DZ	Faible	Modéré
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	DZ	Modéré	Modéré
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	An. II / An. IV	Art. 2	DD	DZ	Modéré	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	Art. 2	NT	DZ	Faible	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	NT	DZ	Fort	Très fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	DZ	Fort	Très fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	*	Modéré	Fort
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II / An. IV	Art. 2	NT	DZ	Modéré	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	LC	*	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	*	Faible	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	LC	*	Faible	Modéré
<b>Odonates</b>							
Aucune espèce patrimoniale		*	*	LC	*	Faible	Faible
<b>Rhopalocères</b>							
Azuré de la Faucilles	<i>Cupido alceatas</i>	*	*	NT	*	Modéré	Faible
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	*	*	NT	*	Modéré	Faible
Espèces protégées sur le territoire national		*	*	LC	*	Faible	Faible
<b>Orthoptères</b>							
Aucune espèce patrimoniale		*	*	LC	*	Faible	Faible
<b>Coléoptères</b>							
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An II	-	-	-	Faible	Modéré

DO annexe I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"  
 DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "directive Habitats"  
 PN : Protection nationale  
 Art.3 : article 3 : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national : protection de l'espèce et de l'habitat – Arrêté du 29 octobre 2009  
 LRR : listes rouges régionale  
 LC : préoccupation mineure ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes  
 DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

### Synthèse des enjeux faunistiques du site



**Dhuizon**

**Implantation d'un éco-domaine de cabanes à l'étang des Veillas**

Cartographie des enjeux / Faune

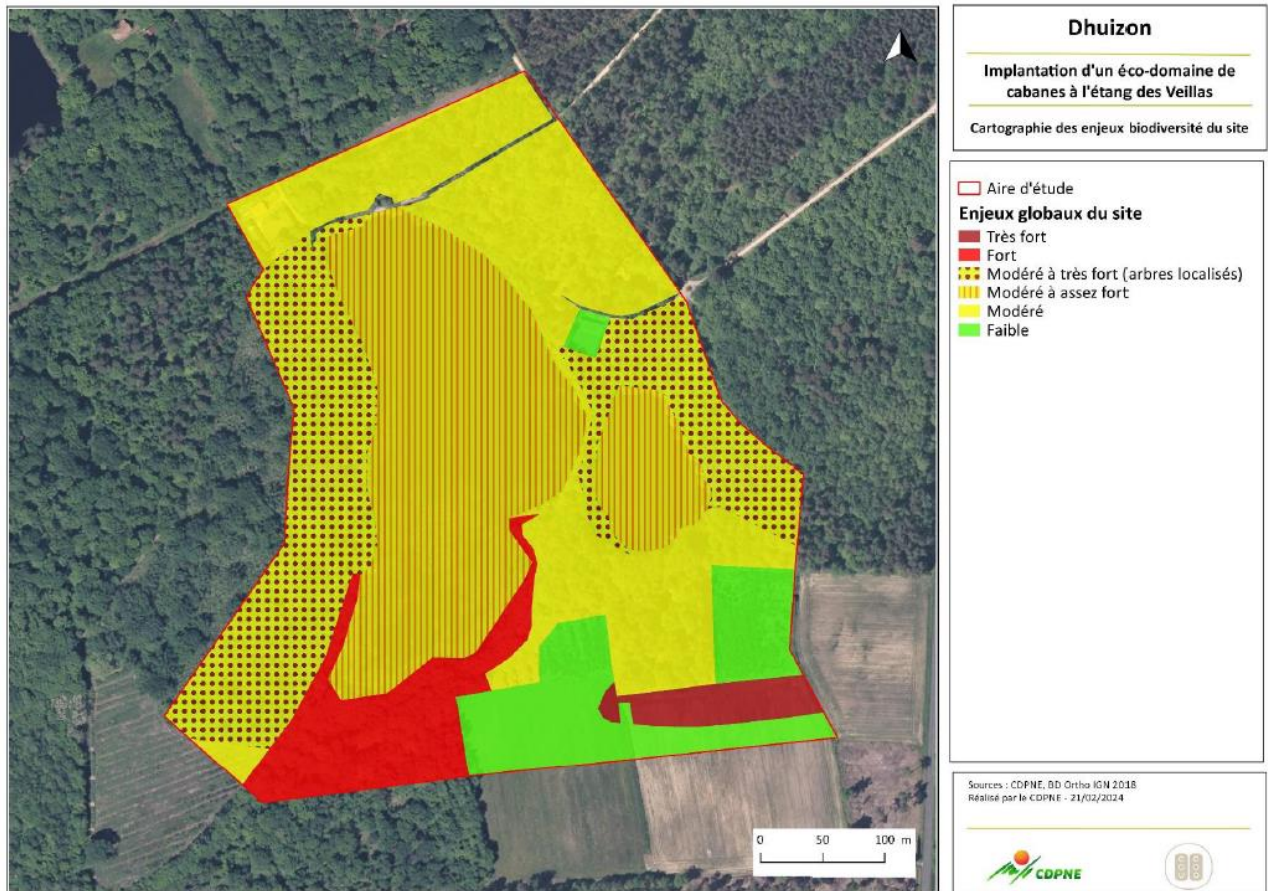
---

Aire d'étude  
**Enjeux relatifs à la Faune**  
 Modéré à très fort (arbres localisés)  
 Fort  
 Modéré  
 Faible

---

Sources : CDPNE, BD Ortho IGN 2018  
 Réalisé par le CDPNE - 21/02/2024

### Synthèse des enjeux biodiversité globaux du site (Habitats/Flore et Faune)



## 3.3 Milieu humain

### 3.3.1 – Circulation

#### 3.3.1.1 Infrastructures terrestres

##### Le réseau viaire

Le territoire communal est facilement accessible, car il se trouve à la croisée de plusieurs routes départementales (RD 13, RD 18 et RD 22).

L'autoroute A71 se trouve à 30 kilomètres (échangeur n°3 au niveau de Lamotte-Beuvron) et l'A10 également à 30 kilomètres (échangeur n°16 au niveau de Mer ou n°17 au niveau de Blois).



A l'échelle de la Communauté de Communes, alors que les communes du nord du territoire entretiennent des liens plus étroits avec la Ferté-Saint-Aubin du fait de leur proximité en temps de parcours (16 min depuis Yvoy-le-Marron notamment), les communes du sud sont plus proches de Romorantin-Lanthenay pour cette même raison (14 minutes depuis Veilleins).

Du reste, les habitants des communes localisées au centre du territoire comme Neung-sur-Beuvron nécessitent au moins 20 minutes de véhicule pour accéder aux polarités commerciales et d'équipements voisines. L'accessibilité des communes aux gares environnantes est assez limitée puisqu'environ une demie heure de véhicule est au moins nécessaire pour s'y rendre.

##### Le réseau ferré

La commune n'est ni dotée de lignes ferroviaires voyageurs, ni de lignes fret.

Seule une ligne TER par car la traverse entre Romorantin-Lanthenay et Nouan-le-Fuzelier une fois par jour du lundi au vendredi mais ne marque pas d'arrêt dans le territoire.

La gare ferroviaire la plus proche est celle de Blois (ligne Paris Austerlitz – Bordeaux).

### **Les lignes aériennes**

L'aéroport le plus proche est l'aéroport de Blois – Le Breuil, à 45 kilomètres.

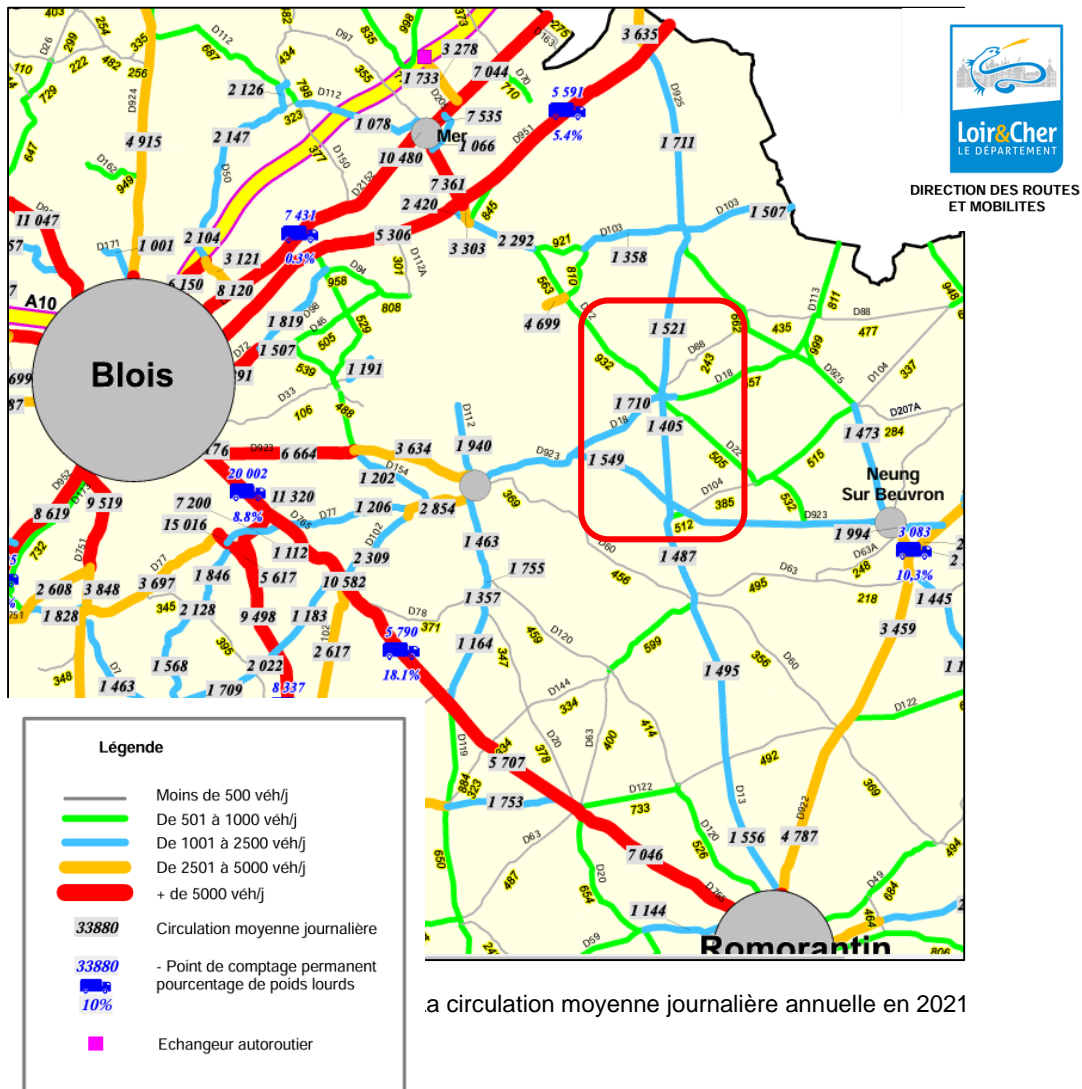
#### **3.3.1.2 Le trafic routier en 2021**

Localement, la commune de Dhuizon est desservie par des voies routières secondaires. Le réseau est en étoile. Le bourg est un point de passage local à l'ouest de la Sologne.

Sur la base des données de la Direction des Routes et des Mobilités du Conseil Départemental, le trafic routier sur le secteur de Dhuizon **s'avère être modéré**.

En 2021, les 3 routes départementales, qui traversent la commune (RD 13, RD 18 et RD 22), ont des trafics moyens journaliers inférieurs à 2 000 véhicules.

- La RD 18 : 557 véhicules/jour sur le tronçon à l'est du Bourg (500 véh./j. en 2009) et 1 710 véh./j. sur le tronçon à l'ouest du Bourg (tronçon qui permet d'aller vers Bracieux) (1 620 véh./j. en 2009) = **↗ augmentation du trafic entre 2009 et 2021**.
- La RD 13 : 1 405 véhicules/jour sur le tronçon au sud du Bourg (1 220 véh./j. en 2009) et **1 521 véh./j. sur le tronçon au nord du Bourg (1 650 véh./j. en 2009) = ↘ diminution du trafic entre 2009 et 2021 sur tronçon au nord du Bourg**.
- La RD 22 : 505 véh./jour sur le tronçon à l'est du Bourg (590 véh./j. en 2009) et 922 véh./j. sur le tronçon à l'ouest du Bourg (1 010 véh./j. en 2009) = **↘ diminution du trafic entre 2009 et 2021**.



### 3.3.1.3 La desserte et l'accessibilité du secteur des Veillas

Le secteur d'études est accessible depuis la RD 13.

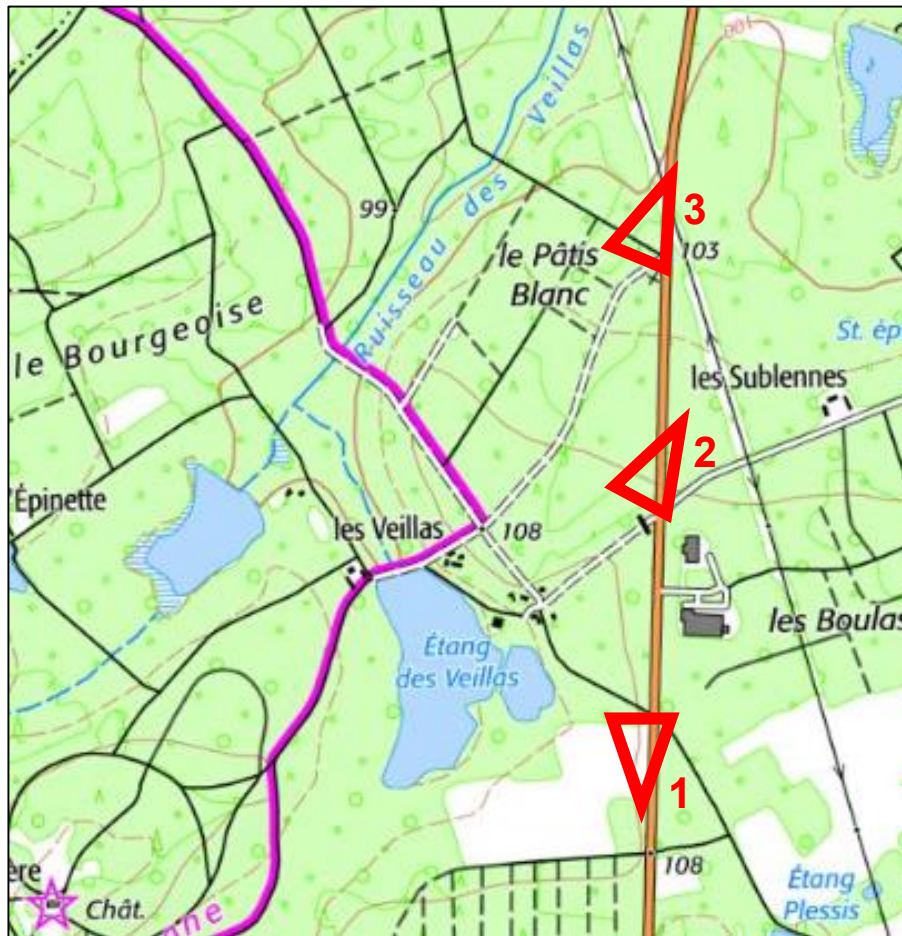


Photo 1 : La RD13, vue du sud vers le nord



Photo 2 : Voie d'accès n°1 au site des Veillas



Photo 3 : Voie d'accès n°2 au site des Veillas



### 3.3.1.4 Transports en commun

Le réseau REMI (pour REseau de Mobilité Interurbaine) est le transport multimodal organisé par la Région.

**La ligne 3 Blois - Salbris**, dessert les communes de Dhuizon, Montrieux-en-Sologne, la Marolle-en-Sologne, Neung-sur-Beuvron, La Ferté-Beauharnais, Saint-Viâtre et Vernou-en-Sologne. Elle circule deux fois par jour, du lundi au vendredi en période scolaire dans le sens Blois-Salbris à l'exception de deux le mercredi et une seule fois par jour hors période scolaire.



Réseau de transports en commun Remi

Dans l'autre sens, une seule mission est offerte du lundi au vendredi, et une seule fois par jour hors période scolaire.

À cette offre, s'ajoutent les **6 lignes de transport scolaire** du département permettant de desservir Neung-sur-Beuvron où se trouve le collège.

De plus, une offre de **transport à la demande** vient compléter l'offre existante dans la Communauté de Communes de Sologne des Etangs. Il s'agit d'offrir des liaisons supplémentaires pour les personnes habitant les communes les plus enclavées. Ce service fonctionne sur réservation, trois demies-journées par semaine pour les habitants de la CC souhaitant se rendre à :

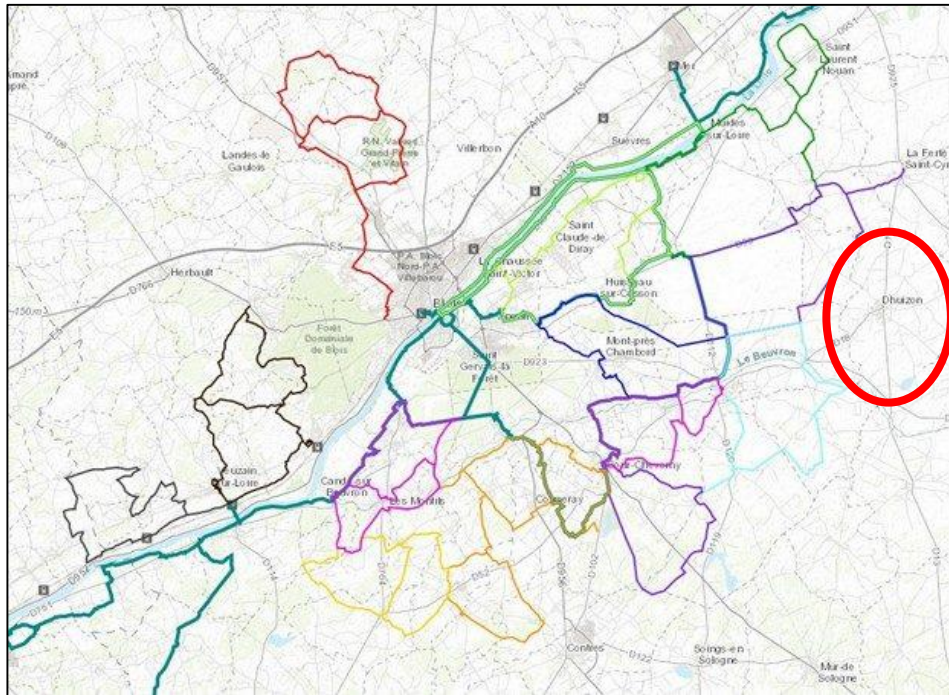
- Romorantin-Lanthenay le mercredi matin entre 9h et 11h30,
- Neung-sur-Beuvron le jeudi après midi entre 14h et 16h,

- Lamotte-Beuvron le vendredi matin entre 9h et 11h.

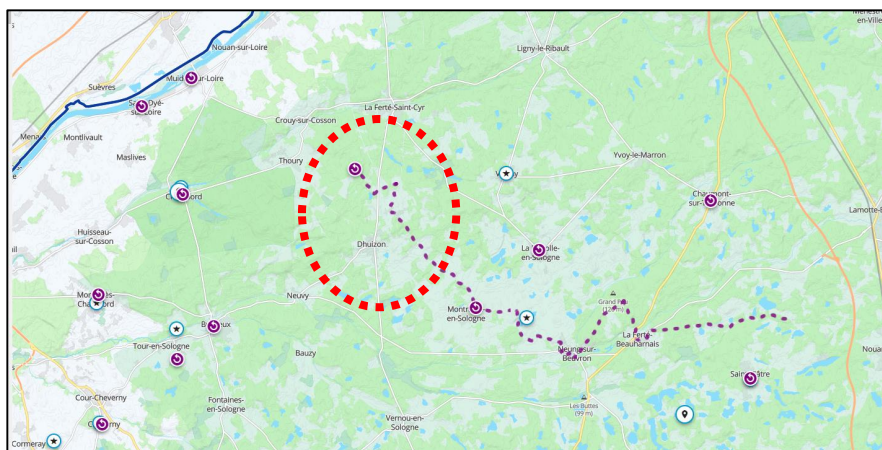
### 3.3.1.5 Les modes doux

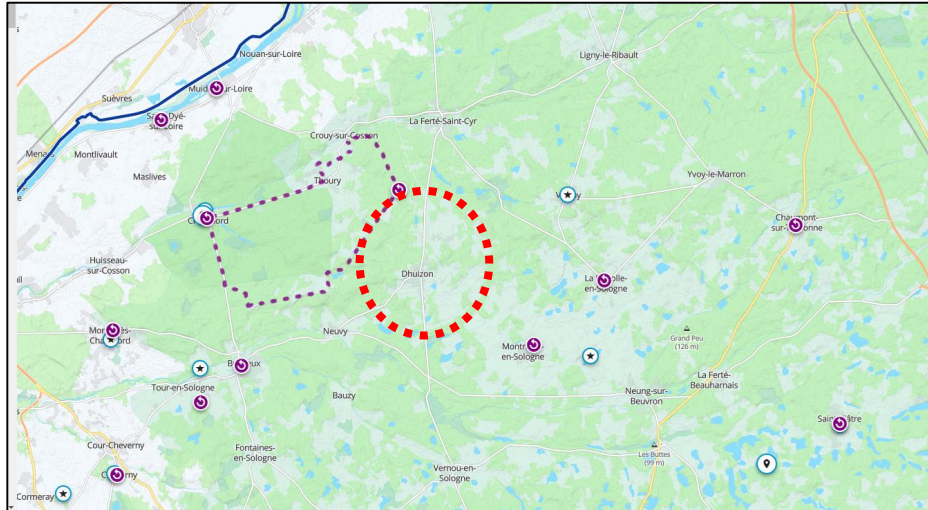
Deux tracés de liaisons douces structurantes traversent le territoire de la commune de Dhuizon :

- Le GR3C – GR 31
- Le tracé des boucles de la Sologne à Vélo rejoint le réseau cyclable du Pays des Châteaux (vallée de la Loire) **via le site des Veillas à Dhuizon.**



Réseau cyclable du Pays des Châteaux





Boucles de la Sologne à Vélo

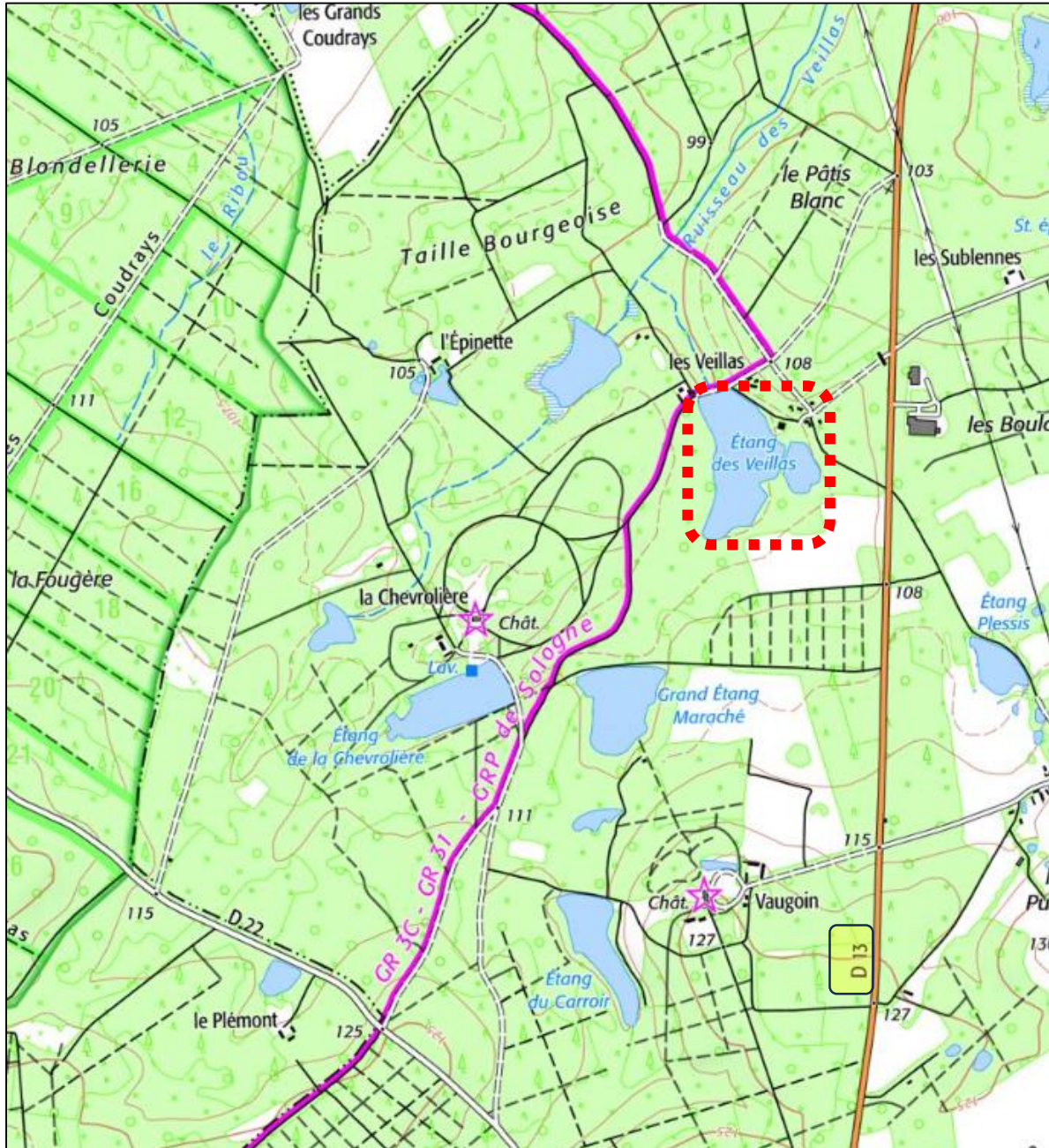


Nombreux GR aux abords de la commune de Dhuizon

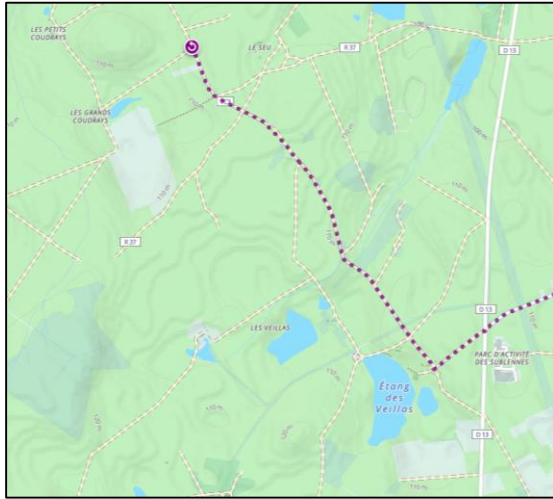
Par ailleurs, deux tracés de liaisons douces structurantes traversent le territoire de la commune de Dhuizon et longent le site des Veillas :

- Le GR3C – GR 31 – GRP de Sologne ;
- Le tracé des boucles de la Sologne à Vélo rejoint le réseau cyclable du Pays des Châteaux (vallée de la Loire) **via le site des Veillas à Dhuizon.**

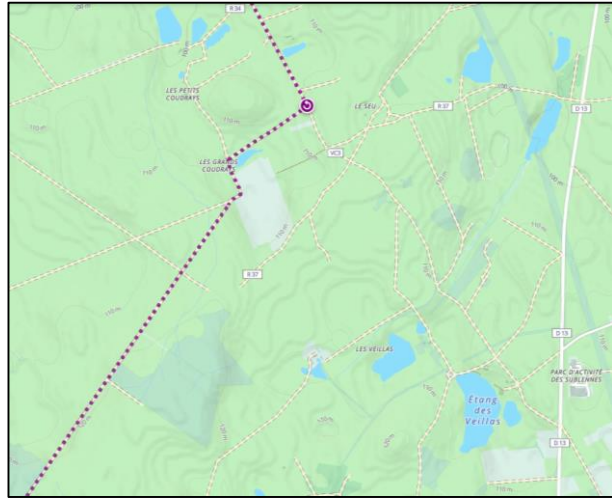
À ce jour, et ce malgré la présence d'un schéma directeur cyclable du Loir-et-Cher, les voies revêtues dédiées aux cyclistes n'existent pas en dehors de la Sologne à vélo.



Dessertes et accessibilité du secteur d'études



Boucle cyclable de 36 km  
(départ Veillas à Dhuizon)



Boucle cyclable de 30 km  
(départ et arrivée Château de Chambord)

**Accès & dessertes**

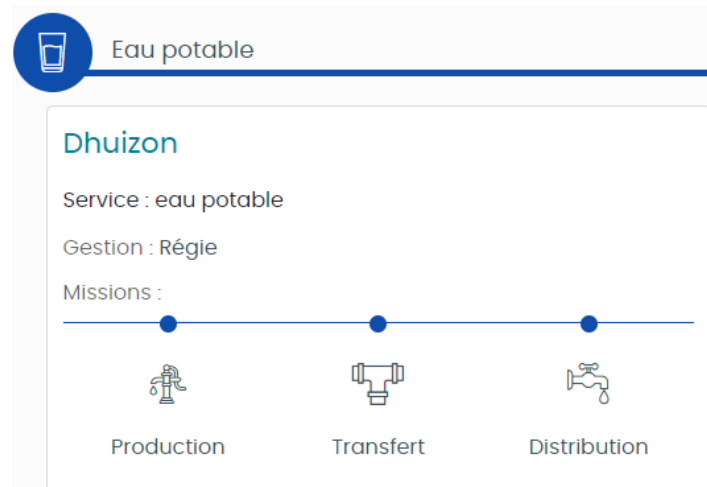
**Enjeux**

- Adapter l'entrée/sortie à partir de la D4 qui permet de rejoindre le projet à une hausse de la circulation journalière sans imperméabiliser les sols
- Favoriser les modes de déplacement actifs

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

## 3.3.2 – Réseaux

### 3.3.2.1 Eau potable



La commune de Dhuizon a en charge la production (captage AEP de la Belle-Etoile), le transfert et la distribution de l'eau potable sur son territoire.



D'après la DRASS Centre, la commune de Dhuizon est dotée d'un captage destiné à l'alimentation en eau potable : Le forage dénommé « Belle Etoile », réalisé en juin 1958, est situé sur la parcelle de référence cadastrale section AE n°130. Il est d'une profondeur de 110 mètres et capte l'aquifère des calcaires de Beauce sous Sologne. La gestion est réalisée en régie communale.

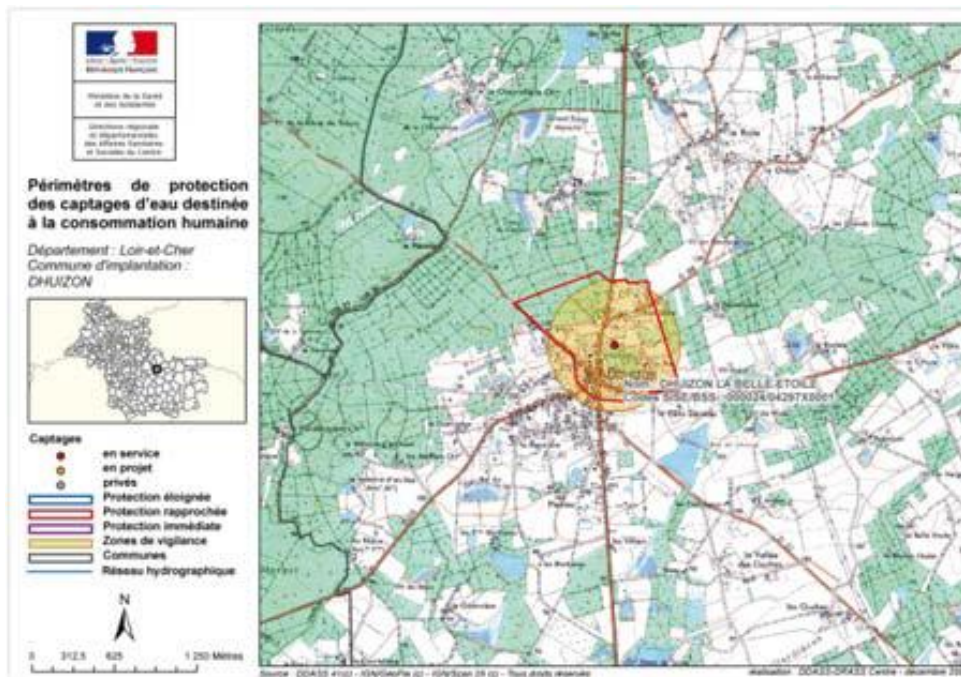
Les dispositions de l'arrêté portant déclaration d'utilité publique du captage en date du 9 mars 2006 valent tant que l'exploitation du forage n'entraîne pas un prélèvement supérieur à 35 m<sup>3</sup>/h, 700 m<sup>3</sup>/j (sur 20 heures) et 130 000 m<sup>3</sup>/an.

**Caractéristiques du système d'alimentation en eau potable présent sur le territoire communal**

Dénomination	Nappe captée	Profondeur	Arrêté de DUP	Débit réglementaire
DHUIZON LA BELLE ETOILE	Nappe des calcaires de Beauce	110 m	09 Mars 2006	240 m <sup>3</sup> /jour

Source : ARS Centre Val de Loire

**Périmètre de protection du captage de la Belle Etoile**



Source : DRASS Centre, 2011

Les périmètres du captage d'eau potable :

- Un périmètre de protection immédiate est établi autour du captage concerné. Il correspond à une partie de la parcelle de référence cadastrale section AE n°130 (rectangle de 40 mètres sur 28 mètres d'emprise) ;
- Un périmètre de protection rapprochée s'étend sur une surface de 0,64 km<sup>2</sup> autour du captage ;
- Une « zone de vigilance » d'un rayon de 500 m est définie autour du captage.

### 3.3.2.2 Gestion des eaux usées



La commune de Dhuizon a en charge la compétence d'assainissement collectif sur son territoire (collecte, transport, dépollution). Le réseau de collecte et de transport des eaux usées s'étend depuis le cœur du bourg de Dhuizon et le long des axes majeurs de circulation. La compétence d'assainissement non collectif est attribuée à la Communauté de Communes de la Sologne des Etangs. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) a notamment en charge le suivi des réalisations et le contrôle technique des systèmes d'assainissements privés.

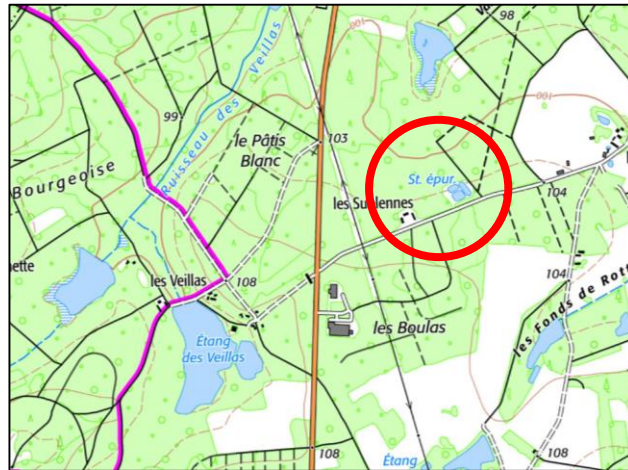
Deux stations d'épurations des eaux usées sont présentes sur le territoire communal de Dhuizon :

- la station d'épuration du bourg – 1 600 équivalents-habitants, en lagunage naturel (code Sandre : 0441074S0002) – au sud-est du bourg ;



- la station d'épuration des Sublennes – station de lagunage naturel de 200 équivalents habitants (code Sandre : 0441074S0003).





Dhuizon dispose de 2 stations de traitement des eaux usées. Il existe une difficulté sur l'une des lagunes, avec une dégradation du milieu récepteur et un risque sanitaire (production de cyanobactéries). Cette lagune ne peut donc recevoir, à l'heure actuelle, aucun effluent supplémentaire.

### 3.3.2.3 Réseaux divers

#### Electricité

L'alimentation de la zone sera réalisée à partir des postes de distribution publique à créer à l'intérieur de la zone. Le poste DP du site pourra se raccorder sur la ligne BT souterraine projetée qui sera reliée au poste DP « Les vergers ».

#### Gaz

Le réseau de gaz est présent sur l'ensemble des zones urbanisées.  
Il n'est pas prévu de raccorder le site du projet au gaz.

#### Fibre optique et télécommunication

Selon l'Arcep, 6,7 % des logements ou des locaux à usage professionnel sur le territoire du Pays de la Grande Sologne étaient raccordables à un réseau de communication à très haut débit en fibre optique à la fin de l'année 2020. Cette part apparaît bien en deçà des ratios observés en Loir-et-Cher et en Centre-Val de Loire

Aujourd'hui, presque tous les habitants et les entreprises du Loir-et-Cher ont accès au très haut débit via la fibre optique jusqu'à l'habitation.

En complément, un réseau wifi territorial (Val de Loire wifi public), porté par le SMO Val de Loire Numérique, est également en cours de déploiement sur les départements du Loir-et-Cher et d'Indre-et-Loire. Fin mai 2021, 18 bornes wifi ont été installées sur 5 communes du Pays de Grande Sologne : Lamotte-Beuvron, Montrieux-en-Sologne, Saint-Viâtre, Salbris et Villeny. Ce réseau est sécurisé, sans publicité et son accès est gratuit.

L'ensemble du pays de Grande Sologne est couvert en 4G par a minima un opérateur. La couverture du territoire par le réseau de téléphonie mobile semble être limitée dans quelques zones du territoire. Cette question appelle de nombreux commentaires et attentes des acteurs du pays.

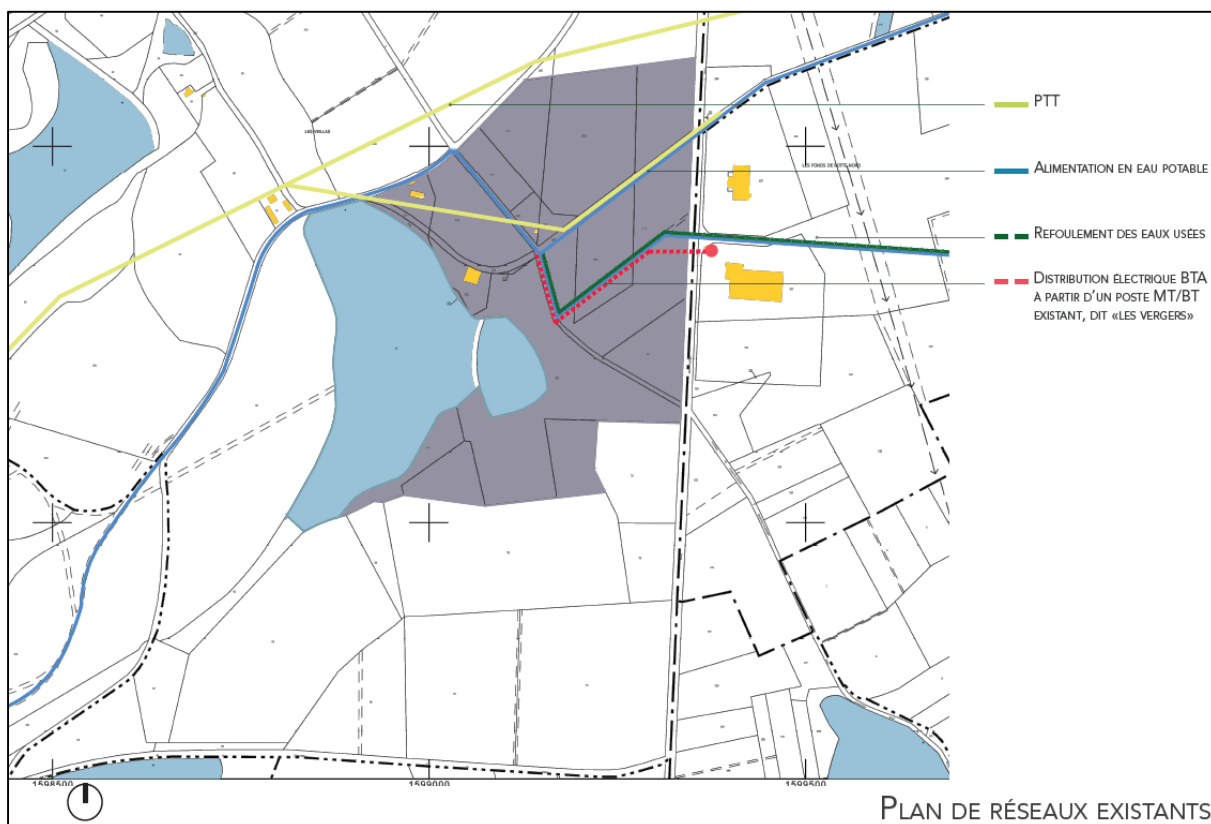
25 lieux d'accès au numérique, répartis sur le territoire, sont à la disposition des habitants qui ne sont pas équipés du matériel informatique dont ils peuvent avoir besoin, soit près d'un point pour 1 200 habitants (1 pour 1 400 en Loir-et-Cher). Ces équipements sont le plus souvent gratuits en accès libre.

Les 3 espaces France services mettent à disposition un ensemble d'équipements numériques et peuvent accompagner les personnes dans l'utilisation de ces outils.

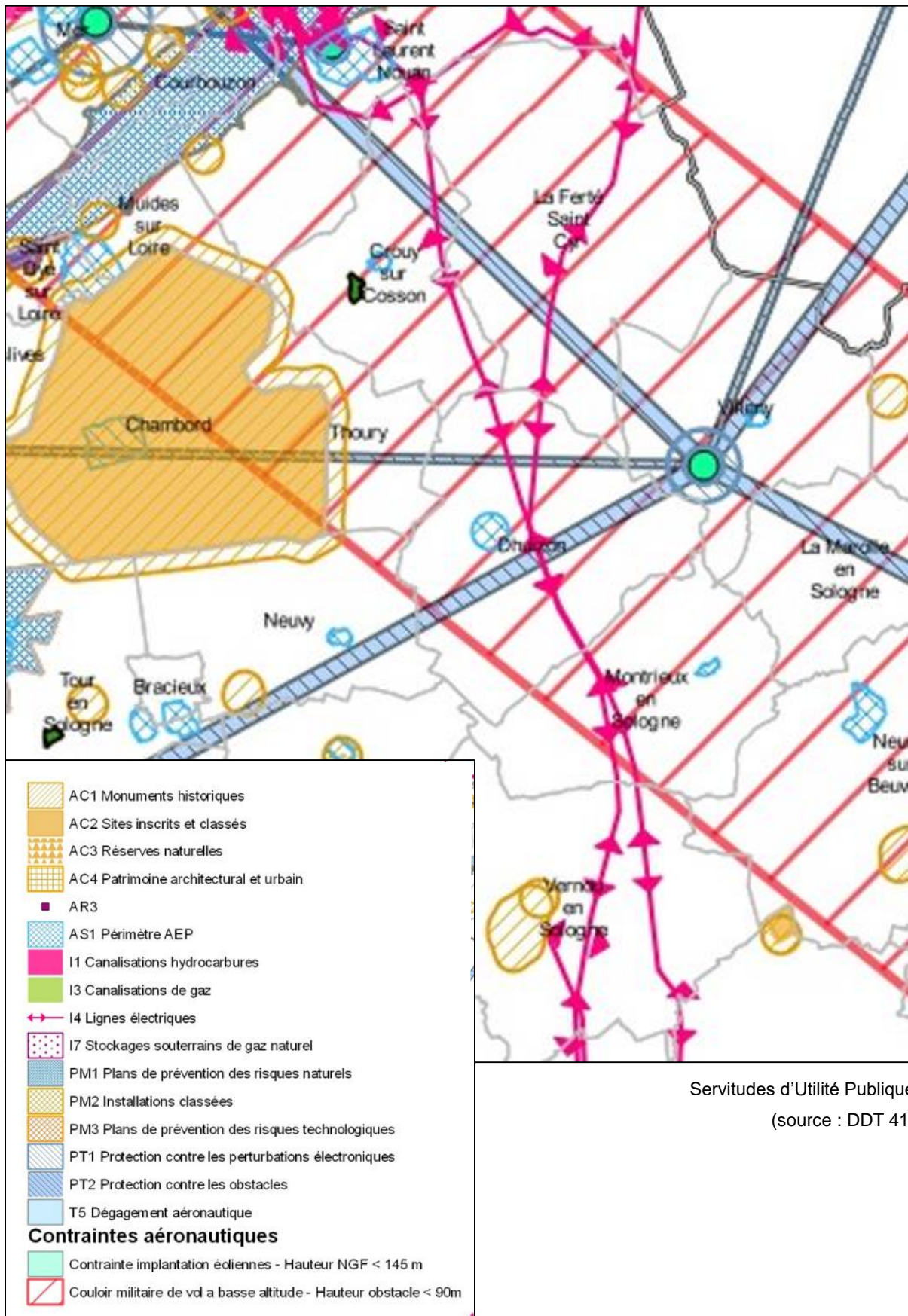
Pour un territoire rural, la couverture numérique n'est pas optimale mais assez satisfaisante pour répondre aux besoins des entreprises et des habitants localisés dans le centre des communes de Saint-Viâtre, Dhuizon, Montrieux-en-Sologne, la Marolle-en-Sologne, Vernou-en-Sologne et Villeny.

Une accessibilité au très haut débit limitée dans le reste du territoire, en particulier à La Ferté-Beauharnais.

### Etat de réseaux aux abords du site des Veillas



### Les servitudes grevant le territoire communal

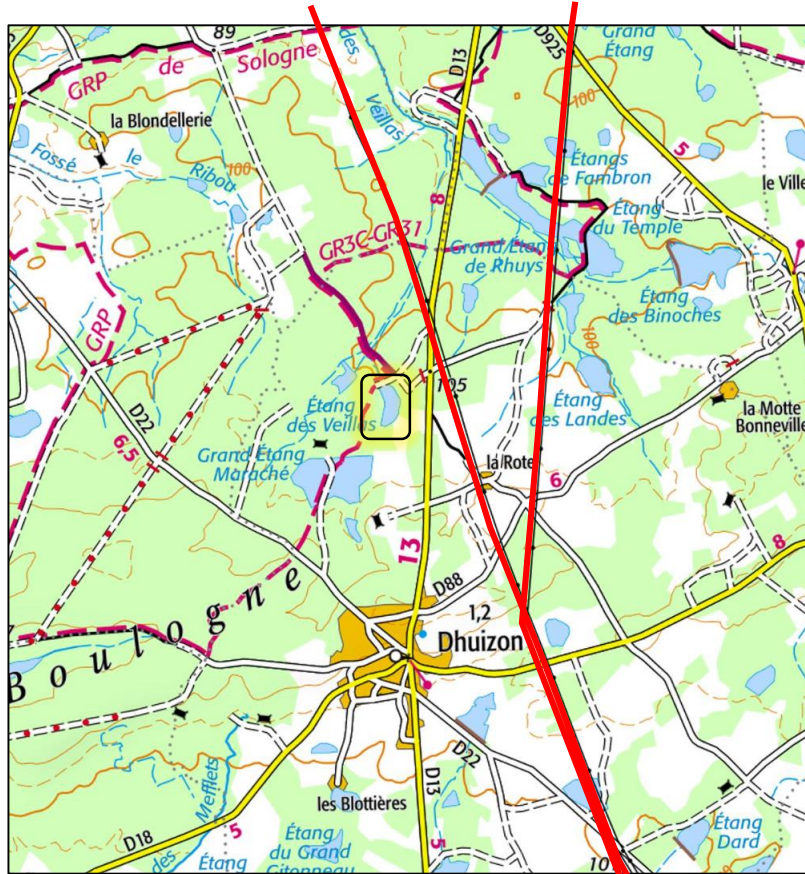


Servitudes d'Utilité Publique  
 (source : DDT 41)

**I4 : Servitude relative aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité**

Elle permet la mise en place de deux types de servitudes :

- Les servitudes d'ancrage, de surplomb, d'appui, de passage et d'ébranchage ou d'abattage d'arbres ;
- Servitudes au voisinage d'une ligne électrique aérienne de tension supérieure ou égale à 130 kilovolts.



Tracé des ouvrages de transport et de distribution d'électricité

AS1 : Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection autour des captages d'eaux destinées à l'alimentation en eau potable et des sources minérales naturelles

PT1 / PT2 : Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles ou les perturbations électromagnétiques

Contraintes aéronautiques : couloir militaire de vol à basse altitude

### 3.3.2.4 La gestion des déchets

La gestion des déchets est une compétence prise par la Communauté de communes depuis sa création.

Les ordures ménagères sont gérées par 2 syndicats intercommunaux, dont les périmètres d'exercice sont partagés sur le territoire de la Communauté de communes.

La commune de Dhuizon dépend du SIEOM de Mer.

La collecte des ordures ménagères est réalisée une fois par semaine sur le territoire du syndicat.

La collecte des emballages recyclables est réalisée une fois tous les 15 jours sur le territoire du syndicat.

Les emballages en verre (bouteilles, bocaux, pots, flacons...), les textiles et les papiers sont apportés dans les colonnes d'apport volontaire prévues à cet effet.

Les habitants du syndicat peuvent accéder aux 7 déchetteries réparties sur le territoire, dont une se trouve sur la commune de Dhuizon, dans la ZA de Maupas, Route de Montrieux.

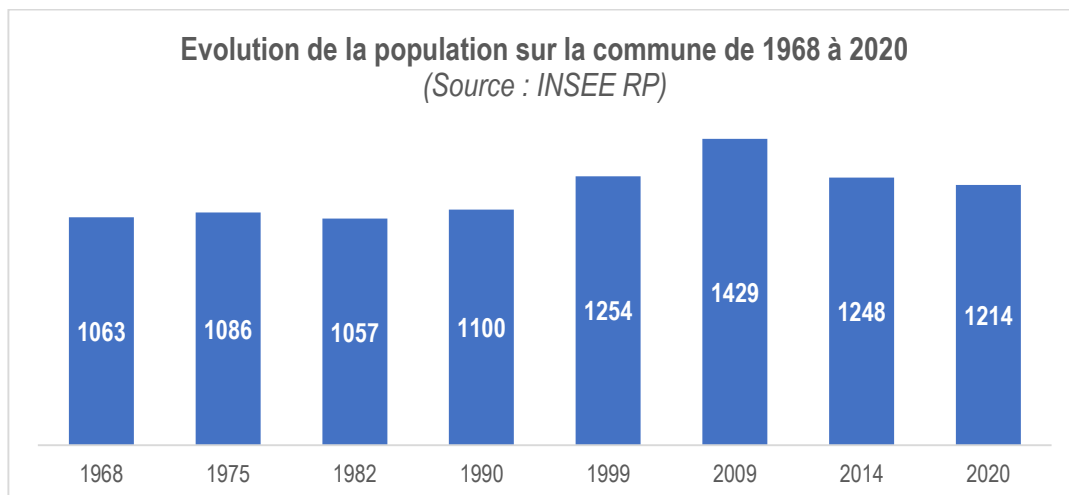
Les ordures ménagères collectées sur le territoire du SIEOM sont incinérées à l'usine de valorisation des déchets ménagers de Vernou-en-Sologne. Ce site est exploité en régie par le syndicat. 8000 tonnes d'ordures ménagères y sont incinérées chaque année.

L'unité produit de la vapeur qui est revendu à la société voisine KNAUF pour fabriquer notamment des isolants en polystyrène pour les bâtiments.

<b>Réseaux</b>				
<b>Enjeux</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales</li> <li>• Garantir l'approvisionnement en eau potable et favoriser une bonne gestion des eaux usées</li> <li>• Limiter les éventuelles pollutions vers les masses d'eaux</li> <li>• Assurer la collecte et le traitement des déchets produits au sein du site</li> <li>• Favoriser une démarche de réduction et de bonne gestion des déchets</li> </ul>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

### 3.3.3 – Contexte socio-économique

#### 3.3.3.1 Démographie



En 2020, Dhuizon comptait 1214 habitants, soit une densité moyenne de 28 habitants / km<sup>2</sup>.

La commune connaît une croissance de sa population continue depuis les années 1970 : de 1 063 habitants en 1968, la population est passée à 1214 habitants en 2020.

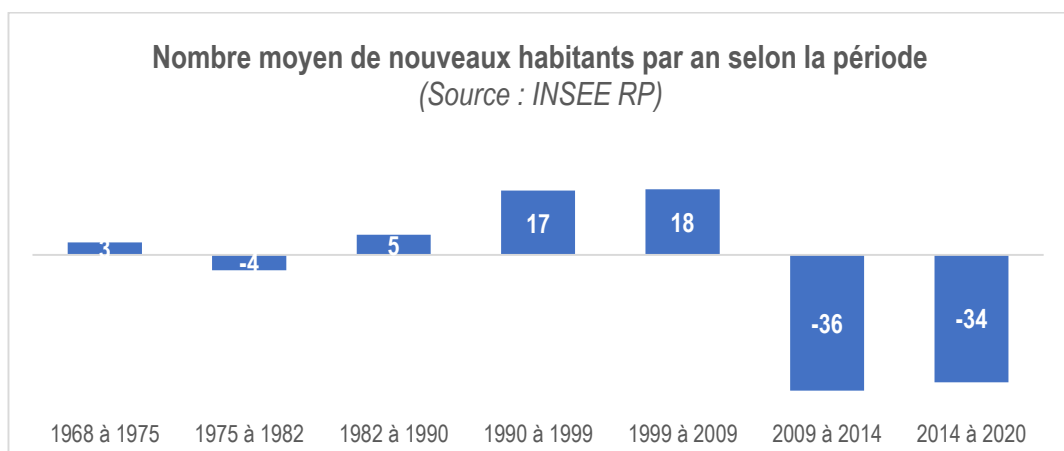
#### Evolution démographique

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014	2014 à 2020
<b>Variation annuelle moyenne de la pop. en %</b>	<b>0,3</b>	<b>-0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,3</b>	<b>-2,7</b>	<b>-0,5</b>
<i>due au solde naturel en %</i>	<i>0,3</i>	<i>-0,3</i>	<i>-0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>-0,5</i>	<i>-0,7</i>
<i>due au solde apparent des entrées sorties en %</i>	<i>-0,0</i>	<i>-0,1</i>	<i>0,6</i>	<i>1,2</i>	<i>1,2</i>	<i>-2,1</i>	<i>0,2</i>
<b>Taux de natalité (‰)</b>	14,6	11,1	9,6	13,1	12,6	7,8	7,0
<b>Taux de mortalité (‰)</b>	11,4	13,6	11,0	10,7	11,5	13,1	13,9

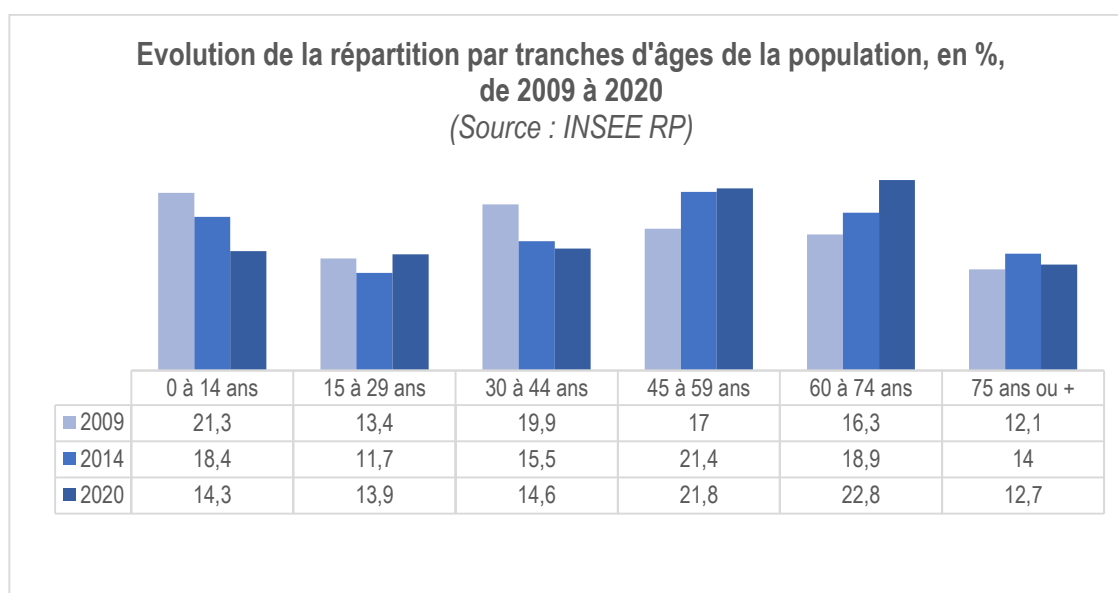
A Dhuizon l'évolution démographique dépend essentiellement des fluctuations du solde migratoire. En effet, c'est en grande partie le départ de populations qui expliquent la chute de la population.

- Dans les années 1968-82 le solde naturel relativement élevé ne parvient pas à compenser un solde migratoire très bas (0.3% et -0.3)

- Ce solde migratoire se stabilise quelque peu entre les années 90 et 2009 avant de redescendre en continu depuis 2009. Là encore, le solde naturel n'est pas en capacité de compenser la perte de population liée aux départs ;



### Tendance au vieillissement de la population



L'évolution des tranches d'âges sur la commune entre 2008 et 2013 confirme un vieillissement global de la population.

Ce vieillissement se traduit par un effet de « glissement des tranches d'âges » s'expliquant notamment par :

- **la forte stabilité résidentielle** : les ménages installés dans les années 80-90 sont ancrés dans leur logement ; le turn-over y est très faible.
- **le départ des plus jeunes générations**, qu'il s'agisse de décohabitants (15-30 ans) quittant le foyer familial et en quête d'un 1<sup>er</sup> logement qu'il ne trouve pas à Dhuizon ou de jeunes familles (30-45 ans) qui peinent à s'installer sur la commune.

### 3.3.3.2 Les ménages de la commune

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
<b>Nombre moyen d'occupants par résidence principale</b>	2,99	2,82	2,70	2,63	2,49	2,43	2,23	2,07

Le nombre moyen de personnes par ménages diminue à Dhuizon. Cette tendance se traduit par un fort « desserrement des ménages ».

Ce phénomène s'explique par les évolutions sociales de la cellule familiale (décohabitation et mise en couple plus tardive, séparation, divorces, etc.) et est renforcé par le vieillissement démographique.

#### Les revenus des ménages

	2020
<b>Nombre de ménages fiscaux</b>	577
<b>Nombre de personnes dans les ménages fiscaux</b>	1 213
<b>Médiane du revenu disponible par unité de consommation (en euros)</b>	20 930

A Dhuizon, le revenu imposable annuel moyen est de 20 930€.

### 3.3.3.3 emplois

Le pourcentage d'actifs à Dhuizon est passé de 70,6% à 78,1% entre 2009 et 2020, **soit une augmentation de 7.5%**. Mais lorsque l'on regarde en détail, le pourcentage d'actif a augmenté de 0.9% entre 2009 et 2014 avant de chuter à nouveau après 2014.

#### **Population de 15 à 64 ans par type d'activité**

	2009	2014	2020
<b>Ensemble</b>	824	701	689
<b>Actifs en %</b>	70,6	75,5	78,1
Actifs ayant un emploi en %	64,1	68,0	71,5
Chômeurs en %	6,5	7,4	6,7
<b>Inactifs en %</b>	<b>29,4</b>	<b>24,5</b>	<b>21,9</b>
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,8	6,5	8,3
Retraités ou préretraités en %	13,9	11,1	7,5
Autres inactifs en %	8,7	7,0	6,1

#### Evolution



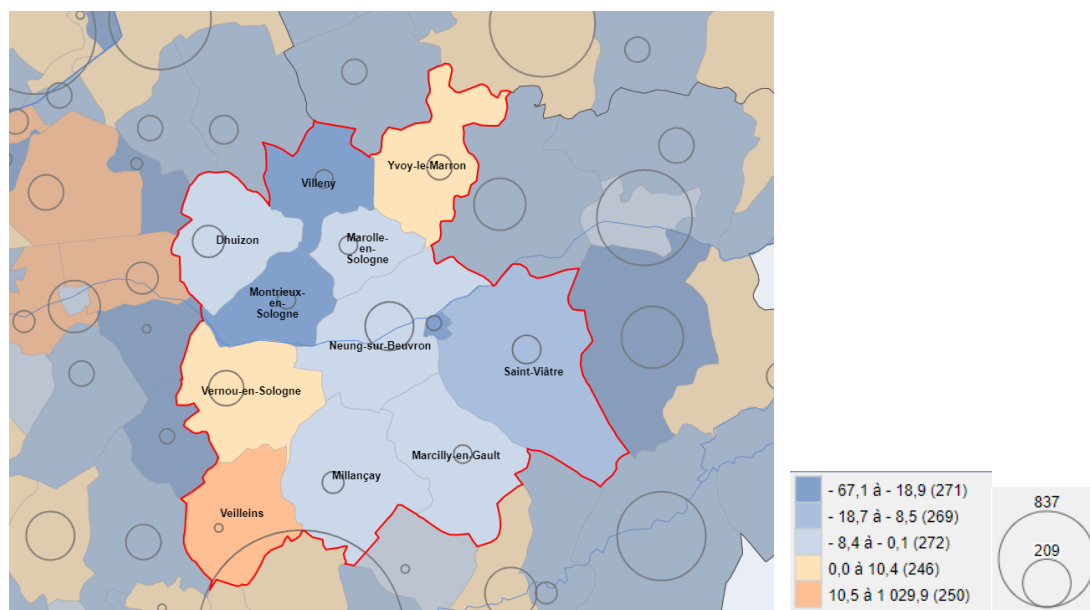
Au sein du territoire de la CCSE, si l'évolution de l'emploi s'inscrit à la hausse sur la dernière période, elle est plus contrastée en interne entre 5 communes créatrices d'emplois (Millançay, Veilleins, Vernou-en-Sologne, Yvoy-le-Marron, Marolle-en-Sologne) et les 7 autres communes pour lesquelles la perte est plus ou moins forte s'échelonnant entre -36 à Saint-Viâtre et -3 à Marcilly-en-Gault.

**Evolution du nombre d'emploi**

Communes	2008	2013	2018	Evolution du nombre d'emploi 2013-2018
Dhuizon	365	275	260	-5,3
La Ferté-Beauharnais	87	105	72	-31,5
Marcilly-en-Gault	92	88	85	-2,7
La Marolle-en-Sologne	108	86	86	-0,5
Millançay	112	133	131	-1,4
Montrieux-en-Sologn	91	99	73	-26,1
Neung-sur-Beuron	488	516	503	-2,5
Saint-Viâtre	207	215	186	-13,4
Veilleins	20	23	28	24,4
Vernou-en-Sologne	243	250	276	10,4
Villeny	94	114	85	-25,8
Yvoy-le-Marron	121	144	145	0,7
CC Sologne de Etangs	2 029	2 047	1 930	
Loir et Cher	126 599	126 108	123 555	

(Source : INSEE ; pilote41)

**Evolution du nombre d'emplois dans les communes de la CC de la Sologne des Étangs de 2013 à 2018**



(Source : INSEE ; traitement SIAM Urba)

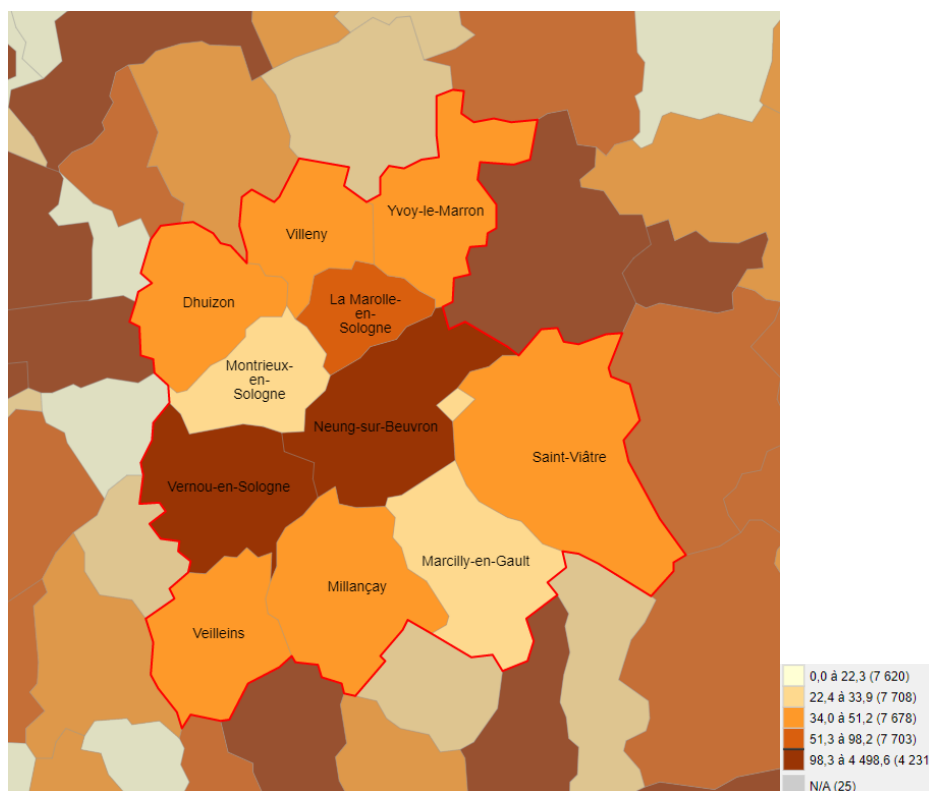
**Concentration de l'emploi**

En 2018, la CC de la Sologne des Étangs héberge plus d'actifs qu'elle ne propose d'emplois (53,3 emplois pour 100 actifs occupés).

Ce comportement s'explique non seulement par une organisation territoriale de secteur rural, mais aussi par la proximité du territoire aux bassins d'emplois blaisois et orléanais. Le développement est ainsi davantage alimenté par l'arrivée de résidents travaillant à l'extérieur que par l'arrivée d'actifs ne vivant pas dans le territoire.

Si les agglomérations de Blois et Orléans sont les réels pôles économiques environnants, la commune de Neung-sur-Beuvron conserve sa dynamique économique entre 2013 et 2018 et apparaît comme le pôle local avec 108,3 emplois pour 100 actifs occupés. Elle doit en partie cette évolution à ses zones d'activités dont l'EcoParc est une figure de développement.

### **Indice de concentration de l'emploi (emplois pour 100 actifs occupés) en 2018**



(Source : INSEE ; traitement SIAM Urba)

### **Le tissu économique et le niveau d'activité**

En 2018, 35,7% des emplois correspondent aux services marchands (761 emplois en commerce, transports et services divers) et 29,9% aux services non marchands (631 emplois en administration publique, enseignement et santé sociale) faisant de ces deux secteurs les principaux pourvoyeurs d'emplois dans le territoire du PLUi.

Le poids de ces secteurs n'équivaut toutefois pas celui des territoires pris pour référence. En effet, la surreprésentation du secteur de la construction (14%) et agricole (8,4%) distingue la Sologne des Étangs des niveaux régional et départemental.

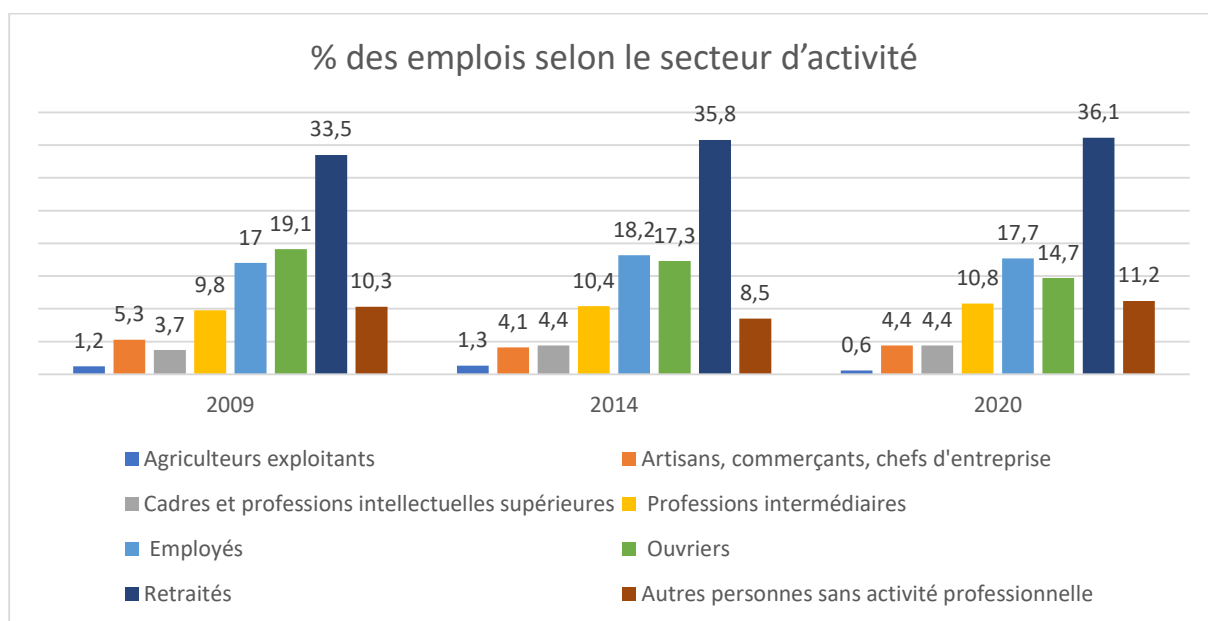
Au regard des évolutions entre 2014 et 2020, l'agriculture enregistre une baisse de 43 emplois soit -6,14% en moyenne par an. Le secteur régresse partout ailleurs.

Pour l'industrie (+25 emplois), le secteur s'améliore alors que la tendance sur l'ensemble des territoires de référence est à la baisse.

Les services marchands comme non marchands progressent tous deux de +65 et +46 emplois respectivement au bénéfice du bien vivre des habitants.

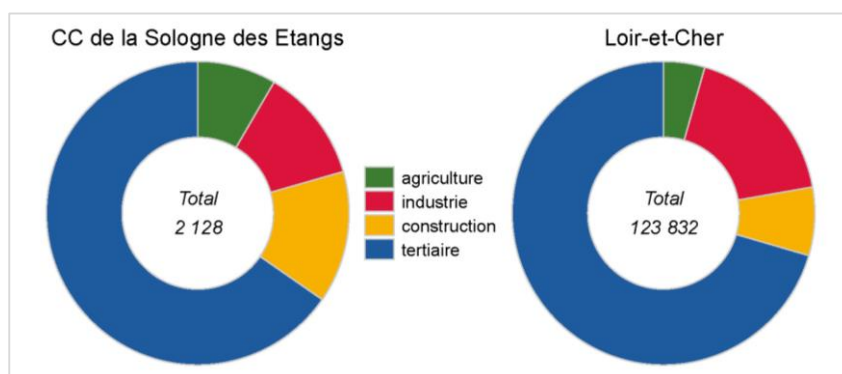
Enfin, le secteur de la construction, dont le poids est notable dans le territoire, régresse de - 39 emplois sur la dernière période, fléchissement qui peut être associé à la crise du BTP et à son caractère instable.

### Emplois selon le secteur d'activité



(Source : INSEE, traitement Pilote 41)

### Répartition de l'emploi total par grand secteur d'activité



(Source : INSEE, traitement Pilote 41)

Comme pour l'ensemble des référentiels, des emplois de services de proximité bien représentés traduisant la capacité du territoire à répondre aux besoins quotidiens de ses habitants et touristes.

Une proportion d'emplois dans le BTP supérieure aux territoires de comparaison, traduisant la réelle spécificité de ce secteur dans le territoire avec des entreprises comme Foucher-Fournier de plus de 50 salariés (gros œuvre, maçonnerie), Martin Scop de 31 salariés (construction d'autres bâtiments) et des entreprises de l'éco-construction en lien avec la filière bois labellisée Pôle d'Excellence Rurale à l'échelle du Pays de Grande Sologne (Fiabitat concept, Bioclimatique construction, Leonard Charpentres).

Aux vues des évolutions entre 2013 et 2018, le territoire se tertiarise vers des emplois à haute valeur ajoutée : +14 emplois en commerce-interentreprises, +24 en culture-loisirs et +35 en santé et action sociale.

Quant aux entreprises de plus de 20 salariés, elles se concentrent principalement à Neung-sur-Beuvron et Vernou-en-Sologne.

### Emplois selon le secteur d'activité par commune

Communes	Nb. Agricult ure	Part Agricult ure	Nb. Industri e	Part Industri e	Nb. Constructio n	Part Constructio n	Nb. Tertiair e	Part Tertiair e
Dhuizon	5	1,6	41	13,1	101	32,5	165	52,8
La Ferté-B.	15	22,7	5	7,2	0	0	47	70,1
Marcilly-en-G.	40	29,7	10	7,4	15	11	70	51,9
La Marolle-en-S.	14	12,6	20	17,7	20	17,7	60	52,1
Millançay	10	7,4	14	9,7	24	17,3	91	65,6
Montrieux-en-S.	20	23,7	5	5,9	15	17,6	45	52,8
Neung-sur-B.	5	1	77	15,6	32	6,5	376	76,8
Saint-Viâtre	25	13,1	19	9,9	35	18,1	113	58,9
Veilleins	3	16,2	0	0	0	0	16	83,8
Vernou-en-S.	15	4,5	59	17,8	8	2,5	251	75,3
Villeny	10	9	5	4,5	43	38,4	54	48,1
Yvoy-le-M.	15	11,8	5	3,8	5	4,1	103	80,3
CC Sologne de Etangs	177	9,2	260	13,4	296	15,3	1391	72

(Source : INSEE, traitement SIAMURBA)

### Les secteurs d'activités des actifs en 2020

	Nombre d'emplois	
	2020	%
<b>Ensemble</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	7	8.2
Construction	23	27.1
Commerce, transports, services divers	19	22.4
Information et communication	2	2.4
Activités financières et d'assurance	1	1.2
Activités immobilières	3	3.5
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	6	7.1
Administration publique, enseignement, santé humaine, action sociale	10	11.8
Autres activités de services	14	16.5

Les emplois sur la commune de Dhuizon se trouvent essentiellement dans le secteur tertiaire. Les secteurs les plus présents sont la construction représente 27,1 % de l'emploi salarié, le commerce, les transports et les services divers 22,4 %, et l'industrie manufacturière, les industries extractives et autres 8,2 %.

### Etablissements actifs sur le territoire de la CCSE

Établissements	CC de la Sologne des Étangs	Loir-et- Cher
<b>Nombre d'établissements actifs fin 2018</b>	289	10 204
<b>Part de l'agriculture, en %</b>	13,1	8,3
<b>Part de l'industrie, en %</b>	8,7	8,9
<b>Part de la construction, en %</b>	15,9	12,6
<b>Part du commerce, transports et services divers, en %</b>	43,6	54,8
<b>dont commerce et réparation automobile, en %</b>	9,7	16,9
<b>Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %</b>	18,7	15,3
<b>Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %</b>	81,0	74,5
<b>Part des établissements de 10 salariés ou plus, en %</b>	10,4	17,6

(Source : INSEE, traitement SIAMURBA)

Les principales spécificités du territoire sont : travail du bois, vannerie, etc., fabrication de produits en caoutchouc et en plastique, construction de bâtiments, constructions spécialisées, activité d'architecture et d'ingénierie, autres activités spécialisées, scientifiques et techniques, activités sportives, récréatives et de loisirs.

**Les activités de services** constituent le secteur prédominant de l'économie du territoire.

- La bonne représentativité des services aux particuliers dans le tissu économique se vérifie par rapport à la Région à la fois dans le secteur des activités immobilières en conséquence d'une demande sensible pour les résidences principales et secondaires, et dans l'hébergement et la restauration en écho d'un fait touristique notable.
- La forte représentativité des services aux particuliers s'alimente également du secteur des activités des ménages en tant qu'employeurs, regroupant l'ensemble des prestations domestiques (ménage, cuisine, jardin...).
- Les services non marchands sont quant à eux moins bien représentés, avec pour seul secteur de spécialisation l'hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement qui compte néanmoins un nombre d'emplois appréciable pour un territoire rural

**L'industrie** constitue encore un secteur pilier de l'économie par la présence de certains domaines spécifiques : le travail de bois, vannerie, la fabrication de caoutchouc et matières plastiques, de denrées alimentaires et de boissons, de machines et équipements et d'autres industries manufacturières.

Après l'indice de spécificité des activités des ménages en tant qu'employeurs, s'ensuit celui de la **construction**, traduisant de nouveau le poids du secteur dans le paysage économique du territoire.

Enfin, le **commerce** compte parmi les secteurs de spécificité du territoire.

*Le calcul des indices de spécificité permet d'identifier les activités sur- ou sous- représentées dans le territoire.*

*Indice de spécificité des activités du secteur privé (hors agriculture) en 2017*

Activité	Nb d'étab	Nb d'emplois	Part en % dans le total	Indice de spécificité	Evol 2017 (en nb)	Evol 2007-2017 (en nb)
Industries alimentaires	8	12	1,4	0,6	- 3	+ 1
Travail du bois, vannerie, etc.	3	19	2,2	6,9	+ 2	0
Imprimerie et reproduction d'enregistrements	1	4	0,5	1,0	0	- 5
Industrie pharmaceutique	0	0	0,0	0,0	0	- 21
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	2	78	9,1	4,5	- 1	- 18
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	1	7	0,8	0,9	- 2	- 2
Fabrication de machines et équipements	2	18	2,1	1,2	0	- 21
Industrie automobile	0	0	0,0	0,0	0	- 10
Fabrication de meubles	0	0	0,0	0,0	0	- 12
Autres industries manufacturières	2	13	1,5	3,8	- 3	+ 3
Réparation et installation de machines et d'équipements	0	0	0,0	0,0	0	- 6
<b>Industrie</b>	<b>20</b>	<b>152</b>	<b>17,7</b>	<b>0,8</b>	<b>- 7</b>	<b>- 91</b>
Construction de bâtiments	1	28	3,3	6,2	- 1	- 19
Travaux de construction spécialisés	46	196	22,8	3,4	- 23	- 104
<b>Construction</b>	<b>47</b>	<b>224</b>	<b>26,0</b>	<b>3,2</b>	<b>- 24</b>	<b>- 123</b>
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	7	13	1,5	0,7	- 1	+ 3
Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	12	138	16,0	3,5	+ 5	+ 7
Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	13	66	7,7	0,8	- 5	+ 2
<b>Commerce</b>	<b>32</b>	<b>217</b>	<b>25,2</b>	<b>1,5</b>	<b>- 1</b>	<b>+ 12</b>
Transports terrestres et transport par conduites	3	5	0,6	0,1	+ 1	- 3
Activités de poste et de courrier	0	0	0,0	0,0	0	- 9
Hébergement	8	17	2,0	2,2	- 1	+ 5
Restauration	9	11	1,3	0,4	+ 1	- 12
Programmation, conseil et autres activités informatiques	2	9	1,0	1,2	0	- 4
Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite	4	10	1,2	0,7	+ 3	+ 10
Activités immobilières	10	10	1,2	1,1	- 3	- 21
Activités juridiques et comptables	2	7	0,8	0,7	+ 1	+ 5
Activités d'architecture et d'ingénierie ; contrôle et analyses techniques	5	27	3,1	2,5	+ 1	+ 9
Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	2	10	1,2	8,0	0	+ 10
Enseignement	4	11	1,3	0,8	0	+ 3
Activités pour la santé humaine	7	13	1,5	0,6	- 1	- 1
Hébergement médico-social et social	1	7	0,8	0,3	+ 1	+ 7
Action sociale sans hébergement	6	82	9,5	2,2	+ 6	+ 69
Activités sportives, récréatives et de loisirs	8	16	1,9	2,3	+ 2	+ 15
Activités des organisations associatives	7	10	1,2	0,9	+ 2	+ 4
Autres services personnels	8	7	0,8	0,7	+ 3	0
<b>Services</b>	<b>97</b>	<b>267</b>	<b>31,0</b>	<b>0,6</b>	<b>+ 21</b>	<b>+ 92</b>
<b>Total Sologne des Étangs</b>	<b>196</b>	<b>860</b>	<b>100,0</b>		<b>- 11</b>	<b>- 110</b>

(Source : Observatoire de l'Économie et des Territoires)

Offre à la demande de travail vis-à-vis des territoires de comparaison

*Le taux d'activité est le rapport entre le nombre d'actifs et l'ensemble de la population correspondante.*

*Le taux d'emploi est le rapport entre les personnes ayant un emploi et le nombre d'individus de la classe d'âge correspondante. Il mesure la capacité des individus à être employables.*

*Le taux de chômage est le pourcentage de chômeurs rapporté à la population active.*

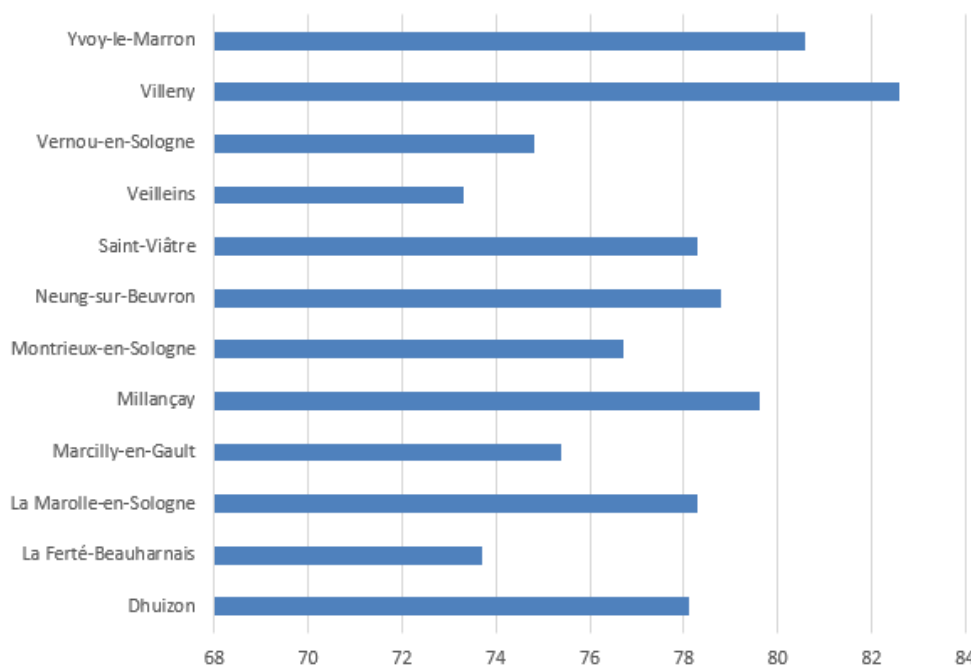
Comme dans le département, la population en âge de travailler augmente entre 2007 et 2018 donnant lieu à une progression du taux d'activité passant de 75,3% à 79.9%, pouvant ainsi alimenter les besoins de main d'œuvre du territoire.

Entre 2008 et 2018, la population active augmente quant à elle plus que les actifs occupés, faisant mécaniquement progresser le nombre de chômeurs (+96).

Le taux d'emploi progresse quelque peu entre 2007 et 2018 passant de 69,2% à 70,1% alors qu'il affiche un recul dans la quasi totalité des territoires pris pour comparaison.

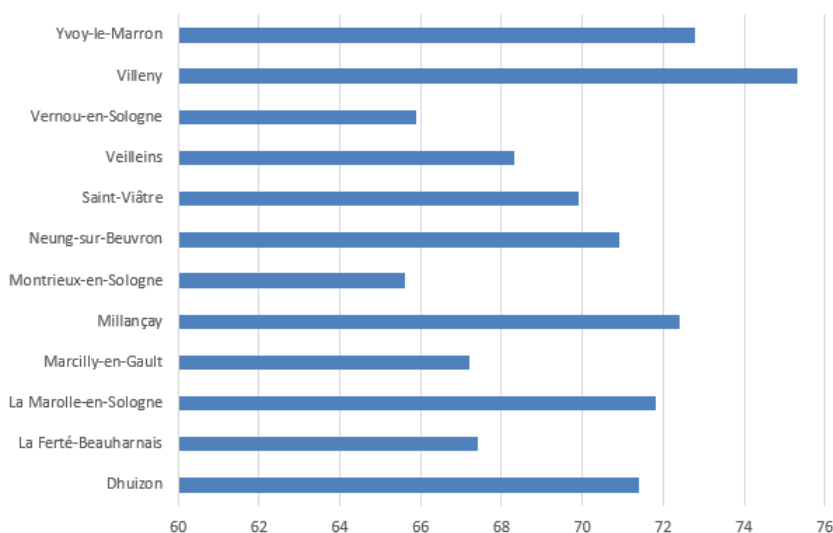
De même, si la CC de la Sologne des Étangs doit faire face à une problématique de l'emploi de sa population active, celle-ci est moins préoccupante qu'ailleurs avec un taux de chômage moins élevé, de 9,6% soulignant ainsi une position économique plus confortable.

### **Le taux d'activité des 15-64 ans en 2018**



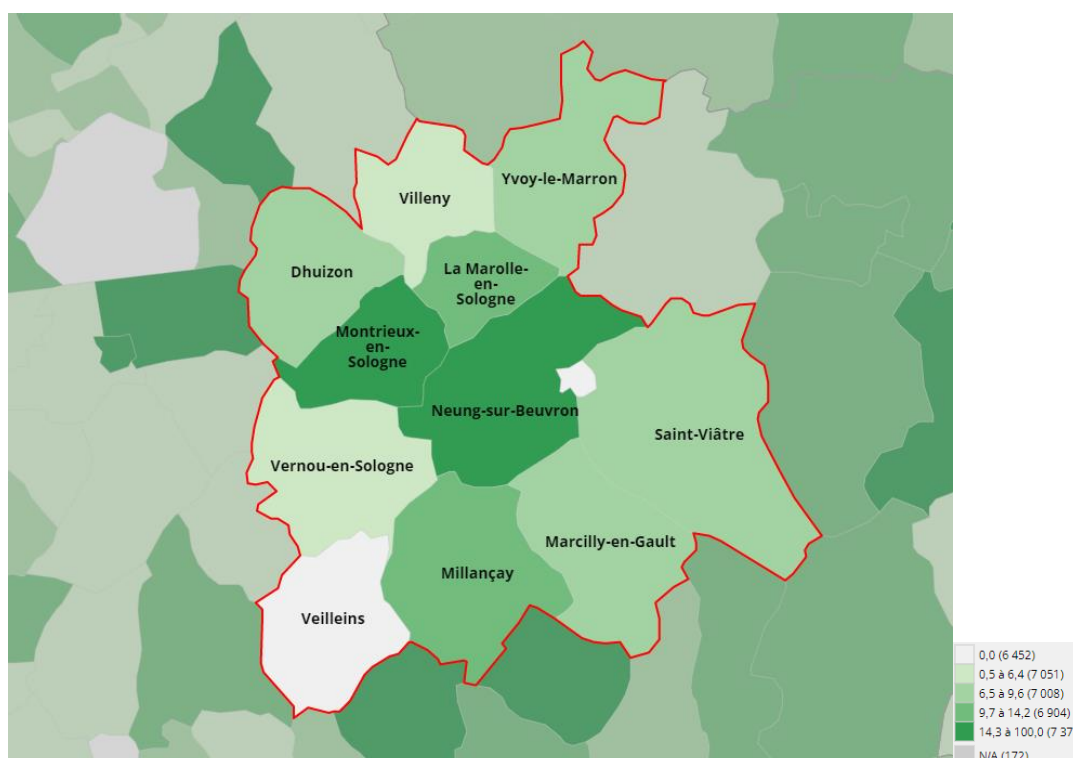
(Source : INSEE ; traitement SIAMURBA)

### **Le taux d'emploi des 15-64 ans en 2018**



### **Le taux de chômage des 15-54 ans au lieu de résidence (%) en 2017**





(Source : INSEE ; traitement EAU)

### **Chômage dans la commune**

Avec un pourcentage de chômeurs de 6.7 % en 2020, Dhuizon connaît un taux de chômage très élevé. Le taux de chômage passe de 7.4% à 6.7% entre 2009 et 2020 à l'échelle communale. La diminution du taux de chômage de Dhuizon est 1.3 sur cette période.

### **Les indicateurs sociaux**

Plus d'employés (34,6%) et d'ouvriers (29,2%) dans la CC de la Sologne des Étangs que dans les territoires pris pour référence soulignant le caractère encore industriel du territoire malgré la tendance à la tertiarisation de son économie.

En revanche, ce changement à l'œuvre se traduit par peu de variation des classes supérieures ce qui est caractéristique au territoire comparé aux référentiels : entre 2013 et 2018, - 0,4% pour les cadres et professions intellectuelles supérieures, +1,3% pour les professions intermédiaires. À l'inverse des territoires de comparaison, le PLUi a perdu 103 de ses artisans, commerçants et chefs d'entreprises questionnant de fait le dynamisme entrepreneurial local.

**Répartition de la population active en 2018 selon les CSP**

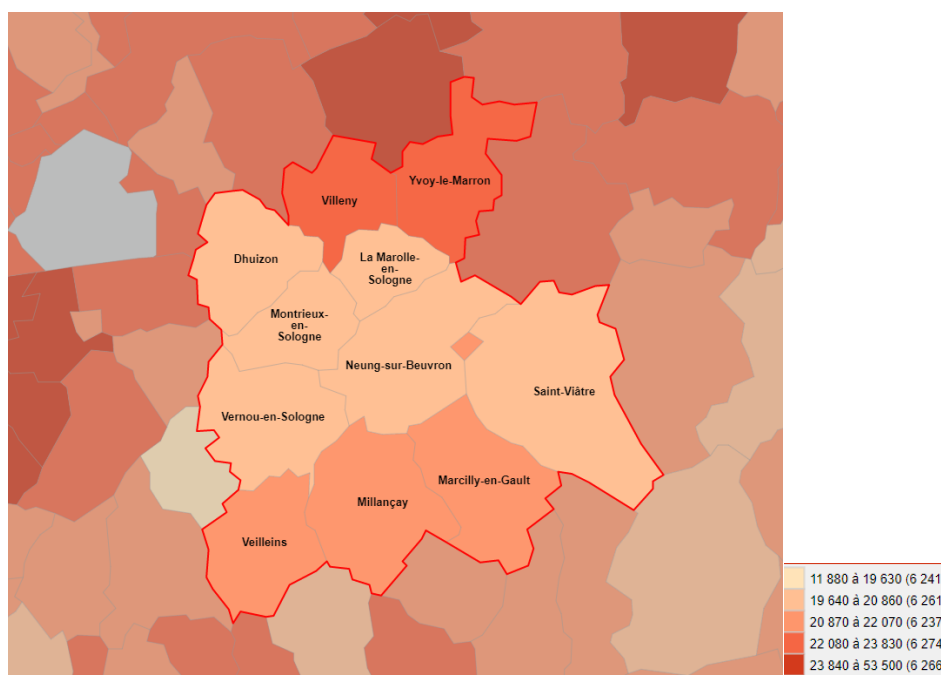
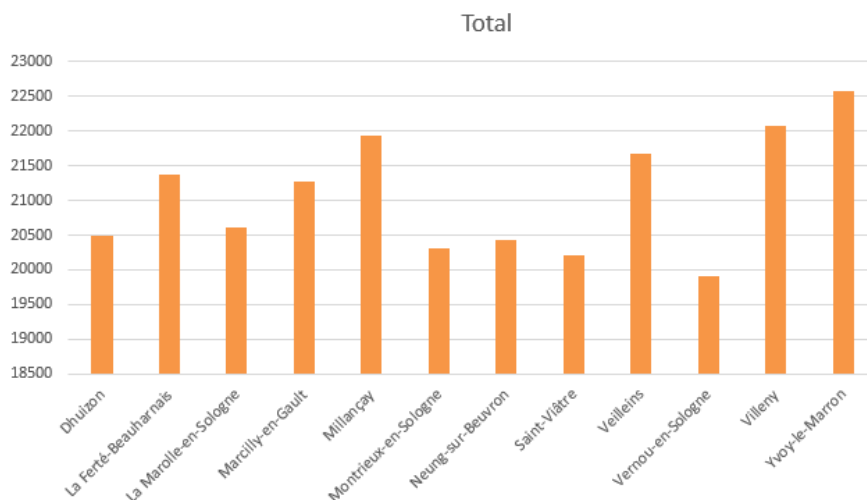
	Part des "ouvriers"	Part des "professions intermédiaires"	Part des "agriculteurs exploitants"	Part des "artisans, commerçants, chefs d'entr."	Part des "cadres et professions intel. sup."	Part des "employés"
Dhuizon	13,3	9,5	0,5	7,6	2,4	16,1
La Ferté-Beauharnais	12,9	12,9	0	2,2	5,4	14,1
Marcilly-en-Gault	16,7	11,1	0,8	4,8	2,4	19,7
La Marolle-en-Sologne	21,1	6,8	6,8	7,2	1,8	21,5
Millançay	13,7	13	0	7,3	3,2	16,9
Montrieux-en-Sologne	16	11,3	1,9	2,8	6,6	17,9
Neung-sur-Beuvron	9	8,5	0,5	3,3	6,2	18,5
Saint-Viâtre	20,9	8,8	1,5	4,8	5,5	17,8
Veilleins	26,9	0	0	0	3,8	7,7
Vernou-en-Sologne	17,1	12,1	1	8,1	1	15,1
Villeny	10,7	21,7	0	5,3	9,4	25,7
Yvoy-le-Marron	12,5	15,4	0	0,8	4	19,6
CC de la Sologne des Etangs	14,8	11,1	0,9	4,8	4,3	17,9

(Source : INSEE ; traitement SIAMURBA)

Avec 21 230 euros de revenu fiscal moyen déclaré en 2019, le territoire de la Sologne des Étangs se trouve dans la fourchette des revenus moyens du Département et de la Région. Cependant, celui-ci diminue depuis 2011 (24 733).

Les disparités tendent alors à se creuser dans le territoire, entre les populations plus aisées au nord du périmètre du PLUi et celles de la frange ouest, aux revenus plus modestes.

Revenu fiscal médian par unité de consommation en 2019



### Les migrations domicile-travail

La communauté de la Sologne des Étangs possède un indice de concentration de l'emploi assez faible, la situant au dernier rang des EPCI du Loir-et-Cher. Avec 56 emplois pour 100 actifs occupés le territoire peut être qualifié de résidentiel. Ce ratio apparaît nettement inférieur à ceux du département et de la région (respectivement 96 et 95 emplois pour 100 actifs occupés).

On constate tout de même que cette caractéristique ne s'applique pas de manière homogène à l'ensemble du territoire. Deux communes affichent un indice de concentration élevé : Neung-

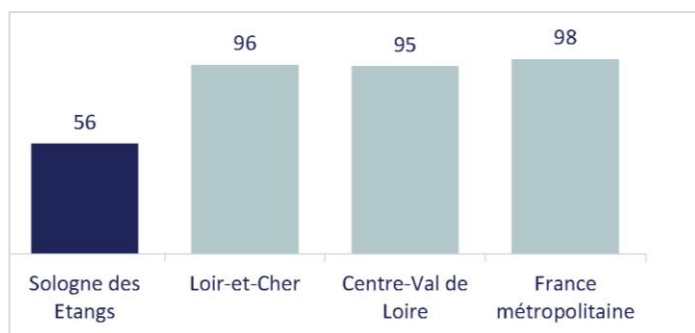
sur-Beuvron avec 113 emplois pour 100 actifs et Vernou-en-Sologne, 102 emplois pour 100 actifs.

Une forte proportion d'actifs (72,6 %) est amenée à aller travailler hors de sa commune de résidence ; 5e rang des communautés du département pour l'importance de ce ratio (Loir-et-Cher : 66,3 %).

En moyenne, ces actifs parcourent 56 km par jour: c'est une des distances les plus importantes (au 10e rang des EPCI du département). Seules les 2 autres communautés de Sologne présentent des trajets domicile-travail quotidiens plus importants.

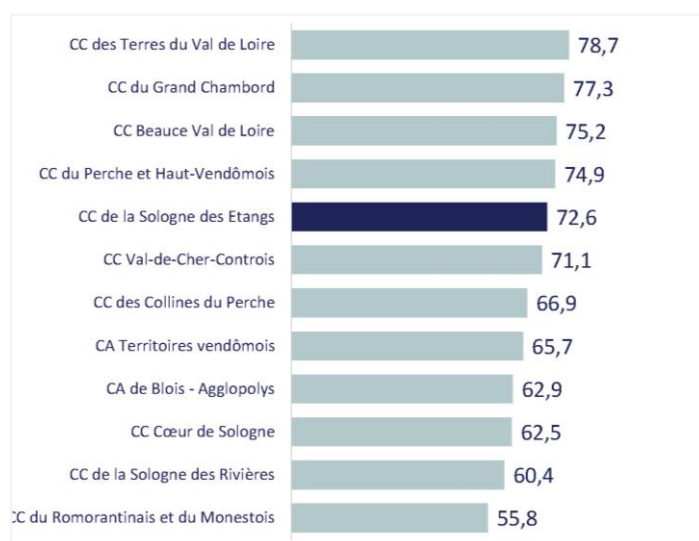
Parmi les actifs travaillant hors de leur commune de résidence, plus de 4 sur 10 exercent leur activité professionnelle dans la communauté Cœur de Sologne (470) ou Orléans Métropole (420), soit près de 900 personnes. Les échanges sont également nombreux, mais aussi plus équilibrés, avec la communauté du Romorantinais et Monestois (près de 200 entrées pour 350 sorties). Globalement, on observe près d'une entrée pour 3 sorties.

### Indice de concentration de l'emploi par territoire en 2015



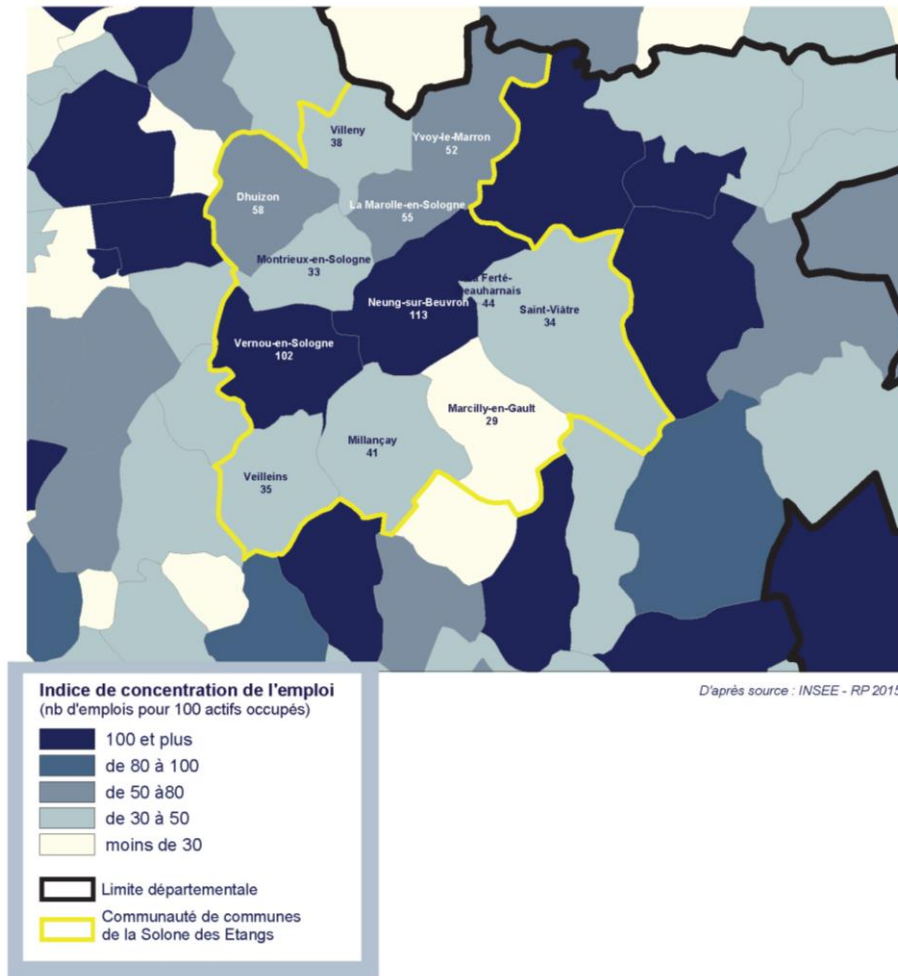
(Source : INSEE ; traitement Observatoire de l'Économie et des Territoires)

### Part des actifs travaillant hors de leur commune de résidence par EPCI en 2015 (en %)



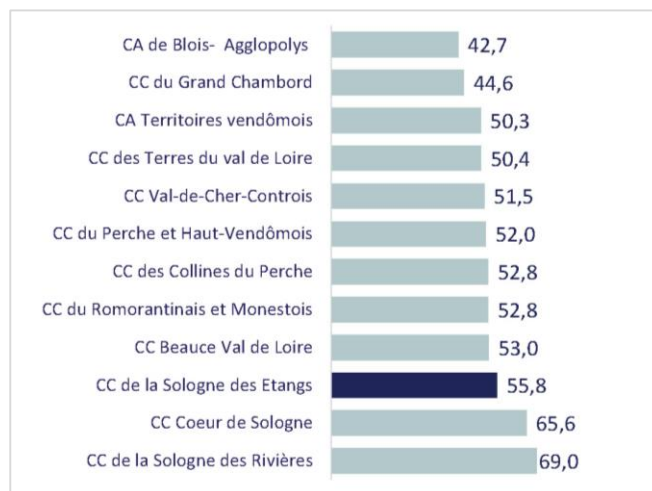
(Source : INSEE ; traitement Observatoire de l'Économie et des Territoires)

### Indice de concentration de l'emploi par commune en 2015



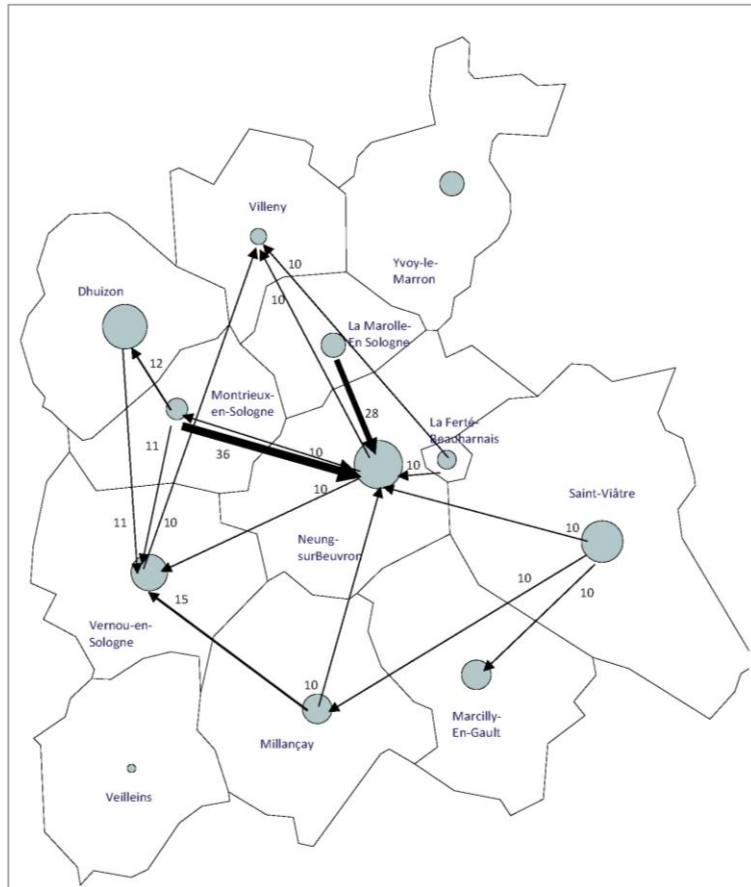
(Source : INSEE ; traitement Observatoire de l'Économie et des Territoires)

**Distance moyenne domicile-travail parcourue quotidiennement par les actifs travaillant hors de leur commune de résidence (A/R en km) en 2015**



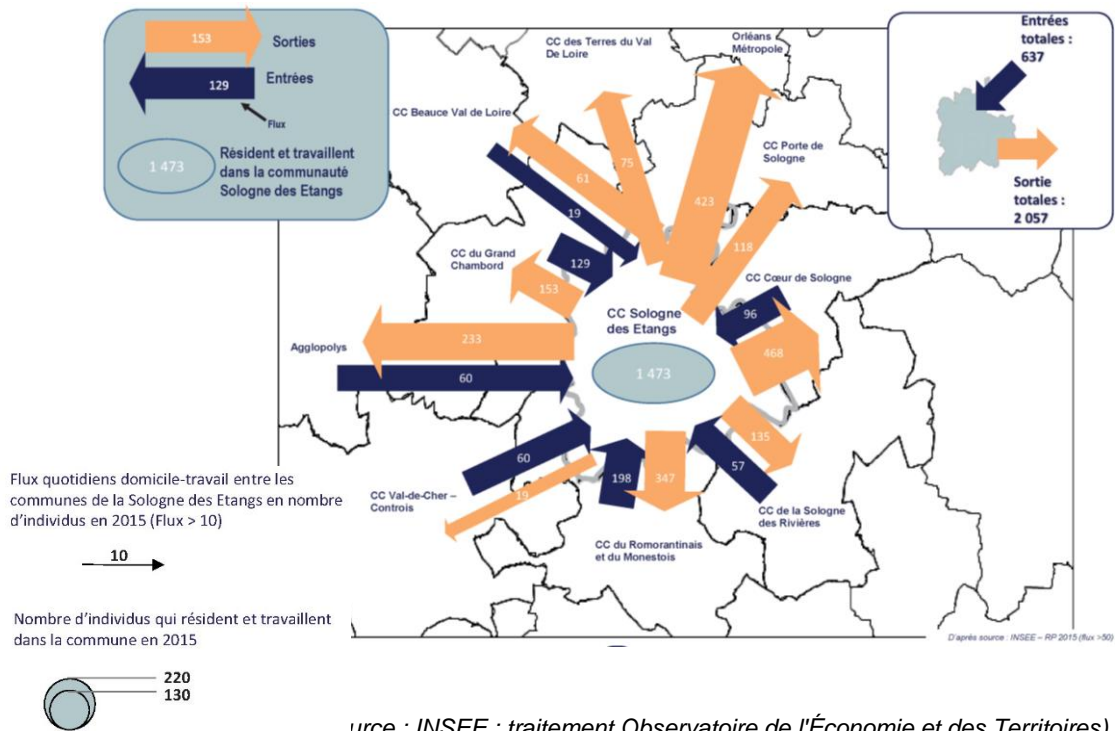
(Source : INSEE ; traitement Observatoire de l'Économie et des Territoires)

**Déplacements domicile-travail au sein du territoire**



(Source : INSEE ; traitement Observatoire de l'Économie et des Territoires)

### Déplacements domicile-travail entre la Sologne des étangs et les autres territoires



urce : INSEE ; traitement Observatoire de l'Économie et des Territoires)

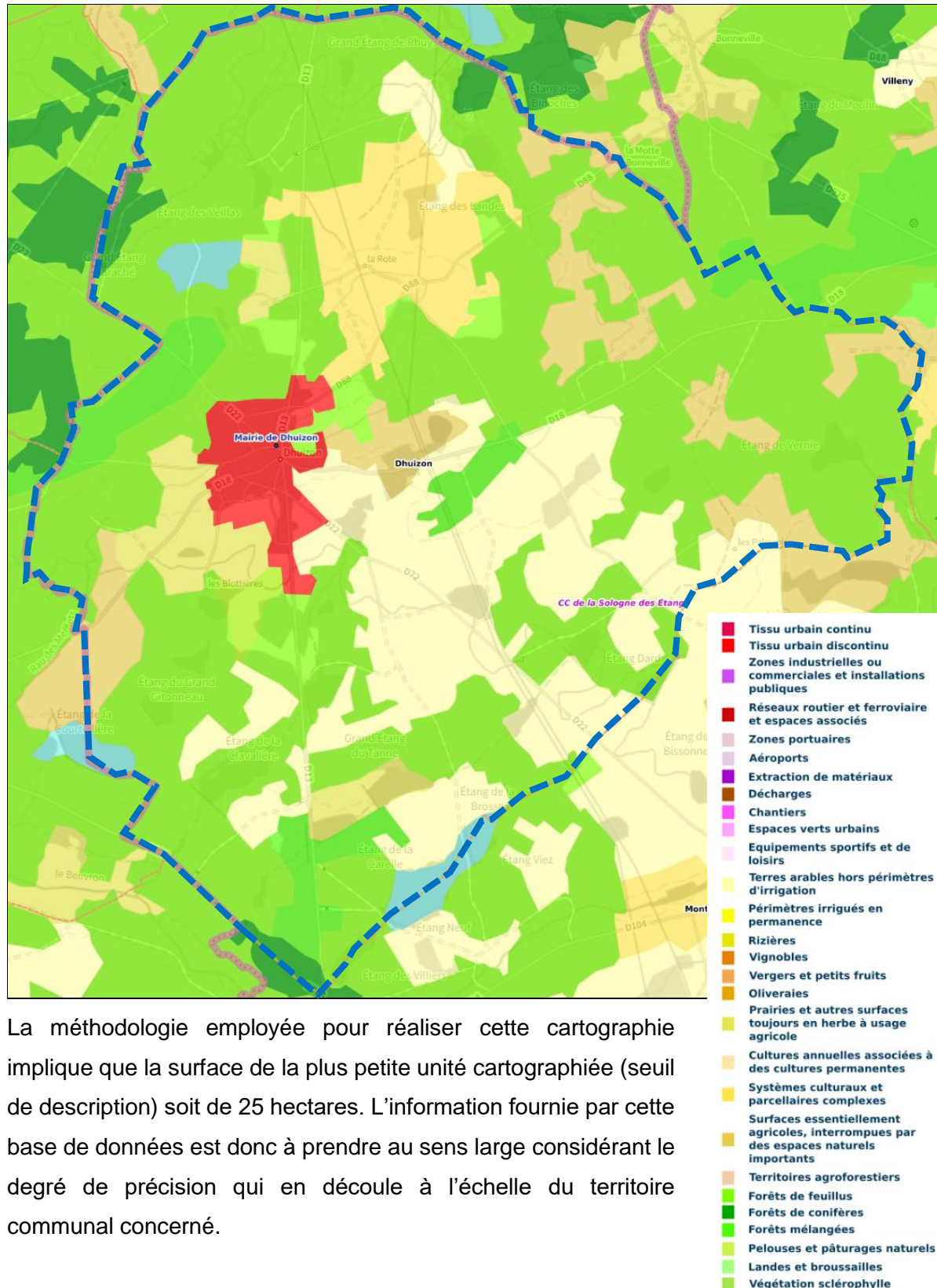
### Contexte socio-économique

#### Enjeux

<ul style="list-style-type: none"><li>• Favoriser l'attractivité du territoire auprès des jeunes générations</li><li>• Poursuivre la redynamisation du territoire par le développement d'une nouvelle offre d'emploi</li></ul>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

### 3.3.4 – Agriculture & sylviculture

La diversité des milieux présents sur la commune de Dhuizon est représentée selon la typologie CORINE Land Cover sur la figure ci-contre. Cette cartographie, établie à l'échelle nationale (1/100 000ème), définit de grands ensembles de végétation.



La méthodologie employée pour réaliser cette cartographie implique que la surface de la plus petite unité cartographiée (seuil de description) soit de 25 hectares. L'information fournie par cette base de données est donc à prendre au sens large considérant le degré de précision qui en découle à l'échelle du territoire communal concerné.



	Agricole	Forestier	Hydrographie	Urbain	Total
<b>Dhuizon</b>	1656 36,2%	2720 59,5%	57 1,2%	140 3,1%	<b>4573</b> <b>100%</b>
<b>CC de la Sologne des Etangs</b>	<b>23173</b> <b>40,0%</b>	<b>31856</b> <b>55,0%</b>	<b>2045</b> <b>3,6%</b>	<b>776</b> <b>1,4%</b>	<b>57850</b> <b>100%</b>

Plusieurs entités, naturelles ou anthropisées, se distinguent sur la commune de Dhuizon.

Le paysage local est fortement marqué par les espaces boisés (forêts de feuillus, forêts de conifères et forêts mélangées). Ces espaces boisés représentent près de 60 % de la surface du territoire communal.

Les espaces cultivés occupent la seconde place en termes de rapport surfacique (36,2 %). Ils prennent la forme de terres arables principalement dans la moitié sud du territoire communal, et de systèmes culturaux et parcellaires complexes étroitement liés aux espaces naturels au nord et à l'est du territoire.

Les prairies sont très peu représentées au sein de la commune.

Les plans d'eau sont représentés au nord au niveau du Château de La Chevrolière, au sud-ouest l'étang de La Courtellière, et au sud les étangs de La Brosse et de La Carelle et le chapelet formé par l'étang des Villiers, l'étang Neuf et l'étang Viez en limite communale.

Quant au tissu urbain, représentant près de 3,1 % du territoire communal, il est principalement présent au centre de la commune et s'est construit autour des voiries majeures de Dhuizon, entre espaces agricoles et espaces forestiers.

Non loin de site du projet quelques parcelles de terrains sont présentes. Ce sont des terres cultivées actuellement en jachère.



**Agriculture & sylviculture**

**Enjeux**

- Favoriser l'attractivité du territoire auprès des jeunes générations
- Poursuivre la redynamisation du territoire par le développement d'une nouvelle offre d'emploi

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

### 3.3.5 – Tourisme & loisirs

#### → **Dhuizon, polarité qu'il convient de conforter dans l'intérêt communautaire**

Dhuizon dispose de tous les équipements nécessaires pour l'épanouissement des familles et de toutes les générations : des commerces, médecins, kinésithérapeute, banques, assurances, La Poste, station-service, école, équipements sportifs et culturels...

Bénéficiant d'un tissu associatif local très varié, la Commune propose de nombreuses disciplines sportives et culturelles.

#### → **De riches patrimoines naturels, bâtis et culturels à préserver et à valoriser**

Au-delà des patrimoines naturels remarquables (boisements, étangs,...), le territoire est doté d'un patrimoine bâti et culturel riche et diversifié. De nombreux bâtiments, à l'architecture typique de la région, doivent être préservés.

#### → **Un tourisme vert lié au cadre de vie de qualité**

La vocation touristique de la Sologne est forte. La région bénéficie d'une identité rurale propre. Elle est attractive par sa situation à proximité de l'Île-de-France et sa desserte autoroutière. Le paysage est à dominante forestière. Dhuizon appartient à l'unité géographique de la Sologne des Etangs, caractérisée par la présence de nombreuses pièces d'eau. Elle forme une zone humide reconnue d'importance internationale. Les milieux naturels sont d'une grande richesse écologique.

Elle est un lieu de villégiature mais également d'activités sportives (vélo, ..) et de contact avec la nature (chasse, promenade, ...).

La commune de Dhuizon est proche des circuits touristiques des Châteaux de la Loire.

#### CAFÉ, HÔTEL, RESTAURANT PRÉSENT DANS LA COMMUNE

1 Hôtel

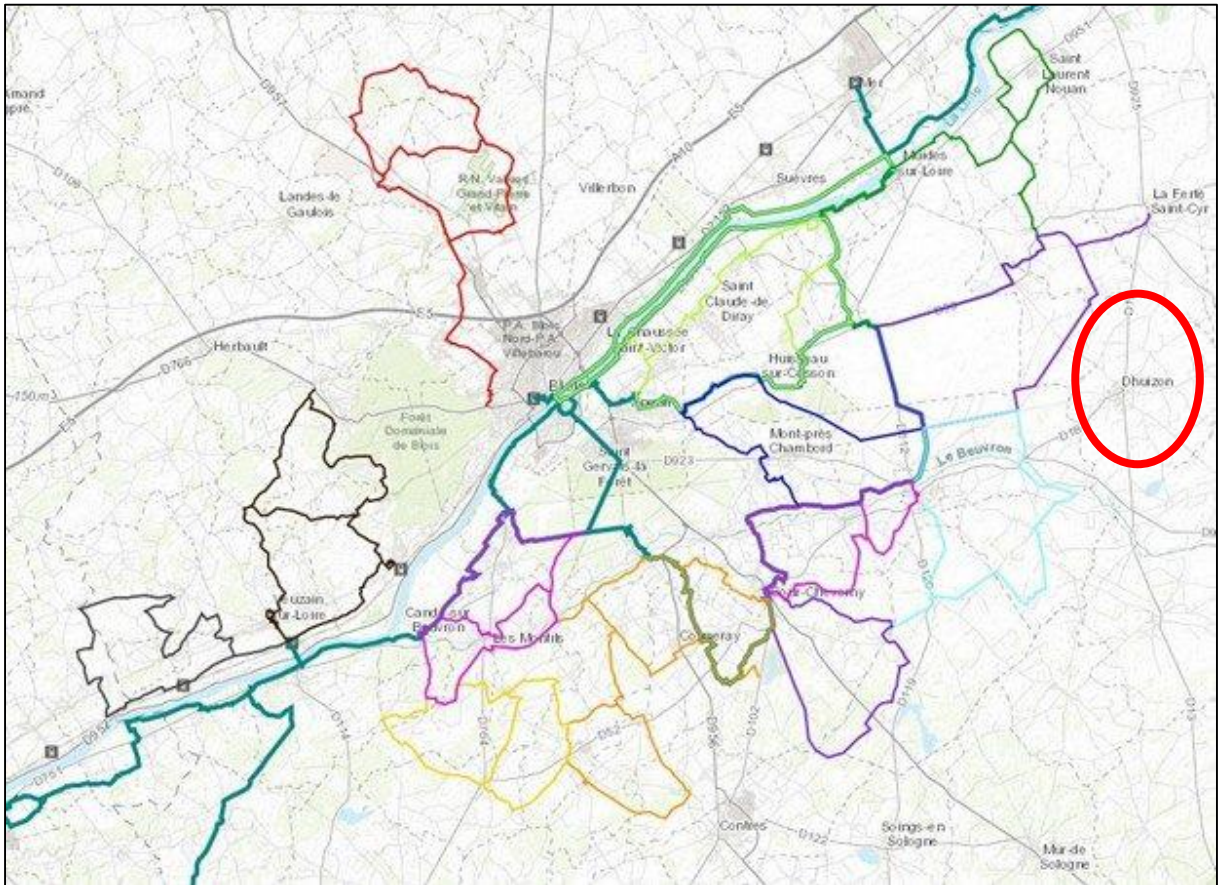
3 Restaurants

11 Gîtes de France

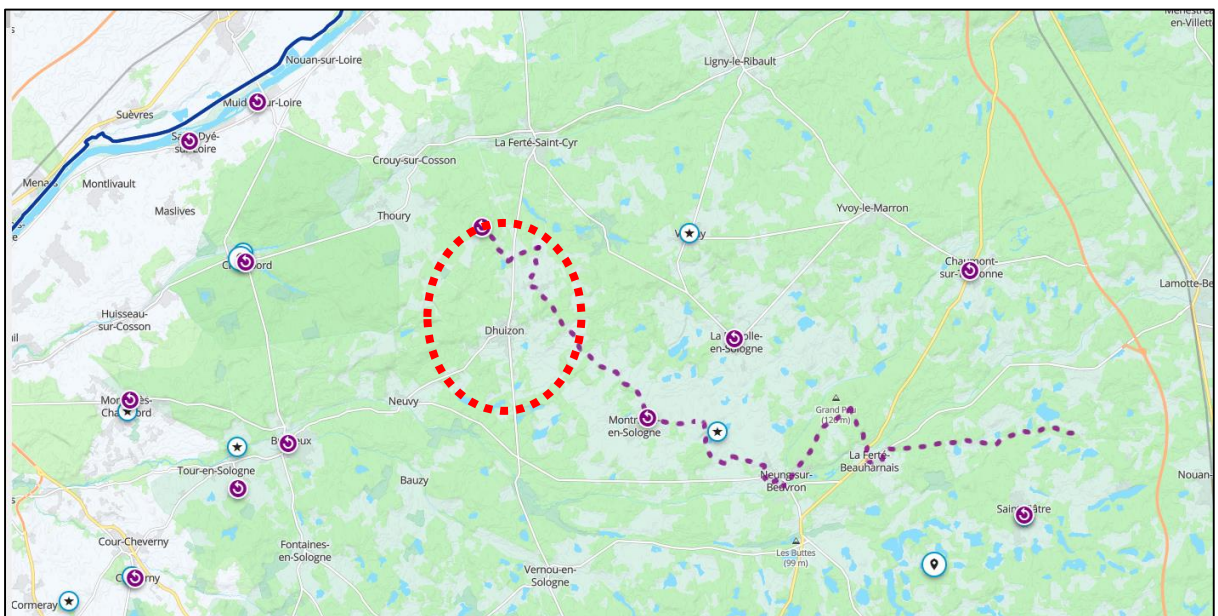
#### CAFÉ, HÔTEL, RESTAURANT À PROXIMITÉ DE LA COMMUNE

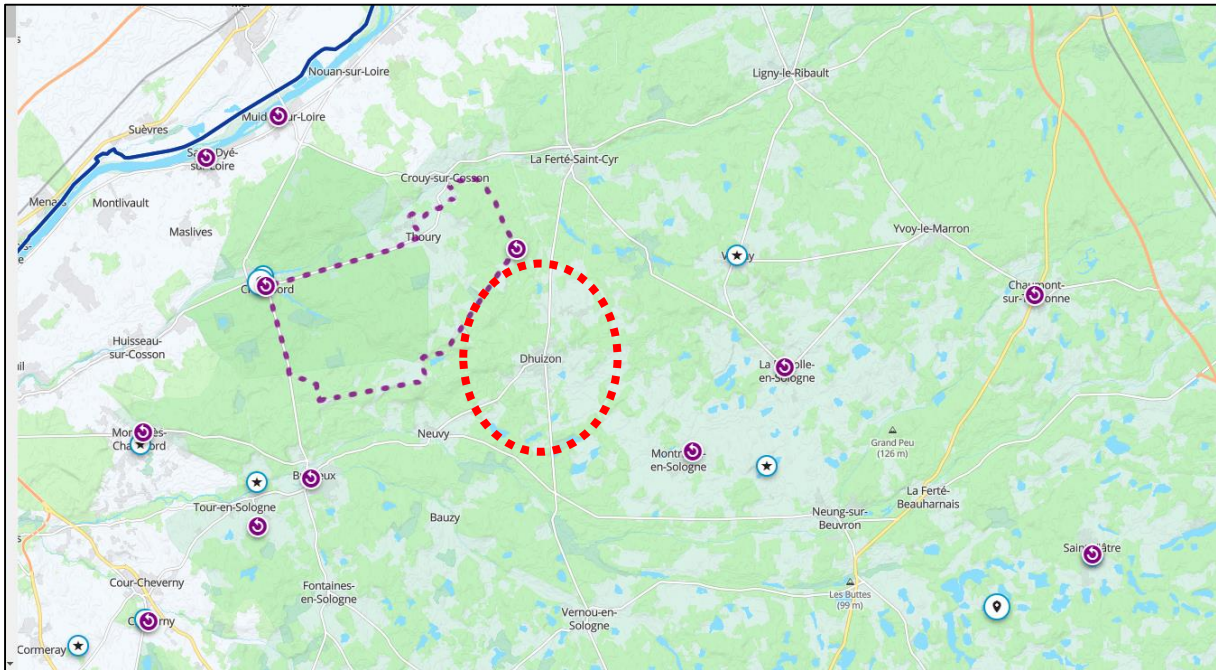
Camping à 7.7 km, à Crouy-sur-Cosson

Le tracé des boucles de la Sologne à Vélo rejoint le réseau cyclable du Pays des Châteaux (vallée de la Loire) **via le site des Veillas à Dhuizon.**



Réseau cyclable du Pays des Châteaux





Boucles de la Sologne à Vélo

La commune est par ailleurs située à 7 km de l'enceinte du château de Chambord et non loin des châteaux de Blois, Chaumont-sur-Loire et Cheverny. Globalement, il s'agit d'un tourisme vert, de découverte, intégré dans l'environnement, reposant sur des sites et du patrimoine à forte identité, reconnus internationalement (classement du val de Loire au patrimoine mondial UNESCO).

De nombreux gîtes se trouvent sur le territoire communal, en lien avec le développement d'un tourisme vert et culturel.

Non seulement les nombreux monuments présents localement mais également la qualité du cadre de vie attirent de plus en plus de touristes, à la recherche de l'authenticité et des richesses du terroir (gastronomie, culture, paysages...).

<b>Tourisme &amp; loisirs</b>				
<b>Enjeux</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participer au développement du secteur du tourisme et principalement du tourisme vert</li> <li>• Dynamiser l'offre d'hébergement touristique dans une région avec des flux touristiques importants en courts séjours</li> <li>• Répondre à une carence d'hébergement nature.</li> </ul>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
			X	

### 3.3.6 – Niveau d'équipements et services publics

La commune possède un cœur de bourg, avec plusieurs équipements importants pour le quotidien des habitants. La mairie est regroupée avec la salle polyvalente, l'école, la cantine scolaire, une bibliothèque municipale et un centre de première intervention des sapeurs-pompiers.

La commune possède une école primaire publique, l'école Marcel Pagnol. L'école a été étendue et restructurée en 2011. Des services complémentaires de garderie et cantine sont assurés.

Deux collèges sont présents à Bracieux (11 km) et Neung-sur-Beuvron (14 km). Il s'agit d'établissements publics.

L'agence postale communale est ouverte du lundi au vendredi, tous les matins.

Le centre d'incendie et de secours est situé à proximité de l'école. Il s'agit d'un centre de première intervention.

La commune ne possède pas d'établissements de santé. Une résidence pour personnes âgées est présente (foyer-logement des Jardins du Grand Clos).

Les activités de sports et loisirs sont réparties en trois secteurs :

- Au nord, deux terrains de football avec vestiaires. Un projet de stationnement doit être engagé ;
- Au centre, une salle de sports ;
- Au sud, une aire de détente a été aménagée autour d'un étang, avec des courts de tennis.

Équipements sportifs présent dans la commune

- 2 parcours de randonnée
- 2 Tennis
- 1 Football, Rugby
- 1 Pétanque

Environ 20 associations sont recensées sur la commune, dans les domaines de la culture, des loisirs, des sports ou du social. Elles contribuent à l'animation communale et au lien social. Des activités de chorale et musique sont proposées. Les associations sportives permettent la pratique du football (entente sportive Dhuizon - la Ferté), gymnastique, danse, tennis, moto, équitation, pétanque, ...

### 3.3.7 – Risques technologiques et industriels - ICPE

#### Le risque nucléaire

La commune de Dhuizon est située en dehors des périmètres de 5 km et 10 km définis autour de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-Nouan.

#### Le risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

Il existe alors des risques d'explosion, d'incendie (60% des transports de matières dangereuses concernent des liquides inflammables) ou de dégagement de produits toxiques dans l'atmosphère, l'eau ou le sol...

La commune de Dhuizon ne fait pas partie des communes exposées à ce risque dans le Loir-et-Cher.

#### Le risque industriel

Le risque industriel concerne les territoires sur lesquels sont présents des établissements du seuil haut et du seuil bas suivant l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 retranscrivant en droit français la directive SEVESO II.

La commune de Dhuizon ne fait partie des communes exposées à ce risque dans le Loir-et-Cher.

### 3.3.8 – Bruits & vibrations

Les routes et les voies ferroviaires les plus bruyantes sont ainsi classées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic.

D'après l'arrêté préfectoral du 30 novembre 2016 portant sur l'approbation de la révision du classement sonore des infrastructures de transport dans le Loir-et-Cher la commune de Dhuizon n'est pas marquée par l'influence sonore d'une infrastructure de transport.

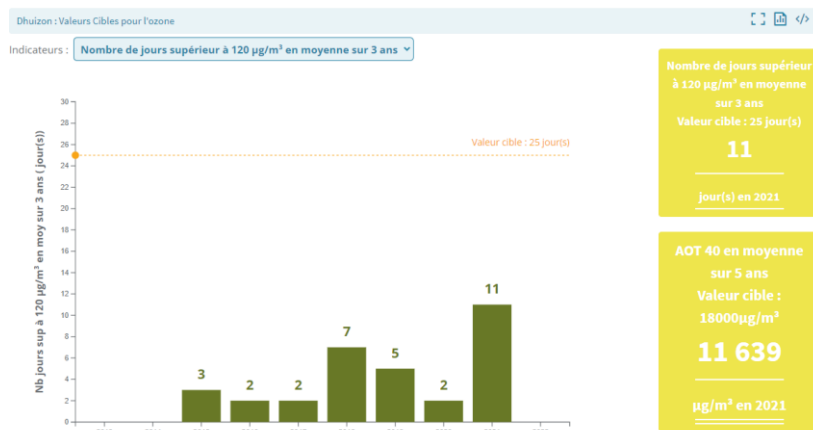
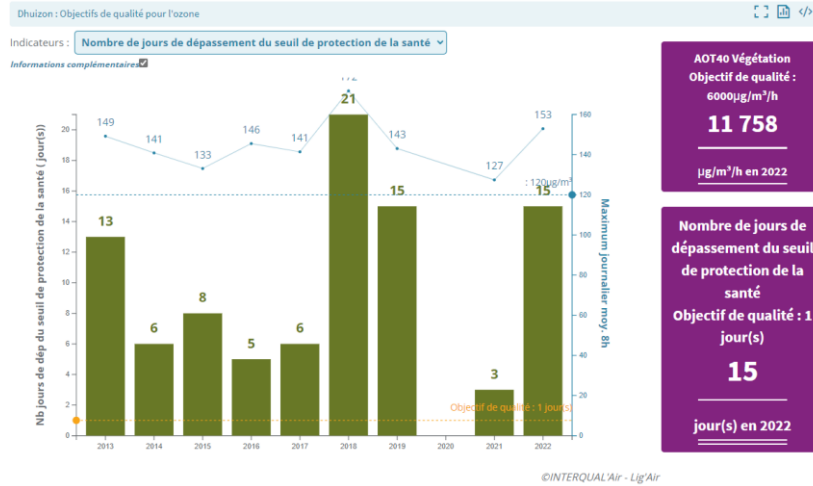
Due à l'absence d'urbanisation, l'ambiance sonore sur le site est assez faible.

<b>Bruits &amp; vibrations</b>				
<b>Enjeux</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conserver une ambiance sonore faible</li> </ul>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
			X	

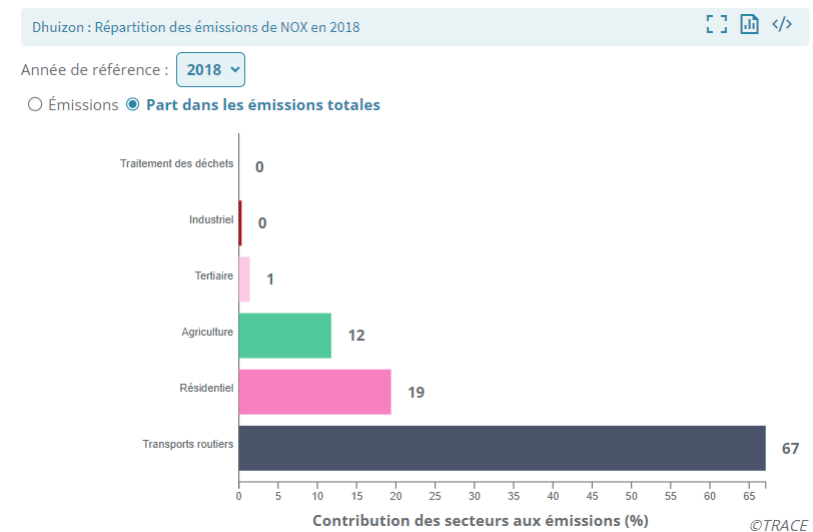
### 3.3.9 – Qualité de l'air

En 2022, la commune Dhuizon a enregistré des indices de la qualité de l'air de bons à moyens pendant 76,8% des jours de l'année.

#### L'ozone

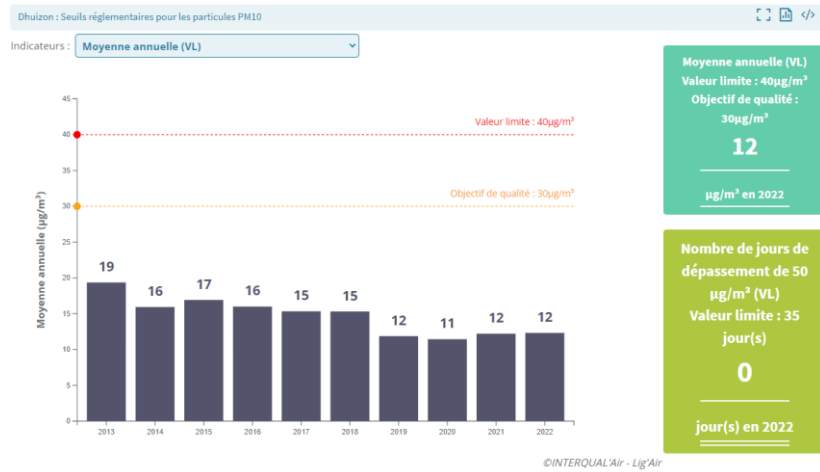


#### Le dioxyde d'azote



#### Les particules fine PM10





## Les particules fines PM2.5



### Qualité de l'air

#### Enjeux

- Maintenir le bon niveau de qualité de l'air
- Réduire les sources de pollution de l'air principalement dans les secteurs des transports routiers et du résidentiel

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

### 3.3.10– Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Thématique	Synthèse des enjeux	Force de l'enjeu	Marge de manœuvre
<b>Accès &amp; dessertes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter l'entrée/sortie à partir de la D4 qui permet de rejoindre le projet à une hausse de la circulation journalière sans imperméabiliser les sols</li> <li>- Favoriser les modes de déplacement actifs</li> </ul>	Fort	Modéré
<b>Réseaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales</li> <li>- Garantir l'approvisionnement en eau potable et favoriser une bonne gestion des eaux usées</li> <li>- Limiter les éventuelles pollutions vers les masses d'eaux</li> <li>- Assurer la collecte et le traitement des déchets produits au sein du site</li> <li>- Favoriser une démarche de réduction et de bonne gestion des déchets</li> </ul>	Faible	Faible
<b>Contexte socio-économique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser l'attractivité du territoire auprès des jeunes générations</li> <li>- Poursuivre la redynamisation du territoire par le développement d'une nouvelle offre d'emploi</li> </ul>	Faible	Faible
<b>Tourisme &amp; loisirs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer au développement du secteur du tourisme et principalement du tourisme vert</li> </ul>	Fort	Importante
<b>Agriculture &amp; sylviculture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser l'attractivité du territoire auprès des jeunes générations</li> <li>- Poursuivre la redynamisation du territoire par le développement d'une nouvelle offre d'emploi</li> </ul>	Faible	Faible
<b>Bruits &amp; vibrations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver une ambiance sonore faible</li> </ul>	Fort	Importante
<b>Qualité de l'air</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir le bon niveau de qualité de l'air</li> <li>- Réduire les sources de pollution de l'air principalement dans les secteurs des transports routiers et du résidentiel</li> <li>-</li> </ul>	Faible	Faible

## 3.4 Patrimoine culturel & paysages

### 3.4.1 – Patrimoines culturel et historique

#### Un réseau de villages, entre forêts et étangs

Le territoire de la CCSE ne compte pas de pôles urbains importants, ce qui lui donne comme particularité d'être constitué d'un réseau de villages, de taille relativement équivalente, liés entre eux par de discrètes infrastructures routières (dont la RD922 – la plus importante – qui relie la Ferté-Beauharnais à Millançay), et intégralement compris dans des espaces naturels.

Les bourgs constituent autant de petites poches bâties dans un territoire où la nature trouve toute sa place. L'urbanisation des communes semble avoir été contenue « naturellement » par les espaces forestiers et les plans d'eau qui les entourent.

#### Des continuités naturelles dans le tissu urbain

Les alentours des bourgs sont marqués par une palette végétale riche : le tissu urbain s'insère entre espaces agricoles et boisements, et le réseau de cours d'eau et d'étangs vient irriguer le territoire, en passant en cœurs de bourg.

Ce continuum entre nature et culture permet de préserver le caractère rural, naturel, des communes ; les cours d'eau permettent d'y sauvegarder des espaces de respiration qui participent à l'attractivité « naturelle » du territoire.

Ce cadre de vie, où le bâti demeure perméable à la nature environnante, constitue un atout incontournable du territoire, vecteur d'attractivité. C'est effectivement ce cadre de vie exceptionnel que rechercheront nombre de ménages et entreprises qui viendront s'installer sur le territoire.

#### Des entrées de bourg qualitatives

A l'interface entre la nature et le cœur de bourg, les lisières urbaines sont souvent des espaces difficiles à traiter, accueillant extensions résidentielles ou petites activités. Si on recense différents types d'entrées de ville sur le territoire, elles demeurent toutes relativement qualitatives, et ne détonnent pas avec le cadre de vie attractif de l'ensemble du territoire.

- Les entrées de ville résidentielles : des maisons individuelles en retrait de la route

Dans la majorité des cas sur le territoire, l'entrée au sein des bourgs se fait en passant par des espaces résidentiels, où les maisons, peu denses, demeurent en retrait de la rue, avec un petit jardin donnant sur rue, ou protégées par une haie fournie. Ces espaces permettent alors une transition douce entre la nature environnante et le centre-bourg, plus dense. On y trouve parfois quelques anciens corps de ferme.

- Les entrées de ville résidentielles : petits lotissements, ou opérations groupées

Plus rares, certains bourgs de taille légèrement plus importantes, comme Neung-sur-Beuvron ou Saint-Viâtre – ci-dessous –, ont mené des opérations en entrées de ville. Il peut s'agir de lotissement, partant de la rue principale, ou de quelques pavillons standardisés bordant la rue, comme à Saint-Viâtre.

- Une perception directe du centre-bourg

Le centre-bourg, avec ses bâtiments en brique plus anciens et parfois son clocher, est perceptible dans certaines communes dès l'entrée de ville. La transition nature/bâti est donc plus rapide, mais la qualité des constructions donne un caractère intime, villageois à ces espaces.

- Des petites activités implantées en lisière

Sur quelques communes, des petites entreprises ou exploitations annoncent l'entrée de ville. Peu nombreuses, sous forme isolée, elles ne constituent pas une rupture trop franche avec les espaces naturels environnants. Leur insertion paysagère est cependant toujours à penser, surtout pour les activités plus lourdes, comme la scierie et la tolerie, à l'entrée de sud de Millançay.

Des évolutions historiques :

*Les données de cette partie sont principalement extraites du Carnet de territoire du Pays de Grande Sologne, réalisé par le CAUE et le Pays. Les chiffres concernant la population actuelle ont été actualisés avec les données de l'INSEE.*

**Dhuizon**

Le bourg est installé au croisement de 6 voies, dont la principale est l'axe nord-sud reliant Beaugency à Romorantin. C'est à partir de la place de l'église que s'est étalée l'urbanisation aux XIX et XXème siècles, période où la commune a connu la plus grande prospérité démographique.

Surface : 4 334 ha

Population en 1896 : 1 267 habitants

Population en 2020 : 1 214 habitants



Un développement tourné vers l'individuel au sein des bourgs de Sologne des Etangs

Les nouvelles constructions peuvent être menées :

- soit au sein du tissu urbain existant (requalification / comblement de friches, opérations de démolitions du bâti vétuste / reconstruction)
- soit en extension du tissu, en continuité ou de manière isolée, via des lotissements ou des opérations plus diffuses.

Les développements urbains plus récents et hors des centres-bourg présentent des densités nettement plus faibles qu'au sein des centralités : autour de 5/7 logements à l'hectares contre 16/18 logements à l'hectare en centre-bourg. Cela s'explique notamment par la demande des nouveaux résidents, recherchant exclusivement une maison individuelle avec terrain : la surface moyenne des constructions était de 122 m<sup>2</sup> en 2014 ; et aucun logement collectif n'a été construit sur l'ensemble du territoire.

Il faut cependant noter que la classification intégrale du territoire en zone Natura 2000 ainsi que le repli des emplois industriels des bassins d'emplois voisins expliquent en partie la faible dynamique de construction sur le territoire et la préservation des structurations urbaines historiques, et ce malgré la reprise démographique du territoire depuis 1990 (+ 1 129 habitants entre 1990 et 2012).

## **Patrimoine vernaculaire remarquable**

### **Un paysage bâti varié, lié aux usages et époques**

L'implantation sur la parcelle des constructions est fortement liée à la nature de celles-ci :

- **Dans le centre-bourg**, les bâtis sont accolés les uns aux autres par leurs pignons, créant un front bâti aligné sur rue. Les espaces privatifs (jardins ou vergers) sont alors retirés en arrière-plan. Les gabarits sont uniformes, les façades demeurent sobres et la brique domine, donnant ainsi un sentiment d'unité aux constructions. Dans les cœurs de bourg, on trouve principalement des habitations à étages, « maisons-blocs ». Si le rez-de-chaussée accueillait traditionnellement des commerces et artisans, les étages étaient réservés aux parties privatives. Les fronts de rue entièrement composés de « maisons blocs » s'expliquent par l'intensité de l'activité commerciale et artisanale au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle.
- **Les bâtiments ouvriers ou agricoles** marquent les entrées de bourg. Une courette, de 2 à 10 mètres de profondeur, fermée par une clôture, sépare les volumes principaux de la voirie. Les locatures, à un seul niveau, sont des habitations modestes, situées en sortie de bourg, au plus près des lieux de travail (domaines ou fermes). Les logements ouvriers, développés au XIX<sup>ème</sup> siècle, se situent davantage à proximité des centres et accueillent une population non journalière. Si les locatures étaient constituées de logements isolés ou jumelées, les logements ouvriers du XIX<sup>ème</sup> siècle faisaient plus souvent l'objet d'opérations groupées, jusqu'aux logements ouvriers en bande du début du XX<sup>ème</sup> siècle.
- Les constructions implantées perpendiculairement aux voies demeurent rares. Il s'agit dans la majorité des cas **d'habitations isolées ou d'annexes de ferme**. En effet, les fermes composées de plusieurs corps de bâtiment – modèle dominant en Sologne – comprenaient des annexes, implantées perpendiculairement aux voies de communication.
- On peut également noter que **les pavillons issus de la Loi Loucheur (1928)** ont pour la plupart la particularité d'avoir pignon sur rue. Implantés sur des parcelles découpées dans de vastes terrains, ils sont souvent regroupés les uns à côté des autres, ce qui engendre des quartiers très homogènes.
- Les **villas** se situent – dans la grande majorité des cas – en retrait de la voirie. L'alignement sur rue est préservé par l'emplacement des murs de clôture. La courette située entre la clôture et l'habitation tient lieu d'espace d'agrément. La partie privative se situe à l'arrière. La villa se situe en retrait des limites séparatives de la parcelle, afin de préserver l'intimité des résidents : elle témoigne ainsi d'une nouvelle conception de la propriété privée.

Ce n'est qu'au début du XXème siècle que les villas se sont développées dans le paysage solognot, chargées de références extérieures à la Sologne : franciliennes (meulière) ou normandes (enduits blancs).

#### Du pan de bois à la brique

En termes de matériaux, les habitations en pans de bois, devenues vétustes, furent détruites au cours du XIXème siècle, pour être remplacées par des constructions en brique, plus résistantes. L'architecture des XIXème et XXème siècles est alors caractérisée par l'emploi de la brique dans tous les ouvrages maçonnés, ainsi que par l'emploi de la petite tuile plate en toiture.

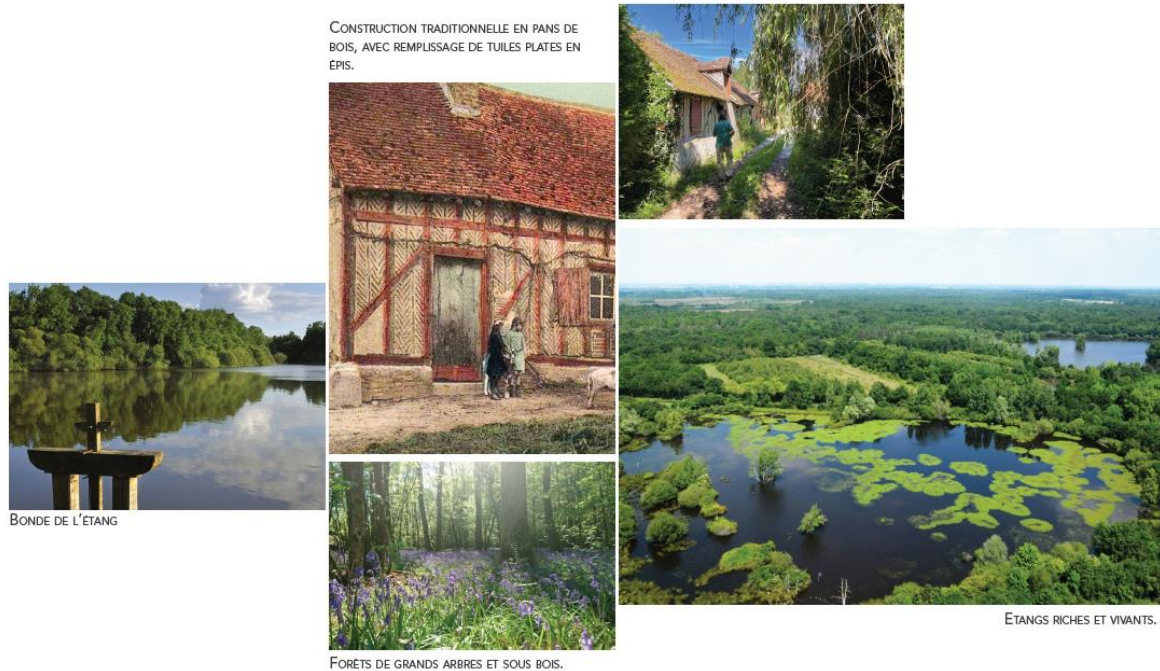
Ces matériaux étaient produits à partir des terres argileuses et sableuses solognotes, dans les nombreuses tuileries-briqueteries que comptait le territoire. A partir de la deuxième moitié du XXème siècle cependant, la mode du ciment a valu à la brique d'être parfois camouflée, au profit de faux parements en pierre taillée.

Afin d'agrémenter les façades, différentes techniques d'ornementation en briques ont été mises en œuvre : variations chromatiques (et notamment usage de la brique noire – flammée –) afin de dessiner des motifs, diversification des formes (briques triangulaires pour coiffer les murets), création de reliefs, etc.

- De son histoire et de ses sols, la Grande Sologne a hérité une architecture particulière, où la brique est prédominante. Ce matériau fait partie intégrante de l'identité solognote. Mais ce patrimoine bâti est aujourd'hui menacé, les logements étant trop petits pour répondre aux besoins actuels. Les modifications de volume parfois effectuées (regroupements, extensions...) peuvent venir altérer la typicité de ce patrimoine, et donc le paysage des centre-villes.
- On retrouve cependant encore la brique dans certaines résidences secondaires, bien entretenues et/ou rénovées, grâce aux moyens de leurs propriétaires, plus aisés.

### 3.4.2 – Patrimoine naturel & paysages

Le sud-est du département du Loir-et-Cher appartient à l'unité paysagère de la Grande Sologne, qui couvre une vaste zone entre les vallées de la Loire et du Cher. La Sologne est située dans une dépression de la plate-forme de Beauce, où se sont accumulés des dépôts d'argiles et de sables granitiques formant une grande diversité de sols.



#### UN PAYSAGE DE SOLOGNE

La Sologne forme une zone humide reconnue d'importance internationale. Le territoire solognot est parcouru par trois cours d'eau principaux qui ont creusé des vallées peu profondes, de 20 à 30 m de dénivelé. Ils sont rejoints par de nombreux affluents qui drainent les plateaux, le long desquels ont été créés des chapelets d'étangs. L'eau est très présente en surface dans les secteurs argileux les plus imperméables.

La Sologne des étangs comprend la majorité des zones humides. Elle est constituée d'un paysage forestier où sont imbriqués des étangs et des clairières cultivées ou habitées. Les sols sont peu propices à la culture.

L'origine des étangs remonte au moyen-âge et aux défrichements qui ont transformé le territoire en marécage. Des étangs ont été creusés pour maîtriser les remontées de la nappe phréatique et assainir le territoire. Leur création a été à l'origine d'une mutation du paysage et d'une activité de pisciculture qui a permis de diversifier les ressources locales. Les périodes plus récentes de déprise agricole ont conduit à la multiplication des friches et à des fermetures ponctuelles du paysage. Les surfaces en jachère sont importantes (environ 120 ha en 2000).

Le paysage est d'une grande richesse écologique. Il est un lieu de passage et de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Il est aussi un territoire de gibier, où les activités liées



à la chasse et à la pêche concurrencent l'agriculture et contribuent également à la déprise agricole.

La Sologne des étangs se distingue de la Sologne viticole située à l'ouest, où la terre mieux drainée et laissant apparaître le calcaire de Beauce, a permis un plus grand développement de la culture et favorise l'ouverture du paysage.

Le territoire de Dhuizon est boisé sur son pourtour. Les données Corine Land Cover identifient environ 60 % du territoire communal en surfaces boisées. Les continuités boisées sont importantes pour les déplacements de la faune et de la flore. Les terres agricoles occupent le centre de la commune, en clairières délimitées par les boisements. Elles se poursuivent au sud en direction de Montrieux-en-Sologne.

Le bourg et les hameaux du Chêne-la Rotte, de la Vallée des Ouches et du Pâtis des Bouleaux sont situés dans les clairières agricoles.

*Corine Land Cover : base de données de suivi de l'occupation du sol européen (photo-interprétation d'images satellites de précision 20m)*

Les vues sont courtes le plus souvent. En forêt, les voies de circulation rectilignes offrent des vues en couloir étroit. En secteur agricole, la vue prend ponctuellement de la profondeur. Elle reste encadrée par les lisières de bois. Le bâti diffus est en général bien intégré.

### **Un patrimoine naturel d'exception**

#### **Un territoire de forêts et d'eau**

Malgré la proximité de la Loire et du Cher, la Sologne des Etangs ne dispose pas de sols fertiles. Hérités des coulées boueuses du Miocène, en provenance du Massif Central, les sols du territoire sont aujourd'hui intégralement composés de sables et d'argiles.

- Cette caractéristique impacte directement les paysages solognots, où les forêts dominent largement les cultures, offrant alors des paysages intimes aux perspectives limitées, et où l'eau est omniprésente.

Le territoire est en effet marqué, comme son nom l'indique, par une multitude d'étangs artificiels (plus de 3 000), creusés au XI<sup>ème</sup> siècle, pour une meilleure maîtrise des eaux, l'entretien des près et un approvisionnement en poissons pour les habitants.

Le Beuvron traverse le territoire d'est en ouest, avant de se jeter dans la Loire à Candé-sur-Beuvron, à l'ouest de la Sologne des Etangs. Par ailleurs, le territoire dispose d'importantes zones humides, riches en espèces animales et végétales.

- L'eau est donc sans conteste un élément clé de l'identité de la Sologne des Etangs. Sa préservation et sa valorisation doivent être des objectifs moteurs de l'aménagement de ce territoire si particulier.

### Quand les usages façonnent les paysages

La Sologne des Etangs est comprise dans l'unité paysagère plus vaste de la Sologne, des Confins du Berry jusqu'aux bords de Loire. La Sologne, qui comprend la Grande Sologne et la Sologne viticole, est caractérisée avant tout par ses forêts denses, ses landes et son important chevelu hydrographique.

Ces paysages si caractéristiques connaissent cependant des évolutions, liées à l'usage des sols. Depuis une vingtaine d'années, les milieux tendent en effet à s'uniformiser, la déprise agricole et l'affirmation de la chasse ayant pour conséquence directe un boisement du territoire. La gestion parfois trop légère des plans d'eau conduit également à un enrichissement des espaces, avec des conséquences directes sur la biodiversité en présence.

- On assiste donc à une modification des paysages solognots, moins cultivés, plus boisés et fermés.

### **Une superposition de périmètres de protection**

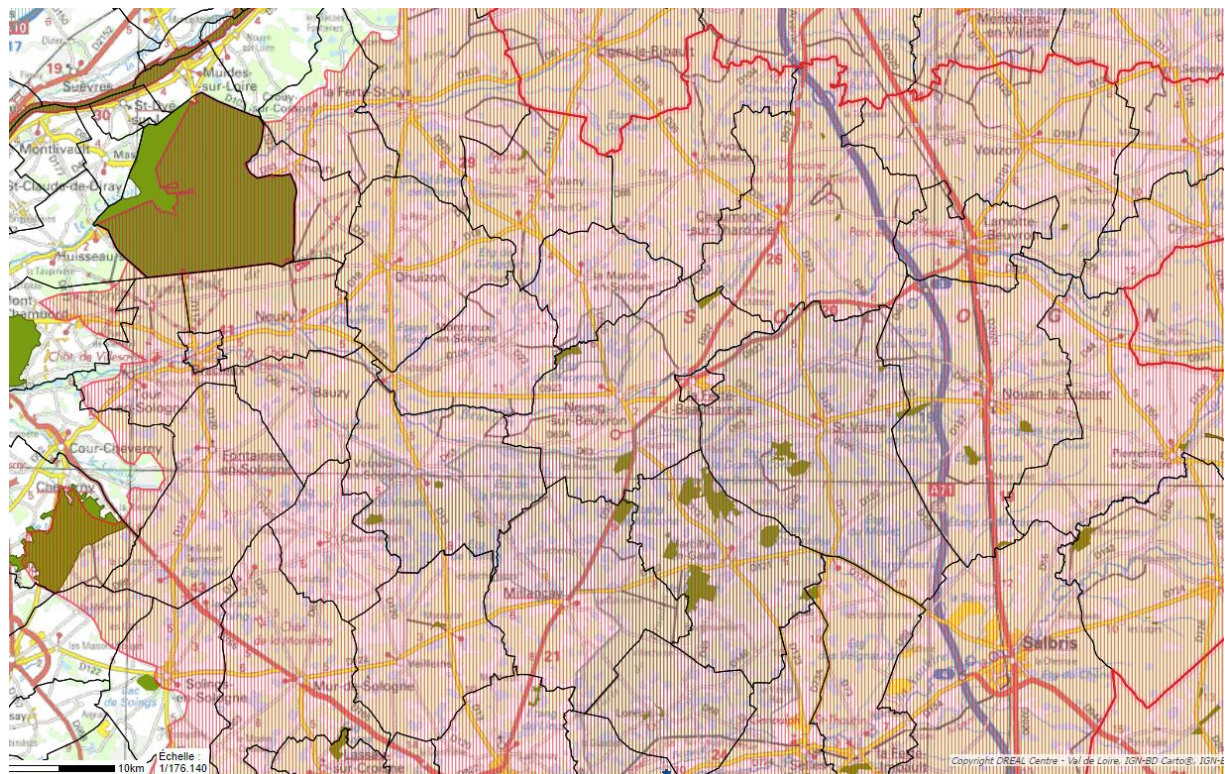
La Sologne des Etangs accueille une importante diversité de milieux et d'espèces qui ont fait l'objet d'inventaires et de mesures de protection et de gestion :

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), de type 1
- Le réseau Natura 2000 (ZPS et ASC)
- Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
- Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)
- Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) – un seul recensé en Sologne des Etangs, sur la commune de Saint-Viâtre
- Les sites classés
- Les zones humides (voir le livret sur la ressource en eau)

Ces protections et inventaires sont présentés dans les pages qui suivent.

La Sologne des Etangs est intégralement recouverte de périmètre de protection, ce qui témoigne de la richesse écologique du territoire.

### Sites protégés



- ZNIEFF type 1
- Znieff1
- ZNIEFF type 2
- ZNIEFF type 2
- Natura 2000 - Directive Habitats (ZSC)
- Natura 2000 - Directive Habitats (ZSC)
- Natura 2000 - Directive Oiseaux (ZPS)
- Natura 2000 - Directive Oiseaux (ZPS)

(Source DREAL Centre Val de Loire)

### **3.4.3 – Patrimoine naturel & paysages aux environs immédiats du site**

Le paysage dans lequel s'inscrit le site du projet est principalement constitué de vastes massifs boisés exploités, comprenant des essences feuillues et résineuses. À l'intérieur de cet ensemble se trouvent deux étangs contigus, les étangs des Veillas (1 ha + 7 ha). La forêt, qu'elle soit privée ou communale, encercle entièrement le périmètre du site.

Sur le plan paysager, l'ensemble du territoire se caractérise par une configuration généralement "fermée". L'accès s'effectue par l'un des chemins publics reliant la RD 13, dévoilant ainsi le grand étang des Veillas, une vaste clairière aquatique nichée au cœur des bois, offrant une pause visuelle rafraîchissante au sein du paysage forestier.

Il est également parqué par la présence de la route départementale RD13.

La majorité des bois s'étendant sur le futur territoire dédié à Coucoo est gérée par l'Office National des Forêts (ONF) conformément à un document d'aménagement signé avec la commune de Dhuizon pour la période 2011-2031. Cependant, certaines parcelles échappent à cette gestion et demeurent sous la responsabilité exclusive de la commune.

Au sud-est du site à l'étang, l'espace cultivé, également une ouverture bienvenue au sein de cet ensemble forestier, ne présente pas de caractéristiques paysagères marquantes. Trois parcelles agricoles d'une superficie totale de 4,5 hectares sont situées à proximité du site (hors périmètre de projet). Ces parcelles sont situées entre les étangs (au nord-ouest), les bois (au nord, à l'ouest et au sud), et la RD 13.

Ces parcelles reposent sur des sols caractéristiques de la Sologne, appelés "pisseux". Principalement composés d'une épaisse couche de sable, ces sols sont acides, se dessèchent en été et deviennent humides en hiver. Deux fossés les séparent : l'un est régulièrement alimenté par de petites sources, tandis que l'autre, plus proche de la route, se déverse dans l'étang des Veillas. Ainsi qu'une bonde entre les deux étangs, éléments contribuant à la gestion hydraulique du lieu.

À l'ouest de l'étang, la présence de forêts taillis est observée, tandis qu'au sud du petit étang, des forêts replantées contribuent à la richesse écologique de la zone.

L'ensemble de ces caractéristiques naturelles et des aménagements envisagés constitue une base essentielle pour le développement d'un plan de gestion du site, garantissant une intégration harmonieuse des aspects écologiques dans les futures initiatives sur le terrain.

#### **Vues de la rive droite : l'ancienne zone NL**



FORET DE GRANDS ARBRES, PINS, CHENES ET CHÂTAIGNIERS, AVEC QUELQUES CLAIRIERES. ALLÉES BORDÉES DE GRANDS PINS.

### LES GRANDS ARBRES

Cette zone NL compte quelques parcelles avec du bâti. Seule une de ces constructions est présente sur le site : N°291



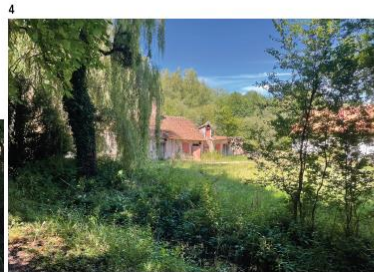
### Vues du Nord vers les étangs



VUE DEGAGEE ET PROFONDE VERS L'ÉTANG  
EN LIMITE NORD, DEPUIS LA DIGUE.

### OUVERTURE VERS L'ÉTANG

### Bâtiment au Nord des étangs (hors site)



UN ENSEMBLE BÂTI EXISTANT, À L'ABANDON, EN FORME DE  
CLOS. ENSEMBLE HÉTÉROCLITE: PANS DE BOIS (XVIIIÈME  
SIÈCLE), BRIQUE ET MAÇONNERIE ENDUITE (RÉCENT).

### BÂTI EXISTANT

Il n'y a plus de construction sur le site car elles ont été démolies. Il s'agit d'une friche touristique à réhabiliter. Le seul bâtiment existant au Nord de l'étang (ancien corps de ferme en grande partie en train de tomber en ruine est hors du périmètre projet).

### Vues de la rive gauche



1



2



5

LA RIVE OUEST DE L'ÉTANG EST MARECAGEUSE, BORDÉE PAR UNE FORÊT TAILLIS DE SAULES, AVEC QUELQUES GRANDS ARBRES.

### RIVES DE L'ÉTANG

### Vues de la queue de l'étang



1



2



6



5

LA QUEUE DE L'ÉTANG AU SUD EST RICHE EN VEGETATION VARIEE (IRIS DES MARAIS), CHARMES, ET BORDÉE PAR UN SOUS BOIS D'ARBRES JEUNES.

### LA QUEUE DE L'ÉTANG

### Vues de l'ouest vers le petit étang



1



2



5

L'EAU DU PETIT ÉTANG EST MOINS CLAIRE;  
LES RIVES SONT BORDEES DE SAULES  
BLANCS ET DE BOULEAUX.

### LE PETIT ÉTANG

### Aux environs du site, au Sud Est, quelques parcelles agricoles sont présentes



1



2



6



LES PRAIRIES DÉGAGENT DES VUES PROFONDES VERS  
LA FORÊT AU SUD. CE SONT DES TERRES CULTIVÉES,  
ACTUELLEMENT EN JACHÈRE. ELLES SONT BORDEES  
PAR DEUX FORÊTS DE PINS REPLANTÉS.

### LES PRAIRIES

## Patrimoine naturel & paysages

### Enjeux



<ul style="list-style-type: none"><li>• Protéger les ambiances paysagères ne pas altérer le patrimoine paysager local</li><li>• Développer des itinéraires modes doux permettant de désenclaver le secteur et faire voir son paysage</li></ul>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			



# Chapitre 4

## Description des solutions de substitution raisonnables examinées

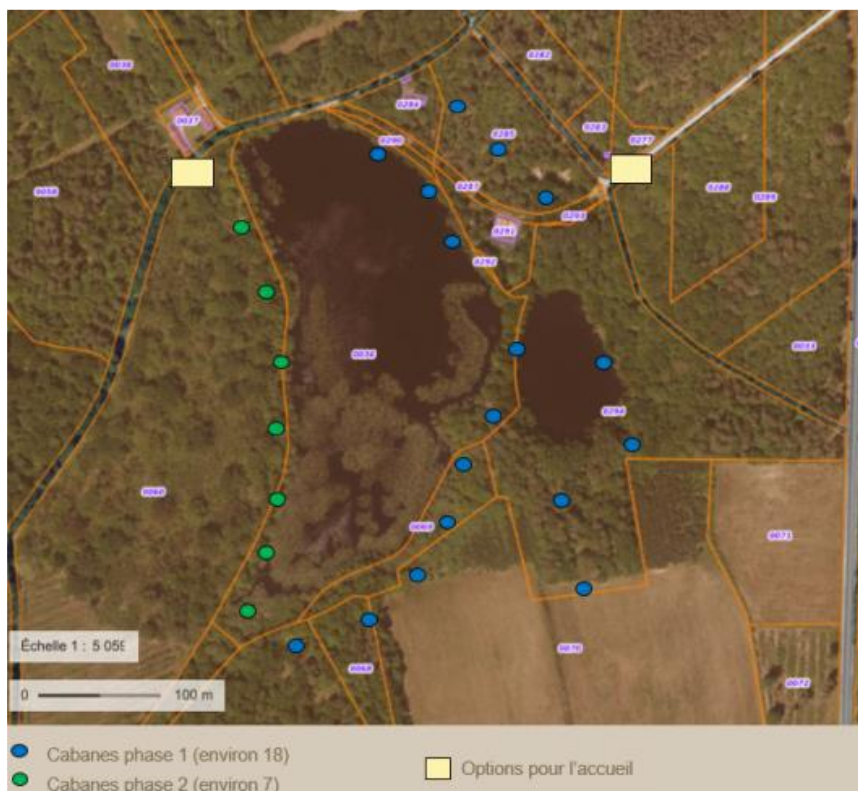
---

*Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.*

## 4.1 Scenario d'aménagement n°1

Différentes variantes du plan d'aménagement ont alors été réalisées depuis 2022 pour être optimisées et aboutir à la proposition du plan retenu pour l'analyse des incidences.

### Aménagement d'un Eco-Domaine avec 25 cabanes

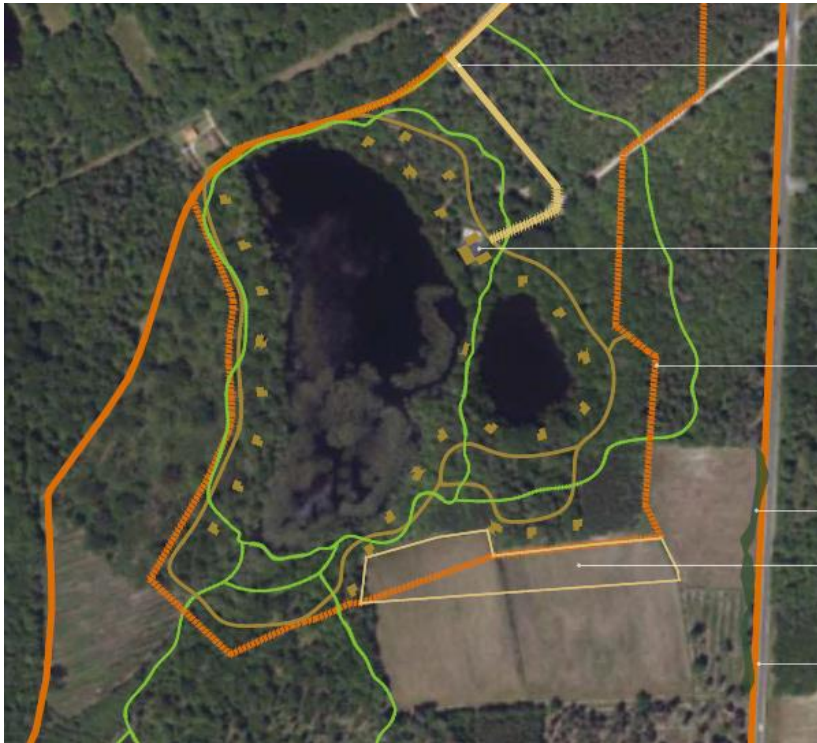


**Cet aménagement présente des impacts probables sur le fonctionnement du site et sur l'environnement**

- Certaines cabanes sont sur les rives des plans d'eau
- Quelques cabanes sont situées dans la zone humide de la queue de l'étang des Veillas et en bordure de la prairie au Sud
- Le bâtiment d'accueil en milieu boisé

## 4.2 Scenario d'aménagement N°2

### **Aménagement d'un Eco-Domaine avec 27 cabanes**



#### **Cet aménagement résout un certain nombre d'inconvénients du projet précédent :**

- Toutes les cabanes seront réalisées en retrait des rives des deux étangs
- Il n'y a plus de cabane sur le secteur de prairie au Sud à préserver et entretenir
- Aucune cabane n'est prévue sur la zone humide de la queue d'étang (zone de biodiversité),
- Le bâtiment d'accueil envisagé sur une zone d'une ancienne construction

#### **Toutefois cet aménagement présente encore un impact probable sur l'environnement :**

- Le circuit de desserte en voiturette en boucle traverse la zone de la queue de l'étang

## **4.3 Scenario d'aménagement n°3**

### **Aménagement d'un Eco-Domaine avec 28 cabanes**



#### **Cet aménagement résout un certain nombre d'inconvénients du projet précédent :**

- Toutes les cabanes seront réalisées en retrait des rives des deux étangs
- Il n'y a plus de cabane sur le secteur de prairie au Sud à préserver et entretenir
- Aucune cabane n'est prévue sur la zone humide de la queue d'étang (zone de biodiversité),
- Le bâtiment d'accueil est envisagé sur une zone d'une ancienne construction et un espace de stationnement est prévue à côté
- Le circuit de desserte en voiturette ne traverse plus la zone de la queue de l'étang pour minimiser les emprises en secteur humide

#### **Toutefois cet aménagement présente encore un impact probable sur l'environnement :**

- La zone de stationnement prévue est trop éloignée du chemin de desserte

## **4.4 Scenario d'aménagement n°4**

## **Aménagement d'un Eco-Domaine avec 28 cabanes**



### **Cet aménagement résout un certain nombre d'inconvénients du projet précédent :**

- Toutes les cabanes seront réalisées en retrait des rives des deux étangs
- Il n'y a plus de cabane sur le secteur de prairie au Sud à préserver et entretenir
- Aucune cabane n'est prévue sur la zone humide de la queue d'étang (zone de biodiversité),
- Le bâtiment d'accueil est envisagé sur une zone d'une ancienne construction et la zone de stationnement sera située proche du chemin de desserte
- Le circuit de desserte en voiturette ne traverse plus la zone de la queue de l'étang pour minimiser les emprises en secteur humide

### **Toutefois cet aménagement présente encore un impact probable sur l'environnement :**

- La cabane située la plus au sud de la rive ouest de l'étang est située dans une zone trop humide et trop proche de la queue d'étang

## **4.5 Scénario d'aménagement retenu**

### **Aménagement d'un Eco-Domaine avec 27 cabanes**



#### **Cet aménagement résout un certain nombre d'inconvénients du projet précédent :**

- Toutes les cabanes seront réalisées en retrait des rives des deux étangs
- Il n'y a plus de cabane sur le secteur de prairie au Sud à préserver et entretenir
- Aucune cabane n'est prévue sur la zone humide de la queue d'étang (zone de biodiversité),
- Le bâtiment d'accueil est envisagé sur une zone d'une ancienne construction et la zone de stationnement sera située proche du chemin de desserte
- Le circuit de desserte en voiturette ne traverse plus la zone de la queue de l'étang pour minimiser les emprises en secteur humide
- La cabane située la plus au sud de la rive ouest de l'étang a été abandonnée car située dans une zone trop humide et trop proche de la queue d'étang

**Les réflexions menées avec la société Coucoco et l'écologue ont permis de caler au mieux le plan d'aménagement et d'équipement du site pour une prise en compte des enjeux environnementaux identifiés au fur et à mesure de l'avancement des expertises sur le terrain.**

## **Chapitre 5**

# **Description des incidences notables du projet sur l'environnement et mesures envisagées pour éviter, réduire et lorsque c'est possible compenser**

---



## **1. L'ANALYSE DES IMPACTS**

Conformément au II.5° de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir :

« Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

»

Cette description fait l'objet du présent chapitre. Un projet peut ainsi présenter deux types d'impacts :

- Des impacts directs qui se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
- Des impacts indirects qui se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou à long terme.

À cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- L'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- L'impact est permanent dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité, des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Pour l'estimation des impacts du projet on distinguera autant que faire se peut les phases principales du cycle de vie d'un projet, à savoir :

- La phase de travaux ou phase chantier (travaux d'aménagement / construction, et le cas échéant travaux de démolition préalable),
- La phase de fonctionnement ou phase d'exploitation.

## 2. LA DÉFINITION DES MESURES

Conformément aux II.8° et II.9° de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir :

« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

Ces mesures ont pour objectifs d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles sont proportionnées aux enjeux et aux impacts identifiés préalablement.

La majorité des mesures ont été prises dès la conception du projet afin d'en éviter les impacts négatifs, toutes thématiques confondues (limitation des surfaces mobilisées, évitement des zones d'enjeux forts, ...).

Pour rappel :

- **Une mesure d'évitement (E)** est définie comme « une mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». Une adaptation temporelle de la solution retenue ne peut être considérée comme une mesure d'évitement pour les milieux naturels, que si elle permet d'aboutir à une absence totale d'impact sur le taxon visé le reste de l'année également. Dans le cas contraire, elle est considérée comme mesure de réduction des impacts.
- **Une mesure de réduction (R)** est définie après l'évitement et vise à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue.
- **Une mesure compensatoire (C)** est conçue en réponse à un impact résiduel notable, subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction. Elle est mise en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne.
- **Une mesure d'accompagnement (A)** peut être proposée en complément des mesures compensatoires ou d'évitement et de réduction pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

## 5.1 Impacts & mesures sur le milieu physique

### 5.1.1 – Impacts sur le relief

Le terrain naturel est plat et ne présente pas d'accident topographique particulier susceptible de compliquer la mise en œuvre des travaux.

#### **Phase travaux – Impact direct permanent**

L'aménagement du projet engendrera nécessairement des modifications ponctuelles de topographie et donc de sol.

Les modifications seront toutefois très faibles au vu de la topographie du site très peu marquée qui se prête bien à l'implantation de constructions.

**Sans mesures correctives, l'impact permanent direct des travaux sur le relief est jugé négligeable.**

#### **Phase travaux – Mesures correctives**

• **Réduction** : Le projet a été longuement travaillé en amont lors de la phase conception afin de s'adapter au plus près de la topographie naturelle des lieux et limiter autant que faire se peut les surfaces, hauteurs et volumes impactés. Les modifications de la topographie locale seront donc mineures et au final pas voire très peu perceptibles dans le paysage.

**En tenant compte des mesures correctives, l'impact résiduel des travaux sur le relief sera négligeable.**

#### **Phase fonctionnement**

En phase fonctionnement aucun impact n'est à prévoir sur le relief.

### 5.1.2 – Impacts sur le sol et le sous-sol

#### **Phase travaux – Impact permanent direct**

D'une manière générale, la phase de travaux liée aux projets d'aménagement ou de construction génère des peu d'impacts sur le sol et le sous-sol, du fait des terrassements, modelages et nivellements nécessaires, en fonction des projets.

Les incidences sur les sols lors des travaux seront essentiellement liées aux terrassements qui ne sont pas significatifs :

- réaliser des pieux vissés ou éventuellement des plots de fondation des cabanes à faible profondeur (environ 6 à 10 plots de 80X80X80 par cabane).
- passer les réseaux sous les cheminements : tranchées de 80 cm de large sur 80 cm 1 m de profondeur maximum

Elles seront en effet assez limitées au vu des profondeurs et des largeurs concernées, de sorte qu'aucun impact n'est à signaler sur la géologie du site. Les terres végétales décapées sur l'emprise du site seront stockées et utilisées, dans la mesure du possible, pour la réalisation des aménagements paysagers.

Les déblais issus du site seront réutilisés sur place pour limiter l'apport de remblais extérieurs afin de limiter l'utilisation des ressources naturelles externes au site.

Par ailleurs, le fonctionnement du chantier pourra présenter un risque vis-à-vis des pollutions accidentelles du sol, du sous-sol et des eaux, du fait de la présence et de la circulation d'engins à moteur (déversement accidentel de carburant, d'huile de vidange, ou d'huile hydraulique).

De manière inhérente aux travaux, il existe toujours des risques de pollution du milieu en cas d'accident, du fait du stockage de matériaux divers nécessaires à la réalisation des ouvrages (ciment, coffrages, éléments métalliques d'échafaudage ou de construction, tuyaux, fûts de carburant, produits d'étanchéité).

Les éventuelles pollutions possibles sont toujours :

- pollution par les engins de travaux publics (vidanges),
- pollution liée aux matériaux utilisés,
- pollution provenant des zones de stockage de matériaux

**L'impact permanent direct des travaux sur le sol et le sous-sol est jugé faible en soit. Toutefois, même si la probabilité est faible, le risque accidentel ne peut être écarté : l'impact est de ce fait déclassé et jugé modéré.**

### **Phase travaux – Mesures correctives**

#### **• Réduction**

Le projet aura recours à du modelage léger, comme le permet la topographie plane des lieux. Une gestion spécifique des déblais sera mise en place.

La technique retenue pour l'implantation des bâtiments limitera les impacts sur le sol (micro-pieux et pilotis).

#### **• Accompagnement**

Une étude géotechnique sera menée afin de préciser les éventuelles adaptations de fondations nécessaires en fonction notamment de la résistance et de la portance des sols.

#### **• Accompagnement**

- La politique environnementale du maître d'ouvrage qui intègre notamment la mise en place d'un chantier faibles nuisances permettra notamment de limiter les risques de pollutions liés à la période de chantier.
- Accompagnement du chantier avec présence périodique d'un écologue pour sensibiliser les entreprises

- Protection des secteurs sensibles
- Définir strictement les zones autorisées de stationnement et stockage correspondant strictement à l'emprise du futur parking.

#### • **Évitement**

Afin d'éviter le risque de pollution accidentelle lié à l'approvisionnement et à l'entretien des engins, les mesures suivantes seront mises en place :

- o Entretien des engins (vidanges...) interdit sur site, à réaliser hors site ;
- o Aucun stockage de carburant sur site, l'approvisionnement se fera par camions citernes ;
- o Approvisionnement en carburant des engins et stationnement nuit et week-end uniquement sur une surface imperméabilisée (interdit sur sol alluvial en place ou sur revêtement poreux ou drainant).

Le stockage des matériaux sera prévu à l'entrée du site.

#### • **Réduction**

Un plan de circulation sera mis en place avant le démarrage du chantier et fera l'objet d'un affichage sur site, en plus d'une diffusion à tous les intervenants. Il a pour vocation de rationaliser et clarifier les déplacements prévus sur les différentes zones en travaux et de réduire les risques de collision associés et leurs conséquences dommageables.

Des kits anti-pollution permettant d'absorber les épanchements accidentels de carburant ou d'huile seront présents sur le site et dans les engins. L'objectif étant de pouvoir rapidement intervenir sur un incident et récupérer les polluants en cas de collision, fuite ou encore rupture de circuit hydraulique.

**En tenant compte des mesures correctives, l'impact résiduel des travaux sur le sol et le sous-sol est jugé très faible.**

#### **Phase fonctionnement – Impact permanent direct**

Dans le cadre du projet il est prévu d'implanter des pieux vissés ou des plots béton (solution technique à valider ultérieurement):

- Les plots béton qui servent de fondations pour les cabanes sont de petites tailles : 80x80x80 maximum. Un maximum de 8/10 pilotis par cabanes en fonction des typologies.
- La terre déblayée sera mise en place autour des plots bétons.

Dans le cas de pieux vissés, l'impact est encore plus faible.

L'enjeu de limiter les interventions dans les sols et sous-sols et de maîtriser les quantités de béton nécessaires à la solidité des ouvrages induit d'étudier finement l'impact d'un alourdissement des parois opaques du projet.

#### **Phase fonctionnement – Impact permanent indirect**

Le risque de pollution accidentelle aux hydrocarbures du sol, du sous-sol et des eaux est également attendu en phase de fonctionnement, du fait de la présence des véhicules des usagers et du personnel sur le parking du site (déversement accidentel de carburant ou d'huile). En effet, les véhicules à moteur thermique ne pourront pas circuler sur le site. Seuls les véhicules électriques seront autorisés sur le site. Les véhicules à moteur thermique s'arrêtent au parking situé à l'entrée du site.

**Sans mesures correctives, l'impact permanent indirect du projet sur le sol et le sous-sol est jugé très faible en fonctionnement chronique.**

### **Phase fonctionnement – Mesures correctives**

#### **• Réduction**

Des kits anti-pollution permettant d'absorber les épanchements accidentels de carburant ou d'huile seront mis à disposition du personnel afin de pouvoir rapidement intervenir sur un incident, ainsi que des pelles, sceaux et bâches.

**En tenant compte des mesures correctives, l'impact résiduel du projet sur le sol et le sous-sol est jugé très faible.**

## **5.1.3 – Impacts sur la ressource en eau**

L'impact potentiel d'un projet sur les eaux peut être hydraulique (augmentation des débits de ruissellement), qualitatif (dégradation de la qualité des eaux superficielles ou souterraines) ou quantitatif (augmentation des besoins en eau).

### **Impacts sur le ruissellement pluvial**

La création de nouvelles surfaces imperméabilisées et de réseaux de collecte des eaux pluviales entraîne, d'un point de vue hydraulique, une augmentation des vitesses d'écoulements. Il en résulte une augmentation plus ou moins sensible des débits de pointe de ruissellement en aval. Mais le projet ne prévoit pas d'augmentation significative des surfaces imperméabilisées.

En effet, les surfaces restent relativement perméables, et aucune collecte ou gestion des eaux n'est à prévoir pour les cabanes et chemins.

Le parking, en raison de sa surface (887m<sup>2</sup>) et de son coefficient de ruissellement, sera susceptible de générer quelques écoulements. Une légère pente vers l'arrière du parking est prévue avec une noue sans exutoire (2 à 3 m de large). Celle-ci collectera et infiltrera les eaux pluviales du parking au plus près du point de collecte sans rejet direct à l'étang.

Pour les bâtiments, il sera prévu des tranchées drainantes engravillonnées à l'arrière des bâtiments afin d'y infiltrer les eaux en provenance des descentes de gouttière.

Pour la loi sur l'eau, le projet ne sera pas soumis à la rubrique 2.1.5.0. car il ne génère pas de ruissellement importants, et que concernant les aménagements les plus impactants en terme d'imperméabilisation, des dispositifs sont mis en œuvre pour restituer l'eau au milieu plus près de son point de chute. Cette justification sera apportée dans le dossier loi sur l'eau déposé au titre de la rubrique 3.3.1.0.

**L'impact permanent direct du projet sur le ruissellement pluvial n'est pas jugé significatif et ne justifie pas la mise en place de mesures correctives spécifiques.**

## **Impacts sur la qualité des eaux – Risques accidentels**

### **Phase travaux – Impact permanent direct et mesures correctives**

Comme vu précédemment (cf. chapitre sol & sous-sol), les chantiers présentent un risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux du fait du recours à des engins à moteur (déversement accidentel de carburant, d'huile de vidange, ou d'huile hydraulique lié à une collision, une fuite, une rupture de circuit hydraulique...). Il s'agit d'un risque aux effets pouvant être permanents mais d'occurrence temporaire, présent le temps du chantier.

Le contexte du projet est sensible du fait de son positionnement dans le secteur des étangs et de la nature globalement drainante des sols.

#### **• Réduction**

Une attention particulière sera portée aux travaux de reprofilage des berges des étangs du fait de la proximité de la nappe.

Les engins n'interviendront pour ce faire que depuis la berge, hors d'eau.

Les autres mesures correctives (E & R) sont celles décrites dans le précédent chapitre sur le sol et le sous-sol.

**L'impact permanent direct des travaux sur les eaux est jugé modéré du fait du risque de pollution accidentelle qui ne peut être totalement écarté. Après application des mesures correctives, l'impact résiduel est jugé négligeable.**

### **Phase fonctionnement – Impact permanent indirect et mesures correctives**

Le risque de pollution accidentelle des eaux aux hydrocarbures est également attendu en phase de fonctionnement, du fait de la présence des véhicules des usagers et du personnel sur les parkings (déversement accidentel de carburant ou d'huile).

Le risque est plutôt lié à une importante fuite de réservoir ou d'un autre organe moteur sur les véhicules en stationnement, les parkings sont éloignés des eaux superficielles et des plans d'eau, et les volumes en jeu sont réduits comparativement à la phase travaux.

**Sans mesures correctives, l'impact accidentel permanent indirect du projet sur les eaux est jugé faible.**

• **Réduction**

Des kits anti-pollution permettant d'absorber les épanchements accidentels de carburant ou d'huile seront mis à disposition du personnel afin de pouvoir rapidement intervenir sur un incident.

Des noues paysagères végétalisées sont prévues sur les parkings. Même si le sol des parkings est globalement drainant, elles permettront d'améliorer l'écrêtement, l'infiltration préférentielle et la filtration des eaux pluviales.

**En tenant compte des mesures correctives, l'impact résiduel du projet sur les eaux est jugé faible.**

## **Impacts sur la qualité des eaux – Risques chroniques**

Les risques chroniques sont directement liés à la vocation du site qui est d'accueillir du public en phase de fonctionnement. Ils concernent l'éventuelle dégradation de la qualité des eaux de la nappe alluviale, et plus spécifiquement des eaux des étangs des Veillas.

### **Phase fonctionnement – Impact permanent direct**

La qualité des eaux fait l'objet d'un suivi réglementaire attentif.

**Sans mesures correctives, l'impact permanent direct du projet sur les eaux de la nappe est possiblement modéré.**

### **Phase fonctionnement – Mesures correctives**

• **Réduction**

La gestion des effluents domestiques du site sera améliorée par la mise en place d'infrastructures conformes aux normes d'assainissement en vigueur et conformes aux dispositions de la zone NL du PLU de la commune de Dhuizon.

Ce choix fait partie des mesures ERC retenues pour limiter l'impact du projet sur la ressource en eau et s'adapter aux capacités d'assainissement de la commune.

• **Accompagnement**

La mise en place d'une gestion piscicole des étangs est préconisée. Il s'agirait notamment d'introduire des espèces carnassières dans le but de réguler les populations de poissons fourrage (gardons, ablettes) qui se nourrissent de zooplancton. Il pourrait également s'agir de réguler les espèces fouisseuses (carpes, brèmes, tanches) qui brassent le sédiment à la recherche de nourriture, contribuant à la remise en suspension mécanique du phosphore



potentiellement disponible pour la croissance algale (nutriments adsorbés sur les particules sédimentaires, favorables à la prolifération des cyanobactéries). Cette gestion devrait être réalisée en concertation avec les services compétents (Fédération de pêche).

#### • **Accompagnement**

Un suivi renforcé de la qualité des eaux sera mis en place, avec un protocole de surveillance et d'alerte sur la base des indicateurs fréquentation, pluviométrie, température, ensoleillement et résultats des analyses de qualité des eaux. Le but escompté est de permettre la corrélation entre les éventuels épisodes de pollution et/ou d'anomalies avec des événements particuliers et/ou l'évolution de certains paramètres. Ce suivi permettra de mieux intervenir sur les causes des anomalies spécifiques au site et d'établir des préconisations complémentaires de gestion du plan d'eau.

**En tenant compte des mesures correctives, l'impact résiduel du projet sur les eaux de la nappe est jugé faible.**

## 5.1.4 – Consommation énergétique

### Impact direct permanent

Une fréquentation est attendue et de nouveaux aménagements sont prévus. Aussi, de nouveaux besoins énergétiques vont voir le jour : les 27 cabanes mais également le bâtiment d'accueil multiservices vont engendrer des besoins en énergie (chauffage, divers appareils électriques pour la restauration, l'éclairage... mais pas de climatisation).

**Sans mesures correctives, l'impact direct permanent du projet sur la consommation énergétique est jugé faible.**

### Mesures correctives

#### • **Évitement / Réduction**

Les futures constructions sur le site seront construites en 2024. Elles s'inscriront dans le cadre de la nouvelle **norme basse consommation RE 2020** (Réglementation Environnementale 2020) amenée à remplacer progressivement la RT 2012 (Réglementation Thermique 2012) pour les bâtiments neufs à partir du 1er janvier 2022.

Le bâtiment d'accueil est prévu en phase 'Permis d'Aménager' respectant la RT 2012 mais les études thermiques menées en phase DCE- EXE viseront à atteindre des niveaux de performance de bâtiment bioclimatique conforme aux attendus de la RE 2020 et présenter un bilan énergie positive.

Valorisant les matériaux biosourcés, le bâtiment d'Accueil présentera par ailleurs une chaufferie à granulés de bois et une installation photovoltaïque en autoconsommation. Le bâtiment fait

l'objet d'une conception bioclimatique et environnementale approfondie permettant de rationaliser les surfaces construites

**En tenant compte des mesures correctives prévues et du fonctionnement du bâtiment, l'impact résiduel du projet sur l'énergie est jugé négligeable.**

## 5.1.5 – Impacts sur le climat

### **Phase travaux - Impact direct temporaire**

L'usage des engins de terrassement et de construction, la circulation des engins de transport du matériel et des matériaux, le déplacement de la main d'œuvre participeront à l'émission de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>). Néanmoins, cet impact sera de faible ampleur, le projet ne nécessitant pas d'importants travaux de terrassement ou de construction.

Le nombre d'engins de chantier travaillant en même temps devrait donc être limité. **Les émissions de gaz à effet de serre liées aux travaux seront limitées et n'auront pas d'effet sur les conditions climatiques locales.**

En revanche, les conditions climatiques peuvent influencer sur la réalisation des travaux puisque des conditions excessivement froides, humides ou pluvieuses peuvent provoquer une interruption temporaire du chantier ou augmenter le temps de réalisation de certaines opérations telles que la prise du béton, le terrassement, etc.

**Sans mesures correctives, l'impact du chantier sur le climat est jugé très faible.**

### **Phase travaux - Mesures correctives**

#### **• Réduction**

Le projet a été mûrement réfléchi en amont afin de limiter les surfaces en chantier et les volumes à niveler:

- o Le bâtiment d'accueil distingue une partie accueil des clients, une partie technique indépendante placée au plus proche des chemins existants et un espace bien être indépendant. Chaque bâtiment pourra être chauffé de manière autonome en fonction des besoins spécifiques des usages qu'il couvre.
- o Nivellements travaillés sur plan topographique afin de limiter au maximum les déplacements de terre et s'adapter au terrain naturel en place.

#### **• Evitement / Réduction**

- o Les éléments constituant les cabanes soient réalisés en atelier afin de limiter au maximum les engins sur le site.
- o Le maître d'ouvrage veillera à ce que la flotte d'engins de chantier soit homologuée et bien entretenue, tant dans les cahiers des charges des marchés publics de travaux qu'à l'étape du suivi de chantier.

Afin de limiter les aller-retours, le Maître d'ouvrage va organiser depuis cette zone de livraison, le chargement sur de plus petites remorques limitées à 3,5 T de chargement, ce qui correspond au poids maximum d'un véhicule léger. Les remorques sont équipées de 3 essieux afin de limiter le tassement des sols. Elles sont tractées par un engin de seconde classe étroit de type tracteur de vigneron

*Plateau avec bande de roulement réduite largeur 1,6m Poids 3,5 T*

*Tracteur Fruitier largeur 1,54m Poids 2,67 T*



**Grâce à la mise en œuvre de ces mesures correctives, l'impact résiduel du projet sur le climat en phase chantier sera négligeable.**

### **Phase fonctionnement – Impact permanent direct et indirect**

#### **Impacts négatifs :**

Une hausse de la fréquentation dans le secteur est attendue. Le bâtiment d'accueil multiservices devrait donc logiquement émettre plus de gaz à effet de serre, principalement via les appareils électriques (émissions indirectes).

Néanmoins, ces émissions seront faibles et le projet en tant que tel n'est pas spécialement émetteur de gaz à effet de serre, en intérieur ou en extérieur. C'est surtout les déplacements des véhicules des usagers du site qui sont susceptibles d'émettre les plus grandes quantités de gaz à effet de serre. Néanmoins, ces émissions ne sont pas susceptibles d'affecter de façon significative le climat, même au niveau local.

**Sans mesures correctives, l'impact permanent direct et indirect du projet sur le climat est jugé faible.**

#### **Impacts positifs :**

Le bâtiment d'accueil multiservices accueillera des panneaux solaires photovoltaïques et le système de ventilation disposera d'un dispositif de récupération des calories.

### **Phase fonctionnement – Mesures correctives**

#### **• Évitement / Réduction**

Les futures constructions sur le site seront construites en 2024. Elles s'inscriront dans le cadre de la nouvelle **norme basse consommation RE 2020** (Règlementation Environnementale 2020) amenée à remplacer progressivement la RT 2012 (Réglementation Thermique 2012) pour les bâtiments neufs à partir du 1er janvier 2022.

La conception même du bâtiment bioclimatique à isolation renforcée permettra de s'affranchir de climatisation, évitant l'importante consommation énergétique afférente.

Enfin, le bâtiment d'accueil multiservices accueillera des panneaux solaires photovoltaïques.

**Tous ces aménagements permettront** de réduire considérablement les consommations énergétiques des bâtiments, et donc **indirectement de réduire les émissions de gaz à effet de serre**.

#### • **Évitement / Réduction**

Les véhicules à moteur thermiques ne circuleront pas sur le site.

Le site ne compte que 27 hébergements et ne sera ouvert que 9 mois par an. Même avec un taux d'occupation estimé à 75% sur la période d'ouverture, l'impact du déplacement des véhicules sera très limité puisqu'il portera sur 45 véhicules par jour pendant la période d'ouverture et 3 véhicules par jours hors période d'ouverture.

#### • **Accompagnement**

Le site et son bâtiment d'accueil pourront servir de support pédagogique à des animations à destination du grand public et/ou de publics plus ciblés (scolaires du secteur notamment) sur les enjeux du changement climatique et plus généralement les enjeux environnementaux (biodiversité, ...).

**Grâce à la mise en œuvre de ces mesures correctives, l'impact résiduel du projet sur le climat en phase fonctionnement sera d'autant plus faible.**

## **5.1.6 Effets du projet sur le bilan carbone**

Source : DOMENE scop - Etude COUCOO

### **Les cabanes**

Cette différence indique une performance supérieure de 56% par rapport à ces bungalows classiques composés de parois « sandwich » intégrant 5 cm de polyuréthane.

En outre, l'isolant retenu est de la laine de bois qui présente tant sur le plan environnemental que de performance hygrothermique de meilleurs résultats qu'un isolant minéral ou synthétique. Une autre caractéristique importante de ces cabanes réside dans leur structure légère et leur faible inertie. Les parois biosourcées constituent ainsi un apport de densité et d'effusivité bénéfique au confort ressenti et à la maîtrise des consignes de température pour assurer le confort de la clientèle.

### ***Amélioration de l'enveloppe thermique pour réduire le besoin de chauffage***

La sur-isolation de l'enveloppe va être projetée en regard de l'impact des masses sur les ossatures et fondations pour maintenir le caractère « léger » de ces constructions.

En effet, un des enjeux de cet aménagement de site éco-touristique repose sur la maîtrise de l'impact au sol et des volumes de béton nécessaires à leur mise en œuvre. L'ajout de charges en plancher, toiture et façade par l'ajout d'isolants plus denses ou plus volumineux a un impact sur les ossatures bois, les volumes de bois utiles en œuvre et le dimensionnement des fondations.

L'enjeu de limiter les interventions dans les sols et sous-sols et de maîtriser les quantités de béton nécessaires à la solidité des ouvrages induit d'étudier finement l'impact d'un alourdissement des parois opaques du projet.

Dans ce cas d'optimisation de l'enveloppe thermique, l'analyse du comportement dynamique des cabanes permet de mettre en valeur l'écrêtement des appels de puissance pour le chauffage et les économies réalisées sur une période de 24 heures.

Ainsi la sur-isolation de l'enveloppe permet de réduire de 0,5 kW en moyenne les appels de puissance sur une journée moyennement froide du mois de mars et d'économiser 8 kWh d'énergie finale. Conjointement les cabanes actuelles appellent déjà 1,5 kW de puissance en moins qu'un bungalow conventionnel et consomment 22 kWh de moins sur une journée moyennement froide.

### ***Sobriété d'usage***

L'amélioration de l'accompagnement des usages dans la sobriété par la maîtrise des consignes (réduit en inoccupation à 12°C, voire arrêt entre 11h et 16h et consigne maximale à 19°C au lieu de 20°C) permet à la fois des économies d'énergies et de réduire les appels de puissance pour chauffer une cabane.

Cette démarche d'accompagnement de la clientèle vers des usages plus respectueux des ressources et en conscience des limites planétaires n'est pas considéré comme un acquis pour les exploitants des sites COUCOO.

Une partie de la clientèle ne manifeste pas forcément une implication soucieuse de l'impact écologique de son séjour. Ainsi, au même titre que l'offre touristique suggère et propose un tourisme responsable et soutenable en valorisant l'artisanat et les services locaux, l'accompagnement se fait de manière positive et discrète, sans obligation ou contrainte auprès de la clientèle, sous forme d'actions de sensibilisation, formation des personnels, signalétique adaptée et invitation à la sobriété des usages.

### ***Economies d'énergie sur les systèmes***

Les postes les plus énergivores sont le chauffage et la production d'eau chaude, en particulier pour les bains nordiques dans le cas de cabanes équipées de ce service.

#### ➤ Pour le chauffage :

Concernant le chauffage des cabanes, COUCOO s'engage dans la maîtrise des besoins à plusieurs titres.

D'une part, la période de location en hiver est limitée à 1,5 mois, en novembre et mars. Les mois les plus froids ne sont pas exploités et limitent de fait la période de chauffe et les consommations associées.

Toutefois l'objectif de la maîtrise du besoin de chauffage par une sur-isolation des cabanes permet d'envisager de réduire les puissances Chaud installées et d'envisager un fonctionnement par valorisation de l'énergie générée dans les salles de bains par les sèche-serviettes soit par un caisson de récupération d'énergie type petit caisson double-flux avec insufflation de l'air préchauffé à 22°C vers la pièce à vivre (module thermodynamique), soit par la réalisation d'un mur chauffant séparant salle de bain et pièce à vivre (effet de masse). Cela réduirait à 1,5 kW la puissance installée en lieu et place des 3 à 4 kW actuels selon les configurations de cabanes.

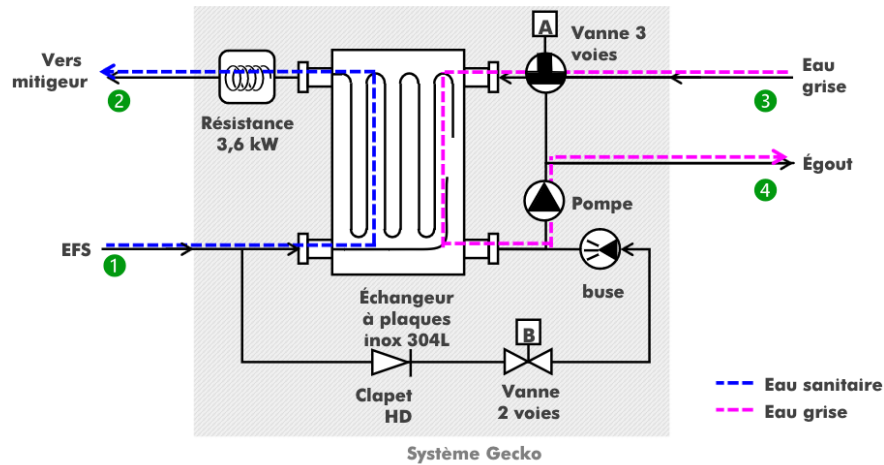
#### ➤ Pour l'eau chaude sanitaire et les bains nordiques :

Une des solutions en cours d'étude porte donc sur la mise en œuvre de modules à récupération d'énergies sur les eaux usées. Ce module avec échangeur et réservoir de 7 litres, nécessite tout de même un réchauffeur instantané de 3,6 kW. Des optimisations du fabricant sont en cours pour améliorer ces performances. L'objectif étant de réduire de 30% les consommations d'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire et réduire le volume de stockage d'ECS de chaque cabane.

### ***Schéma hydraulique du fonctionnement d'un module GECKO - QUANTIA***

## CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES

Le schéma hydraulique du système Gecko est le suivant :



① entrée eau sanitaire  
② sortie eau préchauffée

③ entrée eau grise  
④ sortie eau grise

La question de la production d'ECS n'est pas forcément liée à la production d'eau chaude pour les bains nordiques, la seconde n'étant pas liée à la réglementation sur la légionellose de la même manière, les conditions de stockage et de production sont donc différentes.

Ainsi en réduisant le volume des ballons ECS à 150 litres, l'installation présente un appel de puissance électrique réduit et permet de diminuer les consommations si et seulement si les utilisateurs ont un usage modéré de leur douche.

Concernant les bains nordiques, le fabricant actuel - ALTIPURE - porte des travaux de développement sur l'optimisation des consommations d'énergie par le couplage d'une PAC air-eau à la production d'eau chaude du bain. Ce fabricant partenaire de COUCOO vise ainsi un facteur 4 soit une diminution de 75% des consommations d'énergie. Ces dispositions sont possibles sous certaines conditions climatiques (15° de température extérieure pour une eau en sortie de PAC à 26°C) et va dans le sens d'une non exploitation du site les mois les plus froids de l'année.

**A l'étude** : Valorisation d'énergie solaire combinant production thermique et photovoltaïque couplée à une PAC.

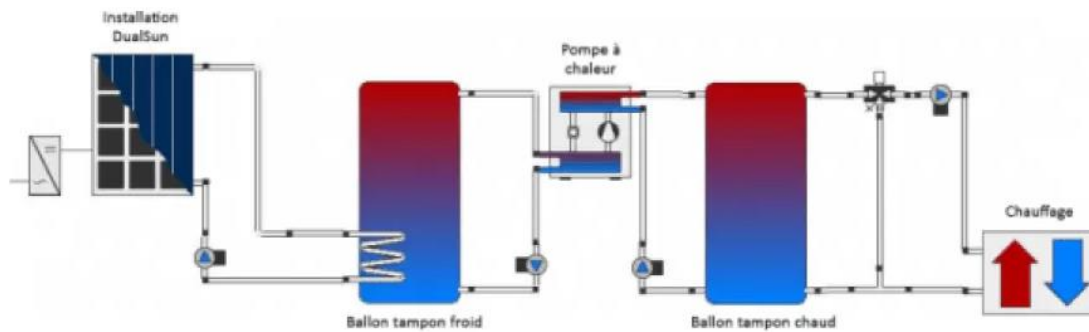
4 panneaux hybrides par cabanes pourraient assurer 100% du chauffage (1,5 kWth) et tout ou partie des besoins électriques (1 kW) pour un IGH supérieur ou égal à 4 kWh/m<sup>2</sup> par jour.

Ce type d'équipement pourrait permettre l'autonomie d'une cabane les journées ensoleillées de mai à août mais elle semble insuffisante en mars, septembre et octobre du à un rayonnement moyen journalier insuffisant.

De fait, elle ne permet pas cependant de s'affranchir d'une puissance électrique conséquente pour assurer le besoin aux intersaisons et lors des journées à forte nébulosité.

De surcroît, cette technologie suppose un sur-investissement conséquent pour chaque cabane. L'étude en coût global ne démontre pas la rentabilité de cette installation technologique complexe pour un volume à chauffer aussi réduit et une période d'utilisation où la solarisation n'est pas forcément optimale. Cette piste intéressera plutôt d'autres sites à fort potentiel solaire.

### Exemple d'installation technique DUALSUN - système SPRING



### Résultats des études en coût global

L'analyse des coûts d'exploitation annuel sur les sites de références (Grands Cépages et La Réserve) permet de positionner la situation de référence à un niveau assez élevé, essentiellement du au chauffage et aux bains nordiques.

### Coûts d'exploitation comparés de plusieurs solutions de production d'eau chaude et de chauffage pour une cabane, intégrant en base l'amélioration thermique de l'enveloppe bâtie

		SITUATION DE REFERENCE :installation actuelle : Panneaux radiants électriques 3kW + Ballon ECS électrique à accumulation 3kW	Solution 1 : Chaudière bois pour production de chauffage et d'ECS (rendement 90%) + récup énergie Quantia	Solution 2 : 1 sèche-serviette 2 kW caisson DF + Ballon ECS électrique à accumulation 1,5 kW	Solution 3 : 4 panneaux hybrides SPRING + PAC eau-eau + 1 panneau rayonnant appoint 1,5 kW
Consommation en énergie finale (kWh)	Chauffage	2235	1353	1218	647,2
	ECS	1012	585	785	506
Coût annuel de consommation (€ HT)	Chauffage	492 €	153 €	268 €	142 €
	ECS	223 €	66 €	173 €	111 €
	<b>Total</b>	<b>714 €</b>	<b>220 €</b>	<b>441 €</b>	<b>254 €</b>

Cela justifie pleinement de viser la sur-isolation des cabanes (solutions 1, 2 et 3) car le gain énergétique est net. Et, en ne regardant que les coûts d'exploitation, on se rend compte que la solution la plus « low-tech » n'est pas la plus économe à l'usage (solution 2).

En étendant cette analyse en coût global sur 20 ans, avec dérive des prix annuelle de l'ordre de 7%, les différentes solutions permettent de conforter la nécessité de sur-isoler les cabanes et de valoriser une installation technique « low-tech » comprenant 1 sèche-serviette de 1500 W, un petit caisson double-flux avec échangeur à 70% de rendement pour 90 m<sup>3</sup>/h basse



consommation (35W, soit 0,4 W/m<sup>3</sup>.h) et une PAC air-eau - COP 4,7 pour 15°C de température extérieure et production d'eau chaude à 35°C. Ces équipements présentent une durée de vie d'environ 15 ans.

**Etude comparée en coût global de 3 solutions techniques en alternative à la situation de référence**

Cabanes DUO - COUT GLOBAL SUR 20 ANS					
Comparaison multiples - dérive prix Energie 7%/an - Cabanes sur-isolées + Bain Nordique					
		SITUATION DE REFERENCE :installation actuelle : Panneaux radiants électriques 3kW + Ballon ECS électrique à accumulation 3kW	Solution 1 : Chaudière bois pour production de chauffage et d'ECS	Solution 2 : 1 sèche-serviette 2 kW caisson DF + Ballon ECS électrique à accumulation 1,5 kW + PAC sur Bain Nordique	Solution 3 : 4 panneaux hybrides SPRING + PAC eau-eau + 1 panneau rayonnant appoint 1,5 kW
Coût de l'installation	Chauffage	1 400,00 €	8 000,00 €	4 500,00 €	14 000,00 €
	ECS	500,00 €	2 000,00 €	500,00 €	1 000,00 €
Coût annuel de consommation (€ HT)	Chauffage	491,70 €	153,00 €	142,00 €	142,00 €
	ECS	222,64 €	91,00 €	111,00 €	111,00 €
	Bain nordique	1 436,60 €	798,11 €	718,30 €	430,98 €
Coût annuel d'entretien	Ens	300,00 €	400,00 €	500,00 €	600,00 €
Gros entretien / Remplacement	Ens	1 900,00 €	500,00 €	2 000,00 €	500,00 €
Coût global sur 20 ans	Total	<b>55 830,12€</b>	<b>39 342,22€</b>	<b>37 785,82€</b>	<b>42 137,17€</b>

Cette solution présente plusieurs avantages : les équipements à l'intérieur du logement sont simples et ne nécessitent que peu de maintenance pour garantir les performances. Les puissances sont limitées et les moyens donnés aux clients d'augmenter les consignes ou d'engager une dérive des consommations sont particulièrement restreints. L'essentiel de la technologie rapporté ici concerne le Bain Nordique dont l'équipement est indépendant des cabanes et n'impacte pas les performances du chauffage et de la production d'ECS pour la salle de bain. En effet, toutes les cabanes ne sont pas systématiquement équipées de bain nordique et l'offre touristique peut être amenée à évoluer pour ne pas conditionner les performances de la cabane à un service connexe qui est aléatoire et non déterminant.

A noter en outre que la solution ALTIPURE présente d'autres avantages en terme environnemental, sanitaire et énergétique : pas de produits chimiques, vidange seulement une fois par mois, backwash des filtres réalisé 2 fois par semaine et pouvant être ramené à une fois, chauffage de l'eau partiellement réalisé par la lampe à Ozone de traitement.

**Le bâtiment d'accueil et aménités de service**

Le site développe des services communs dédiés à la gestion du site et l'accueil des touristes. Le bâtiment d'accueil est une construction neuve à ossature bois. Il répondra aux exigences de la RT 2012 et visera à présenter un **bilan à énergie positive**.

Valorisant les matériaux biosourcés du territoire, il présentera par ailleurs une chaufferie à granulés de bois et une installation photovoltaïque en autoconsommation.

Ces bâtiments et équipements (stationnements, ombrières, terrasses et jardins) font l'objet d'une conception bioclimatique et environnementale approfondie permettant de rationaliser les surfaces construites, limiter les volumes chauffés et produire suffisamment d'énergie pour alimenter toute la mobilité électrique du site : petits véhicules légers avec moteur électrique de 3 à 5 kW selon les modèles sur accumulateurs ou pile lithium selon les modèles.

## Systemes constructifs, chantier et bioéconomie régionale

Les engagements de COUCOO sur cette opération portent sur la valorisation de la filière Bois d'œuvre du territoire. Les cabanes sont alors retravaillées dans leurs détails constructifs pour faciliter le recours aux bois disponibles (sections, caractérisation de feuillus ou résineux disponibles selon classe d'emploi et contraintes structurelles ou de sécurité incendie).

Les ossatures en bois massif permettent de valoriser une matière première peu transformée. Les isolants en fibre de bois ou petites bottes de paille de 22 cm seront déterminés avec le charpentier et les modélisations thermiques dynamiques.

Le Bilan Carbone simplifié ci-dessous montre l'impact déjà positif du recours à l'isolation par laine ou fibre de bois dans les cabanes Coucoo. Le bilan est 2 à 3 fois meilleur que des bungalows conventionnels et ces cabanes présentent un stock de carbone biogénique d'environ 1400 kg unitaire si l'on intègre les ossatures, bardages, couvertures, escaliers, terrasses au calcul global.

Ce stock de carbone double dans le cas d'une isolation en paille du fait du très bon bilan carbone de ce produit dérivé de l'agriculture.

Les façades seront bardées de bois (bois de sciage) et les toitures traitées soit en bardeaux, soit en platelage posé sur étanchéité.

Un partenariat est également en cours sur la mise en place d'une stratégie d'approvisionnement en bois local (communes forestières alentours et disponibilités de fourniture auprès du charpentier via son partenaire scieur) pour les cabanes et le bâtiment d'accueil.

La filière bois de la région sera mise en avant soit par la filière des feuillus (charme, hêtre) disponibles à proximité du site, soit par la valorisation de résineux (Douglas notamment) pour les structures.

*Etude comparée de plusieurs solutions d'isolation en terme d'impact Carbone et contribution au réchauffement global - Base Inies*

Bilan carbone comparé des parois selon type d'isolant							
Parois	Type d'habitat léger de tourisme	R	Quantité	Réchauffement climatique en kg éq. CO2/UF	Impact CO2 sur la durée de vie	Stockage Carbone Murs en kgC	
Ossature métallique 7 cm PUR	Bungalows standard	3	75	22,3	1672,5	0	
Ossature bois 12cm fibre de bois	Coucoo Type La Réserve	3,2	75	9,36	702,0	174,75	
Ossature bois 22cm petites bottes paille	Coucoo optimisé	5,2	75	-9,11	-683,25	1105,5	

Enfin, en terme d'économie circulaire, il est très important de souligner la réversibilité des aménagements et constructions sur le site permettant à la fois de donner une seconde vie aux matériaux mis en œuvre (bois, pailles, isolants biosourcés, ferrures...) car facilement déconstructibles et réemployables ou recyclables.

## Autres évaluations et outils de quantification des performances écologiques du projet

Le coefficient surfacique de biotope (CSB) - développé par l'ADEME – va être calculé à titre provisoire sur la base du plan d'aménagement du projet.

Calculé à partir des données d'état initial des surfaces et de celles issues du projet d'aménagement, il permet de caractériser le potentiel d'amélioration, maintien ou dégradation du site à soutenir le développement d'une diversité spécifique sur site.

Pour un projet similaire à Freyming, il est démontré que le projet d'aménagement permet d'améliorer légèrement la qualité écologique des surfaces investies. Le coefficient atteint 0,4 soit un gain de 2 % par rapport à l'état initial.

Pour un projet similaire à Chateauvillain, le projet permet de conserver un niveau de qualité favorable à la biodiversité équivalent à l'existant. Le coefficient de biotope est de 0,8 qui est un très bon score lié essentiellement à la qualité et densité du couvert forestier sur site.

Les études botaniques et de caractérisation des habitats menées sur chaque site démontrent en outre le fort intérêt des développements d'activité de tourisme et loisirs Nature pour accompagner la restauration écologique des milieux investis par les projets.

Cela est souligné dans les analyses des écologues experts et du CAUE.

Conjointement des évaluations seront menées durant le chantier par la mise en œuvre d'un suivi des nuisances, pollutions, risques et déchets du chantier.

Les contrats de travaux sont adossés à des clauses particulières de prévention des pollutions et nuisances, mais également protection d'espèces et milieux sensibles.

Concernant les performances environnementales au long cours du projet, Cabanes Nature & Spa développe des outils de gestion, exploitation sur le site avec monitoring de plusieurs cabanes types pour évaluation régulières des consommations et reporting des actions d'économies d'énergie.

### **Construction hors site**

La construction hors site permet également de réduire les émissions de carbone en minimisant les transports des matériaux et des travailleurs.

L'achat et la livraison des matériaux s'effectuent en filière courte puis regroupés dans des ateliers.

La quantité de transport et le poids de matière acheminés, sont réduits par conséquent respectivement d'environ 50 et 30%. Cela a pour conséquence une consommation d'énergie fossile réduite.

La durée des travaux d'une cabane est divisée par quatre par rapport à une construction traditionnelle, ce qui réduit les déplacements des travailleurs sur site.

La quantité de manœuvres de livraison et de répartition des matériaux sur site sont divisées par dix (matériaux et personnels) en acheminant des éléments préfabriqués en ateliers.

La conception préalable, assistée par ordinateur, permet d'améliorer les performances énergétiques des constructions et de réduire leur besoin en énergies.

**L'impact permanent direct et indirect du projet sur le bilan carbone est jugé négligeable.**

### 5.1.7 – Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet pourrait être exposé aux aléas du changement climatique à moyen et long terme :

- Augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur et augmentation du risque incendie
- Assèchement des sols et augmentation du rayonnement solaire
- Baisse de la pluviométrie
- Augmentation du nombre de phénomènes climatiques extrêmes

- L'accroissement des températures et la diminution des précipitations favorisent les conditions propices au démarrage des incendies et leur propagation sur une végétation fragilisée par les sécheresses. Le projet d'aménagement se situe au cœur d'un espace boisé. Aussi, **le risque incendie doit être pris en compte lors de l'aménagement du site.**

- L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des sécheresses, la hausse des températures, et les précipitations intenses favorisent le retrait-gonflement des argiles. Le changement climatique annoncé pourrait provoquer la conjonction de ces phénomènes et donc un risque accru de retrait-gonflement des argiles. Le bâti constitué de fondations superficielles est particulièrement vulnérable à ce phénomène. Dans le cas présent, les bâtiments prévus seront construits sur pilotis en bois, eux-mêmes reposant sur des plots bétons ou des techno-pieux. De plus, l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible sur l'ensemble du secteur. **La vulnérabilité du projet au risque accru de retrait gonflement d'argiles est donc faible.**

- La thématique Eau est également très importante. Au niveau quantitatif, les sécheresses risquent de provoquer des manques de ressource en eau, notamment en été. **L'utilisation de l'eau devra être raisonnée sur le projet.**

### 5.1.8 – Vulnérabilité du projet aux risques naturels

#### Risques naturels liés au climat

Ce risque est susceptible de concerner l'ensemble du territoire français et peut provoquer des dégâts considérables, notamment sur les boisements, mais la région d'implantation du projet n'est pas située dans un secteur particulièrement touché par les tempêtes.

**Le projet n'est pas jugé particulièrement vulnérable à ce risque.**

### **Risque incendie de forêt**

La commune concernée par le projet ne fait pas l'objet d'un plan de prévention des risques (PPR) « incendies de forêt », mais du fait de l'emplacement du site au cœur d'un espace boisé il faut être vigilant au risque feu de forêt.

Les prescriptions du SDIS en terme d'accessibilité aux engins de lutte contre l'incendie ont été prises en compte (accès à 100 m des cabanes) permettant des interventions dans des délais optimisés facilitant une prise en charge rapide d'un éventuel départ de feu. Par ailleurs le réseau de poteau incendie sera complété avec un point de pompage dans l'étang situé sur la digue.

**Le projet est jugé potentiellement vulnérable à ce risque. Néanmoins, les moyens à disposition sur le site en cas d'incendie feront l'objet d'une validation par le SDIS avant l'ouverture au public des nouveaux aménagements afin de s'assurer qu'ils sont adaptés à ce risque** (nombre et disposition des extincteurs, moyens d'alerte, opérationnalité du poteau incendie et du point d'aspiration...).

### **Risque de mouvement de terrain**

Aucun autre risque de mouvement de terrain n'est identifié au droit du projet, et la commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain.

**Le projet n'est pas jugé particulièrement vulnérable à ce risque.**

### **Risque inondation**

**Le projet n'est pas jugé vulnérable à ce risque.**

## 5.2 Impacts & mesures sur le milieu humain

### 5.2.1 – Accès au site – Trafic routier

#### **Phase travaux - Impacts temporaires directs**

L'accès au site s'effectuera par les voies existantes et ne nécessitera pas de mise en place de déviation.

Le trafic prévisible engendré par le projet sera lié à l'acheminement des matériaux et des engins de construction, à l'évacuation des déblais (démolition des bâtiments existants et déblais de nivellement) et aux trajets quotidiens du personnel intervenant sur le chantier (véhicules légers). Le trafic de camions et de véhicules encombrants pourra entraîner la dégradation des conditions de circulation aux abords du site (ralentissements), de façon ponctuelle.

Notons cependant que la RD 13 est suffisamment calibrée pour recevoir ce type de trafic.

**Le chantier d'aménagement engendrera une augmentation du trafic poids-lourds aux abords du site, mais de façon ponctuelle et avec des perturbations infimes sur le trafic routier local.**

**Les modes de déplacement doux (piétons, vélos) seront perturbés pendant les travaux, uniquement au droit du site.**

**Sans mesures correctives, l'impact temporaire direct des travaux sur les accès et le trafic routier est jugé faible.**

#### **Phase travaux - Mesures correctives**

##### **• Réduction**

Le chantier n'interférera pas avec la circulation touristique en haute saison. En effet, il se déroulera hors saison estivale. Par ailleurs, la vitesse sur le chantier et ses abords sera limitée, et une signalisation temporaire adaptée mise en place.

Le chantier sera très localisé :

- à la cabane en cours pour la construction des cabanes
- au bâtiment d'accueil
- avec un rebouchage des tranchées le plus rapide possible.

Aucun accès ne sera bloqué sur une longue durée.

**Grâce aux mesures correctives, l'impact résiduel des travaux sur les accès et le trafic routier est jugé faible.**

#### **Phase fonctionnement - Impact permanent direct**

L'aménagement d'entrée sur le site doit permettre de sécuriser les entrées et sorties du site, tant pour les automobilistes, les motos et les vélos.

La matérialisation des cheminements prévus et une nouvelle signalétique devraient permettre de gérer et canaliser les flux. La circulation des occupants des cabanes se fera à pied ou vélo. Le service d'entretien utilisera des voiturettes électriques type golfettes. Les cheminements de service auront 2m de largeur et leur prolongation pour accéder aux cabanes auront 1,50m de largeur. L'accès et la sortie du site se feront par le même portail. Les emplacements des places de parking seront créés à proximité du portail d'entrée et du bâtiment d'accueil, ayant un faible impact visuel dans le site.

**Sans mesures correctives, la circulation liée au projet va changer mais l'impact est jugé très faible.**

### **Phase fonctionnement - Impact permanent indirect – Stationnement sauvage**

**Sans mesures correctives, l'augmentation de fréquentation liée au projet est susceptible d'aggraver le recours au stationnement sauvage : impact jugé modéré.**

#### **Mesures correctives**

##### **• Réduction**

Le parking principal fera l'objet d'un aménagement permettant une optimisation du stationnement. Il disposera à terme de 40 emplacements, ainsi que des places de stationnement pour les vélos.

Le parking va permettre de canaliser le parking sauvage des promeneurs.

Le projet va permettre de mettre fin aux rodéos moto qui ont actuellement lieu sur le site.

**En tenant compte de ces mesures correctives, le risque résiduel de stationnement sauvage lié au développement du site est jugé faible.**

### **Phase fonctionnement - Impact permanent indirect – Augmentation des risques et nuisances**

L'aménagement du site entrainera une légère augmentation de trafic de véhicules légers au niveau de la RD13.

Cependant, il est nécessaire de relativiser les impacts. En effet, 27 cabanes, cela représente 27 véhicules... A cela s'ajoutent les véhicules des employés, soit environ une dizaine, et les véhicules des fournisseurs.

Cela sous-entend que l'apport de véhicules ne devrait pas dépasser une quarantaine de véhicules par jour, sachant que les départs et arrivées seront lissées sur la journée... (venue des fournisseurs tout au long de la journée, arrivée des clients au cours de l'après midi et départs en matinée...).

Rappelons qu'en 2021, la RD 13 supportait un trafic de 1 521 véhicules / jour sur le tronçon au nord du Bourg (1 650 véh./j. en 2009), et qu'un apport d'une quarantaine de véhicules supplémentaires par jour ne va pas bouleverser le fonctionnement de la route départementale.

**Sans mesures correctives, la circulation liée au projet va augmenter mais l'impact est jugé très faible.**

### **Mesures correctives**

#### • Réduction

La requalification du carrefour sur la RD13 permettra d'augmenter le confort, la fluidité du trafic et la sécurité aux abords du site. L'aménagement permettra de ralentir la vitesse de circulation.

#### • Réduction

Outre les mesures visant à améliorer les conditions de sécurité, les autres mesures consistent à favoriser l'accès au site autrement qu'en voiture, en facilitant le recours aux modes de transport alternatifs.

**En tenant compte de ces mesures correctives, l'impact du projet sur les risques et nuisances liés au trafic routier est jugé négligeable.**

## **5.2.2 – Impacts sur les réseaux**

Il est prévu l'installation des réseaux sous les sentiers et chemins existants.

Les impacts sont naturellement attendus sur les réseaux en phase travaux, et sur les infrastructures correspondantes en phase fonctionnement.

### **Réseaux – Phase travaux Impacts permanents directs**

Comme précédemment indiqué, le site est d'ores et déjà relié à tous les réseaux nécessaires :

- Réseau électrique ;
- Réseau d'adduction en eau potable ;
- Réseau d'assainissement collectif.

Le projet ne nécessitera donc pas d'importants travaux d'amenée de réseaux, puisque ces derniers ne concerneront que l'emprise interne du site, où les linéaires à reprendre ou créer seront limités.

**Sans mesures correctives, l'impact permanent direct des travaux sur les réseaux est jugé très faible.**

### **Mesures correctives**



## • Réduction

A l'est des étangs, les aménagements seront principalement concentrés sur les zones déjà artificialisées. Elles seront même rationalisées, avec un bâtiment d'accueil multiservices construit au plus près de l'entrée du site et une zone technique directement connectée au chemin communal.

Par contre à l'ouest des étangs, des aménagements devront être réalisés pour prolonger les réseaux existants à l'est.

**En tenant compte des mesures correctives, l'impact résiduel des travaux sur les réseaux sera faible.**

### **Infrastructures – Phase fonctionnement - Impacts permanents directs & indirects sur la consommation d'eau potable et les capacités de production communales**

Le projet devrait logiquement engendrer une augmentation de la consommation en eau potable du fait de la fréquentation accrue attendue. Cet effet ne concerne que la phase fonctionnement. COUCOO constate sur leur autres sites une consommation moyenne de 350 litres par nuitée et par cabane.

Soit avec 5164 nuits / cabane par an, en vitesse de croisière (taux d'occupation de 75%), cela représente une estimation de consommation annuelle de 1 800m<sup>3</sup>/an.

### **Infrastructures – Phase fonctionnement - Impacts permanents directs et indirects sur la gestion des eaux pluviales**

Le projet aura peu d'incidence sur la gestion des eaux pluviales et reste très en dessous des seuils déclaratifs au titre de la rubrique 2.1.5.0.

- Les cabanes n'ont pas de chenaux et les eaux pluviales sont directement restituées au milieu
- Les bâtiments d'accueils prévoient des puisards et des fossés drainants pour infiltrer les eaux collectées sans rejet direct à l'étang.
- Le parking réalisé en revêtement perméable avec si nécessaire un maillage type grass protecta, prévoit des cunettes d'infiltration des eaux collectées au point bas.
- Il n'y a aucun cheminement crée revêtu d'un revêtement imperméable (chemins en mélange terre pierre sur une grave non traitée drainante)

### **Infrastructures – Phase fonctionnement - Impacts permanents directs et indirects sur la production d'eaux usées et les capacités d'assainissement communales**

Le projet devrait logiquement engendrer une augmentation de la production d'eaux usées du fait de la fréquentation accrue attendue.

La station des Sublennes : Le projet est prévu pour être raccorder à la STEP Sublennes dimensionnée pour 200 habitants, et recevant aujourd'hui 10 Eq/habitants et qui fonctionne tout à fait normalement

Donc l'apport des 80 à 90 Eq/Hab induits par le projet ne posera pas de problème et ne pourra donc qu'être bénéfique au fonctionnement de cette station.

### **Infrastructures – Phase fonctionnement - Impacts permanents directs et indirects sur l'alimentation d'électricité et de gaz**

#### Impacts permanents directs et indirects sur l'alimentation d'électricité

L'alimentation électrique se fera depuis un local technique central, raccordé au réseau public.

Exemple de consommation d'électricité sur des projets similaires :

<b>2021</b>	Grands Lacs	Grands Reflets	Grands Chênes	Grands Cépages	C. de La Réserve	<b>TOTAL</b>
Nombre moyen de cabanes	25	23	20	20	0	<b>88</b>
Consommation (KwH)	152 612	217 423	231 062	291 950	0	<b>893 047</b>
<b>Ratio conso. KwH/cabane</b>	<b>6 104</b>	<b>9 453</b>	<b>11 553</b>	<b>14 598</b>	-	<b>10 148</b>
<b>2022</b>	Grands Lacs	Grands Reflets	Grands Chênes	Grands Cépages	C. de La Réserve	<b>TOTAL</b>
Nombre moyen de cabanes	25	22	20	20	15	<b>102</b>
Consommation (KwH)	153 030	215 181	198 226	281 434	176 278	<b>1 024 149</b>
<b>Ratio conso. KwH/cabane</b>	<b>6 121</b>	<b>9 781</b>	<b>9 911</b>	<b>14 072</b>	<b>11 752</b>	<b>10 041</b>

#### Solutions pour le chauffage :

La période de location en hiver est limitée à 1,5 mois, en novembre et mars. Les mois les plus froids ne sont pas exploités et limitent de fait la période de chauffe et les consommations associées.

Toutefois l'objectif de la maîtrise du besoin de chauffage par une sur-isolation des cabanes permet d'envisager de réduire les puissances Chaud installées et d'envisager un fonctionnement par valorisation de l'énergie générée dans les salles de bains par les sèche-serviettes soit par un caisson de récupération d'énergie type petit caisson double-flux avec insufflation de l'air préchauffé à 22°C vers la pièce à vivre (module thermodynamique), soit par la réalisation d'un mur chauffant séparant salle de bain et pièce à vivre (effet de masse).

Cela réduirait à 1,5 kW la puissance installée en lieu et place des 3 à 4 kW actuels selon les configurations de cabanes.

#### Pour l'eau chaude sanitaire et les bains nordiques :

Une des solutions en cours d'étude porte donc sur la mise en œuvre de modules à récupération d'énergies sur les eaux usées. Ce module avec échangeur et réservoir de 7 litres, nécessite tout de même un réchauffeur instantané de 3,6 kW.

Ainsi en réduisant le volume des ballons ECS à 150 litres, l'installation présente un appel de puissance électrique réduit et permet de diminuer les consommations si et seulement si les utilisateurs ont un usage modéré de leur douche.

### Impacts permanents directs et indirects sur l'alimentation de gaz

Le projet ne sera pas raccordé au réseau d'alimentation de gaz.

## **5.2.3 – Contexte socio-économique**

### **Phase travaux – Impact temporaire direct et indirect**

En phase travaux et même en phase amont, les projets d'aménagement induisent des retombées non négligeables sur l'économie locale et communautaire. En effet, un tel projet génère ou consolide des emplois directs :

- Pendant le développement : bureaux d'études divers, architectes, géomètres ;
- Pendant le chantier de construction : entreprises locales de BTP, de géotechnique, centrales à béton, centre pour les déblais inertes, maîtres d'oeuvre, coordination SPS...

Indirectement, l'aménagement aura également un impact sur l'emploi via la consommation de services (restauration, hébergements, commerçants...) et la consommation d'équipements (fournisseurs).

**Les impacts temporaires directs et indirects du chantier de construction sur l'économie locale sont jugés positifs.**

### **Phase fonctionnement – Impact permanent direct et indirect**

#### Impact sur l'emploi

Les emplois directs générés par l'aménagement du site et l'étoffement de l'offre touristique ont été évalués à 20 à 25 emplois directs : 6 permanents en CDI, 12 à 15 saisonniers (CDD 9 mois). Le porteur de projet favorise aussi un rayonnement de l'économie locale et nationale en travaillant avec des entreprises françaises, notamment pour les fournisseurs et les phases de conception et construction (construction des cabanes avec des fournisseurs français ou belges, décoration avec des artisans locaux, produits alimentaires venant d'un rayon de 40 km...).

L'aménagement du site va permettre, à terme :

#### 1. Création d'emplois locaux non délocalisables

- Création de 20 à 25 emplois directs : 6 permanents en CDI, 12 à 15 saisonniers (CDD 9 mois) représentant 500 000€ de masse salariale par site.
- Création et pérennisation d'emplois indirects chez les fournisseurs

#### 2. Partenariat avec des agences de réinsertion ou ESAT pour que le domaine soit utile au plus grand nombre et prenne des actions envers les plus faibles.

Le projet va permettre indirectement une dynamisation et une diversification de l'économie locale. Il bénéficiera notamment aux commerces et aux services locaux (autres hébergements à proximité, restauration hors site...) ainsi qu'à l'offre d'animation associative déjà en place ou à créer (pêche, sorties naturalistes...).

Les achats locaux vont représenter environ 400K€ (restaurateurs, boulanger, apiculteurs, agriculteurs, brasseurs, et autres...)

Par ailleurs, l'accroissement attendu de la fréquentation du site rejillira sur celle des sites touristiques à proximité, notamment Chambord.

**L'impact permanent direct et indirect attendu sur l'économie locale du fait du fonctionnement du site sera positif.**

#### Impact sur l'agriculture

Le projet ne s'implante pas sur des zones agricoles. Les terres agricoles situées au sud sont préservées, sachant que l'exploitant qui a un bail rural avec la commune sur les terres agricoles situées au Sud du site a donné à la commune un congé pour l'automne 2024 en raison d'un départ en retraite.

**L'impact permanent direct et indirect attendu sur l'agriculture du fait du fonctionnement du site sera nul.**

#### Impact sur sylviculture

Concernant la sylviculture, seuls 6,3 hectares (parcelles 9a du plan de gestion forestier incluse dans la parcelle cadastrale 60) est prévue à soustraite du régime forestier.

**Sans mesures correctives, l'impact permanent direct du fonctionnement du site sur la sylviculture est jugé faible**

#### **Mesures correctives**

- **Compensation**

Une surface équivalente qui sera confiée par la commune à l'ONF pour intégration au régime forestier.

**Avec des mesures correctives, l'impact permanent direct du fonctionnement du site sur la sylviculture sera nul.**

## **5.2.4 – Tourisme et loisirs**

### **Phase travaux – Impact temporaire direct et indirect**

En phase travaux, le projet ne devrait pas impacter l'activité touristique du secteur, le calendrier de réalisation ayant limité le plus possible les travaux en période estivale.

Par ailleurs, les autres sites touristiques sont suffisamment éloignés, pour ne pas avoir à souffrir des désagréments éventuels du chantier (bruit, poussières...) durant cette période.

**Les impacts temporaires du chantier de construction sur le tourisme et les loisirs sont jugés négligeables.**

### **Phase fonctionnement – Impact permanent direct et indirect**

Le futur projet assurera certainement une meilleure visibilité touristique au territoire et pourra être bénéfique pour les autres sites touristiques du secteur (synergie). L'entreprise Coucoo Cabane étant particulièrement active et présente sur les réseaux sociaux, le projet va offrir une visibilité pour le territoire et la destination, sur des supports de communication modernes et digitalisés.

**L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs sera bien évidemment positif.**

## 5.2.5 – Vulnérabilité face aux risques technologiques et industriels

Les développements ci-après ne concernent donc que la phase de fonctionnement.

### **Phase fonctionnement – Impact indirect permanent**

**Le site du projet n'est pas concerné par les risques technologiques et industriels :** absence de canalisations de transport de matières dangereuses, absence de Plan de Prévention des Risques Technologiques, absence d'installations nucléaires mêmes lointaines. Le site est également distant des infrastructures majeures de déplacements de type voies ferroviaires, aéroports et aérodromes, axes autoroutiers ou voies express.

**La vulnérabilité du site et du projet aux risques technologiques et industriels est jugée nulle.**

## 5.2.6 – Nuisances en matière d'hygiène, sécurité et salubrité publique

### **Bruit – Pollution sonore**

En préambule, rappelons que les effets du bruit sur la santé peuvent être multiples :

- Sur l'audition : déficit provisoire de l'audition appelé fatigue auditive (à partir de 70 à 80 dB), effet psychologique d'isolement, perte auditive définitive (> 85 dB pendant 8 heures par jour sur plusieurs années).
- Sur l'oreille interne : difficulté d'équilibre (vertiges), nausées.
- Hypertension artérielle.
- Troubles digestifs : dysfonctionnement des glandes surrénales et hypophysaires.
- Troubles psychiques.
- Troubles respiratoires.
- Troubles du sommeil.

Mais ces effets dépendent évidemment de l'intensité des bruits perçus, elle-même liée à l'importance des bruits générés par les activités humaines et la distance séparant l'activité de la personne réceptrice.

### **Bruit – Pollution sonore - Phase travaux – Impact temporaire direct**

L'aménagement du site sera à l'origine d'une légère nuisance sonore pendant la phase liée à la circulation des véhicules et des engins de chantier, légers, aux travaux de terrassement....

Les nuisances sonores dues au chantier sont faibles grâce à la fabrication en atelier des 27 cabanes, En effet, les bâtiments en construction sont à ossature bois facilitant la réalisation d'une partie des murs et pans de toit en atelier.

La présence de ces engins est à modérer par le fait que ce seront des engins légers, qui circuleront sur les cheminements existants ou futurs sans création d'accès ou de nouvelles plateformes. D'autre part, la durée des travaux est limitée.

L'interdiction des véhicules motorisés à l'intérieur du site, la fermeture du site la nuit et la hausse limitée de la fréquentation en journée (50 personnes maximum) limiteront les nuisances

L'impact est toutefois à relativiser car le site est éloigné des zones urbanisées.

**L'impact sonore temporaire du chantier de construction est jugé négligeable.**

### **Bruit – Pollution sonore - Phase fonctionnement – Impact permanent direct et indirect**

Les bruits attendus sur site en phase d'exploitation sont, à l'instar d'aujourd'hui, principalement des bruits de voix (discussions, cris des enfants sur les aires de jeux...). L'ambiance sonore du site et de ses abords ne sera pas modifiée par le projet d'aménagement.

Les hébergements proposés ne sont pas de nature à augmenter significativement le dérangement qui pourrait être fait à la faune.

La clientèle est une clientèle venant se ressourcer au calme dans un environnement naturel, donc pas de bruit à attendre de la fréquentation du lieu.

La circulation automobile sera limitée au seul parc de stationnement et zone d'accueil. Le site ne sera praticable qu'en golfette électrique, à pied ou à vélo.

Par ailleurs, l'éloignement des premières habitations permet de limiter significativement les éventuelles gênes sonores liées directement au site.

**L'impact sonore permanent direct du fonctionnement du site est jugé nul.**

### **Vibrations - Phase travaux – Impact temporaire direct**

Les impacts sont analysés exclusivement en période de travaux, aucune infrastructure ni activité prévue dans le cadre du projet n'étant particulièrement susceptible d'engendrer des vibrations en phase de fonctionnement.

Parallèlement à la production de bruit, tous les engins de chantier ainsi que les camions de transport produisent des vibrations. Ces nuisances seront très ponctuelles et d'intensité limitée, sans impact sanitaire possible.

**L'impact temporaire du chantier d'aménagement du site en matière de vibrations est jugé négligeable et en l'occurrence insusceptible d'engendrer des effets sanitaires sur les populations riveraines.**

### **Qualité de l'air – Odeurs & poussières - Phase travaux – Impact temporaire direct**

Les impacts sont analysés exclusivement en période de travaux, aucune infrastructure ni activité prévue dans le cadre du projet n'étant particulièrement susceptible d'engendrer poussières, gaz ou odeurs en phase de fonctionnement.

Les travaux, la circulation des engins de transport du matériel et des matériaux et le déplacement de la main d'œuvre participeront à l'émission de poussières et de gaz d'échappement.

Les travaux ne seront toutefois pas de nature à générer des émissions atmosphériques en quantité significative et seront limités dans le temps. Associé à l'éloignement des premières habitations et à la topographie plane du lieu favorisant les phénomènes naturels de dispersion atmosphérique, aucun impact sanitaire n'est à craindre.

**L'impact temporaire du chantier sur la qualité de l'air et les odeurs est jugé négligeable, et en l'occurrence insusceptible d'engendrer des effets sanitaires sur les populations riveraines.**

### **Pollution lumineuse**

La pollution lumineuse désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière, les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur la faune, la flore, et les écosystèmes, ainsi que les effets avérés et suspectés sur la santé humaine.

### **Pollution lumineuse - Phase travaux**

Le chantier sera réalisé en période diurne. Il n'engendrera pas de pollution lumineuse.

### **Pollution lumineuse - Phase fonctionnement – Impact permanent direct**

Actuellement, le site de projet est un milieu naturel et agricole à l'écart de tout éclairage. Ainsi, l'aménagement du site peut-être à l'origine de pollutions lumineuses.

#### **Mesures correctives**

##### **• Réduction**

Dans le cadre du projet, un travail sera réalisé sur le choix et les périodes d'éclairage afin d'en limiter les nuisances et les consommations énergétiques.

- Aucun éclairage ne sera implanté le long des cheminements, sur les façades des bâtiments d'accueil, et des parkings.

- L'éclairage des terrasses de cabanes sera limité au strict minimum avec des éclairages LED de moins de 3000K dirigés vers le bas. Les types de sources lumineuses recommandés sont les LED et les lampes à sodium basse pression, dans une gamme ambrée ou chaude.
- L'orientation des faisceaux lumineux va être dirigée vers les aménagements et en aucun cas vers les espaces non aménagés. Des faisceaux lumineux n'éclairant que le sol ou les bâtiments seront recommandés.
- Les éventuels éclairages de façade, dans la mesure où ils seraient obligatoires pour des raisons majeures, vont se faire à partir des corniches et plonger le faisceau lumineux sur la zone éclairée.
- L'utilisation de matériel fonctionnant par déclenchement lors des passages (détecteurs de présence) est préconisée, avec possibilité de réduction de l'intensité lumineuse et de coupure en dehors des heures de fonctionnement du site.

### **Déchets - Phase travaux – Impact temporaire direct**

Comme dans tout chantier, la réalisation du projet sera à l'origine de la production de matériaux qualifiés de déchets, dans l'ordre d'importance décroissant suivant :

- Déchets inertes (terres de déblais, béton, brique, ciment (...)) des bâtiments à démolir, etc.),
- Déchets industriels banals – DIB (plastiques, métaux, bois, etc.),
- Déchets spéciaux – DS (résidus de soudures, câblages, huiles, etc.)

En l'absence de collecte, de tri, de stockage et d'élimination/valorisation appropriée, ces déchets sont susceptibles d'engendrer des impacts sur la qualité du sol, du sous-sol et des eaux.

**Sans mesures correctives, l'impact temporaire direct du projet lié à la production de déchets est jugé modéré.**

#### **Mesures correctives**

##### **• Réduction / Accompagnement**

Pour rappel, le projet s'adapte à la topographie naturelle afin de limiter les volumes de nivellements (déblais).

La construction hors site permet de réduire la quantité de déchets générés sur le chantier. Les modules sont construits dans un environnement contrôlé dans les ateliers MCF.

La méthode de fabrication en atelier et assemblage sur site réduit la production de déchets de plus de 60%

***Comparaison pour 1 cabane et 27 cabanes entre construction hors site et construction sur site :***



	Méthode appliquée par COUCOO CABANES		Méthode traditionnelle		Optimisation réalisée hors site vs sur site
	Construction Hors site avec assemblage sur site		Construction en totalité sur site		
	1 cabane	27 cabanes	1 cabane	27 cabanes	
Déchets sur chantier	1,1 m3	29,7 m3	3,2 m3	86,4 m3	66%
Chutes de bois en atelier	1,3 m3	35,1 m3	3,5 m3	94,5 m3	63%

Les ateliers sont équipés d'un système d'aspiration de poussières de bois contrôlé régulièrement, de bennes de tri sélectif et d'une organisation conçue pour rationaliser les matières premières.

Dans les ateliers, les matériaux sont coupés et assemblés avec précision, ce qui minimise les déchets. Ils sont par la suite traités en filières courtes pour être revalorisés. Cette construction hors site permet donc de réduire une part importante de la production de déchet en phase chantier.

**Grâce aux mesures correctives, l'impact résiduel lié aux déchets produits en phase travaux est jugé faible.**

#### **Déchets - Phase fonctionnement – Impact permanent indirect**

Les habitations légères de tourisme et l'espace d'accueil créés dans le cadre du projet sont de nouveaux usages qui vont générer des déchets en phase exploitation, qu'il sera nécessaire de collecter et traiter.

La proportion des recyclables devrait cependant augmenter du fait des dernières évolutions réglementaires concernant les emballages à usage unique, interdits sous peu. Une mauvaise gestion de ces déchets serait susceptible d'occasionner diverses nuisances environnementales et sanitaires (notamment risques de pollution et d'odeurs en cas d'inadéquation du stockage et de la fréquence d'enlèvement).

En vue de l'activité touristique du projet, les déchets traités seront principalement des déchets ménagers.

En considérant l'ensemble des prestations proposées sur le site, il est prévu une production d'environ 18 kg de déchets par jour sur site pendant la période d'exploitation (260 à 270 jours par an).

La maintenance et les livraisons des fournisseurs représentent 15 kg/jour (principalement des cartons). Les déchets produits par les clients, ramenés de l'extérieur, représentent 3 kg/jour.

Au total le site devra gérer en période d'exploitation entre 4 680 kg et 4 860 kg par an.

A noter que les déchets végétaux ne sont pas comptabilisés car compostés sur site

La collecte des déchets appliquée au secteur de projet sera celle communale applicable à la commune de Dhuizon.

**Sans mesures correctives, l'impact permanent indirect lié aux déchets produits en fonctionnement est jugé faible.**

## Mesures correctives

### • Réduction / Accompagnement

Le ramassage des déchets sera adapté en fonction des besoins supplémentaires générés.

Des mesures pour réduire les déchets et mesurer cette réduction sont à l'essai (fin des produits à usage unique remplacés par une vaisselle pérenne).

- Tout d'abord, un tri important entre les différents types de déchets est réalisé afin de séparer au mieux les flux pour valorisation ultérieure. Des poubelles de tri avec pesée des déchets sont également prévues sur le site.
- Le projet prévoit également la mise en place d'actions pour minimiser le gaspillage (mise en libre-service des fruits des petits déjeuners non consommés, recyclage pour l'alimentation animale, etc.)
- la production de déchet ménager est réduite en raison du fonctionnement hôtelier du site, qui permet la réduction et le recyclage des emballages et en raison de l'absence de préparation culinaire par les clients. La préparation des ingrédients fournis dans les paniers repas est réalisée par un prestataire (restaurateur ou traiteur local) et non sur site.
- Plus largement, des études seront menées afin de déterminer des mesures de réduction des déchets à mettre en œuvre dans le cadre du projet, telles que sensibilisation et tri des déchets.
- La valorisation des déchets organiques par la mise en place de composts sera préconisée.

Ces mesures s'inscrivent dans la continuité de l'engagement de l'intercommunalité dans une démarche de réduction des déchets.

**En tenant compte des mesures correctives, l'impact résiduel lié aux déchets produits en phase de fonctionnement est jugé très faible.**

## 5.3 Impacts & mesures sur le milieu naturel

Source : Volet écologique de l'étude d'impact. CDPNE. Février 2024

### 5.3.1 Impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune

#### 5.3.1.1 Évaluation des impacts liés aux zonages réglementaires et à la continuité écologique

Le site du projet ne concerne pas de secteurs soumis à un zonage réglementaire en dehors de la zone Natura 2000 ZSC « Sologne »

Le site du projet est concerné par plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors identifiés au SRCE :

- en limite Est du réservoir de biodiversité « Forêt » qui s'étend plus à l'Ouest sur le Domaine de Chambord et la forêt domaniale de Russy. Le projet ne prévoit pas d'aménagements importants qui remettraient en cause le caractère boisé du site (pas de défrichage, abattages d'arbres limités, pas de clôture autour du site...). Le projet n'aura pas d'impact significatif sur ce réservoir de biodiversité (voir également mesures ERC),
- au sein du corridor « Landes acides ». Cet habitat est très peu représenté sur le site et sous une forme dégradée et relictuelle. Les aménagements prévus ne concerneront qu'à la marge cet habitat. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur ce corridor écologique (voir également mesures ERC),
- au sein du corridor diffus « Prairies ». Les espaces en prairies occupent le sud du site qui ne sera pas affecté par les différents aménagements. Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre une gestion adaptée de ce secteur pour conserver l'intérêt biologique et paysager de cet espace ouvert de prairies. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur ce corridor écologique (voir également mesures ERC).

**La TVB Sologne indique que le site est concerné par un réseau écologique de mares et étangs dont aucun n'est identifié en réservoir biologique.**

**Le projet ne propose aucun aménagement ou activité touristique sur les deux étangs du site, la zone humide de la queue de l'étang des Veillas sera préservée de tout aménagement, la mare identifiée sur le site sera restaurée et une nouvelle zone humide sera créée dans la prairie bordant la RD 13. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur ce réseau écologique (voir également mesures ERC).**

### 5.3.1.2 Évaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore patrimoniale

Il s'agit dans un premier temps d'évaluer les impacts « bruts » du projet, c'est-à-dire les impacts potentiellement engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

#### Évaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore patrimoniale

Intitulé de l'habitat	Syntaxon	Surface totale	Surface relative	Enjeu régional	Enjeu local	Impacts bruts	
<b>Habitats amphibies</b>							
Pelouses annuelles oligo-mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur	<i>Eleocharition soloniensis</i>	58 918,42 m <sup>2</sup>	29.8%	Assez fort	Assez fort (présence d'espèces patrimoniales)	Dégradation des milieux naturels par pollutions diverses de l'eau Destruction des milieux	Fort
Végétations annuelles des vases exondées	<i>Bidention tripartitae</i>			Modéré	Modéré	Destruction d'individus d'espèces patrimoniales	Assez fort
<b>Milieux ouverts</b>							
Pelouses annuelles acidiphiles xérophiles atlantiques à continentales	<i>Thero-Airion</i>	1 087,72 m <sup>2</sup>	0.6%	Modéré	Très fort (2 espèces à enjeux fort et très fort)	Destruction des milieux Destruction d'individus d'espèces patrimoniales	Très fort
Prairies mésophiles à mésohygrophiles principalement fauchées	Groupement basal de l' <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	9 594,71 m <sup>2</sup>	4.9%	Modéré	Faible (état dégradé) à localement très fort (2 espèces à enjeux fort et très fort)	Destruction des milieux Destruction d'individus d'espèces patrimoniales	Faible localement très fort
Prairies eutrophiles à mésotrophiles courtement inondables	Groupement basal du <i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>	6 730,96 m <sup>2</sup>	3.4%	Modéré	Faible (état dégradé)	Destruction des milieux	Faible
Friches vivaces thermoclines de hautes herbes	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	896,34 m <sup>2</sup>	0.5%	Négligeable	Négligeable	Destruction des milieux	Faible
Végétations herbacées européennes des clairières forestières	<i>Epilobietalia angustifolii</i>	1 043,00 m <sup>2</sup>	0.5%	Faible	Faible	Destruction des milieux	Faible
<b>Landes et fourrés</b>							
Landes atlantiques sèches	<i>Ulicenion minoris</i>	5 098,13 m <sup>2</sup>	2.6%	Fort	Modéré (état dégradé, faible superficie, enrênement, présence d'invasives)	Destruction des milieux	Modéré
<b>Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux</b>							
Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux	<i>Salicion cinereae</i>	6 057,81 m <sup>2</sup>	3.1%	Modéré	Modéré	Dégradation des milieux naturels par pollutions diverses Destruction des milieux	Assez fort
Fourrés hygrophiles oligotrophiles	<i>Salicion aurito - cinereae</i>	9 197,82 m <sup>2</sup>	4.7%	Assez fort	Assez fort (présence d'espèces patrimoniales protégées)	Dégradation des milieux naturels par pollutions diverses Destruction des milieux Destruction d'individus d'espèces patrimoniales protégées	Fort
<b>Forêts et boisements</b>							
Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles	<i>Molinio caeruleae-Quercion roboris</i>	28 923,38 m <sup>2</sup>	14.0%	Modéré	Modéré	Destruction des milieux	Fort
Chênaies acidiphiles thermo-atlantiques	<i>Quercion robori-pyrenaicae</i>	61 753,46 m <sup>2</sup>	31.9%	Modéré	Modéré	Destruction des milieux	Fort
Plantations de pins	NR	8 130,81 m <sup>2</sup>	4.1%	Négligeable	Négligeable	Destruction des milieux	Faible

Au vu de ces éléments, les impacts bruts du projet sur les habitats naturels et la flore patrimoniale associée sont considérés comme faibles à très forts. Des mesures ERC sont à envisager.

### 5.3.1.3 Évaluation des impacts bruts sur les zones humides

L'estimation de l'intensité des effets sur les zones humides se base sur les seuils réglementaires :

- Au-delà d'un hectare d'impact, l'intensité est forte,
- Entre 1000 m<sup>2</sup> et 1 ha, l'intensité est modérée,
- En deçà de 1000 m<sup>2</sup>, l'intensité est faible.

Pour les modifications de zones humides, par exemple du couvert végétal, l'intensité est toujours faible dès lors que ces modifications n'entraînent pas de disparition de zones humides, auquel cas on se reporte aux seuils réglementaires.

Les impacts bruts sont évalués sur la base de l'enjeu écologique des zones humides présentes au niveau de l'aire d'étude immédiate, ainsi que de l'intensité de l'effet potentiel.

On notera que la définition des impacts bruts potentiels de la phase chantier du projet sur les zones humides se base sur les emprises potentiellement nécessaires à la réalisation du projet, à savoir la zone d'étude.

L'impact du projet sur les zones humides peut être de deux natures :

- Direct par l'implantation des structures supportant les cabanes, des bâtiments et des chemins piétons et circulables, et donc le remplacement du sol ;
- Indirect par suppression/dévoisement d'une partie du bassin versant d'alimentation des zones humides (par le biais de terrassements par exemple), ou par modification des 155 pratiques d'entretien ou du couvert végétal.

On peut également considérer différemment les impacts temporaires, liés uniquement à la phase de chantier, et les impacts permanents, qui perdurent au-delà de la phase de chantier.

Dans le cas présent, la phase de chantier ne nécessite pas d'emprises supplémentaires à celles du projet définitif ; autrement dit, il n'est pas à considérer d'impacts temporaires mais uniquement des impacts définitifs.

Les effets attendus du projet en phase de chantier sur les zones humides sont les suivants :

- Suppression du sol par l'implantation de bâtiments ou de chemins,
- Suppression du sol par la mise en place des structures supportant les cabanes (pieux ou plots bétons),
- Suppression du sol par l'implantation d'un parking,
- Altération du sol par la réalisation de tranchées pour les câbles et réseaux de raccordement,
- Suppression ou modification du couvert végétal,
- Modification des conditions d'alimentation en eau par modification de la topographie du site.

Dans l'hypothèse d'une emprise du projet correspondant à l'ensemble de la zone d'implantation potentielle, l'intensité des effets entraînant la destruction de zones humides est forte. Elle est en revanche considérée comme modérée en ce qui concerne la modification du fonctionnement hydraulique des zones humides concernées.

Les niveaux d'impacts bruts de la phase chantier sur les zones humides identifiées au niveau de l'aire d'étude, dont l'enjeu est considéré comme fort, sont évalués dans le tableau ci-après.

**Evaluation des impacts sur les zones humides (Source : THEMA Environnement)**

Zone humide	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
Zones humides du site du projet	Fort	Destruction de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009	Fort	Fort
		Modification du fonctionnement ou des caractéristiques des zones humides	Faible	Modéré

**Au vu de ces éléments, les impacts bruts du projet sur le compartiment zones humides sont considérés comme modérés à forts. Des mesures ERC sont à envisager.**

### 5.3.1.4 Évaluation des impacts bruts sur les espèces faunistiques

Il s'agit dans un premier temps d'évaluer les impacts « bruts » du projet, c'est-à-dire les impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Seules les espèces présentant un enjeu écologique modéré, fort à très fort sur la zone considérée font l'objet d'une évaluation des impacts.

À ce titre, l'évaluation des impacts du projet porte sur les espèces d'amphibiens, les oiseaux, les chauves-souris et les coléoptères saproxyliques.

#### Impacts sur les amphibiens

##### *Évaluation des impacts sur les amphibiens*

Espèces concernées	Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> ) Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> ) Autres espèces d'amphibiens		
Enjeu sur la zone d'étude	Faible à Modéré		
Rareté relative	Espèces communes en France et Loir-et-Cher		
Degré de menace	Faible		
Statut	PN ; LRR Reproduction avérée sur site		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si maintien de plans d'eau et des mares		
Impacts aux espèces	<b>Impact 1</b>	<b>Impact 2</b>	<b>Impact 3</b>
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce	Dérangement
Description de l'impact	Destruction directe possible d'individus en phase chantier	Destruction d'un habitat d'espèce	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirect
Durée de l'impact	Permanente	Permanent	Temporaire
Portée de l'impact	Locale		
Effets cumulatifs	Inconnu		
Évaluation de l'atteinte	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui		

## **Impacts sur les oiseaux**

### ***Évaluation des impacts sur les oiseaux protégés sur le territoire national***

Espèces concernées	Oiseaux communs		
Enjeu sur la zone d'étude	Faible		
Rareté relative	Faible (espèces communes)		
Degré de menace	Faible		
Statut	PN ; LRR : LC Reproduction potentielle ou avérée, transit, nourrissage		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si travaux de défrichage en dehors des périodes de nidification		
<b>Impacts à l'espèce</b>	<b>Impact 1</b>	<b>Impact 2</b>	<b>Impact 3</b>
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce	Dérangement
Description de l'impact	Destruction d'individus possible en phase de travaux	Destruction et dégradation d'habitats d'espèce en phase de travaux	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirect
Durée de l'impact	Permanente	Permanente	Temporaire et Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Effets cumulatifs	Inconnu		
<b>Évaluation de l'atteinte</b>	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui		

### ***Évaluation des impacts sur les oiseaux à enjeux modérés***

Espèces concernées	Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> ) Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )
Enjeu sur la zone d'étude	Modéré
Rareté relative	Espèces communes en France et région Centre-Val de Loire
Degré de menace	Modéré à fort
Statut	PN ; An I DO ; LRR : EN à LC Alimentation sur les plans d'eau
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si maintien de zones de nourrissage, plan d'eau
<b>Impacts aux espèces</b>	<b>Impact 1</b>
Nature de l'impact	Dérangement
Description de l'impact	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation
Type d'impact	Indirect
Durée de l'impact	Temporaire
Portée de l'impact	Locale
Effets cumulatifs	Inconnu
<b>Évaluation de l'atteinte</b>	Modéré
Nécessité de mesures	Oui



### Évaluation des impacts sur les pics

Espèces concernées	Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> ) Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> ) Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )		
Enjeu sur la zone d'étude	Fort		
Rareté relative	Faible (espèces communes)		
Degré de menace	Faible		
Statut	PN ; An I DO ; LRR : LC Reproduction avérée, nourrissage		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si travaux de défrichage en dehors des périodes de nidification		
Impacts à l'espèce	Impact 1	Impact 2	Impact 3
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce	Dérangement
Description de l'impact	Destruction d'individus possible en phase de travaux	Destruction et dégradation d'habitats d'espèce en phase de travaux	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirect
Durée de l'impact	Permanente	Permanente	Temporaire et Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Effets cumulatifs	Inconnu		
Évaluation de l'atteinte	Fort		
Nécessité de mesures	Oui		

### Évaluation des impacts sur les oiseaux à enjeux modérés

Espèces concernées	Pouillot de Bonelli ( <i>Phylloscopus bonelli</i> ) Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )		
Enjeu sur la zone d'étude	Modéré		
Rareté relative	Rare localement		
Degré de menace	modéré		
Statut	PN ; An I DO ; LRR : LC Reproduction avérée, nourrissage		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si travaux en dehors des périodes de nidification		
Impacts à l'espèce	Impact 1	Impact 2	Impact 3
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce	Dérangement
Description de l'impact	Destruction d'individus possible en phase de travaux	Destruction et dégradation d'habitats d'espèce en phase de travaux	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirect
Durée de l'impact	Permanente	Permanente	Temporaire et Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Effets cumulatifs	Inconnu		
Évaluation de l'atteinte	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui		

### Impacts sur les chauves-souris

### Évaluation des impacts sur les chiroptères à enjeux modérés

Espèces concernées	Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> ) Murin à moustaches ( <i>Myotis mystacinus</i> ) Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> ) Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )
Enjeu sur la zone d'étude	Modéré
Rareté relative	Espèces communes en France et région Centre-Val de Loire
Degré de menace	Faible à modéré
Statut	PN ; An DH II / IV ; LRR : LC à NT Alimentation sur les îlots
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si maintien de zones de nourrissage, plan d'eau, haies, lisières boisées
<b>Impacts aux espèces</b>	<b>Impact 1</b>
Nature de l'impact	Dérangement
Description de l'impact	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation
Type d'impact	Indirect
Durée de l'impact	Temporaire
Portée de l'impact	Locale
Effets cumulatifs	Inconnu
<b>Évaluation de l'atteinte</b>	<b>Modéré</b>
Nécessité de mesures	Oui

### Évaluation des impacts sur les chiroptères à enjeux fort à très fort

Espèces concernées	Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> ) Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> ) Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> ) Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus Leisleri</i> )
Enjeu sur la zone d'étude	Fort à Très fort
Rareté relative	Espèces communes en France et région Centre-Val de Loire
Degré de menace	Faible
Statut	PN ; LRR : LC à NT Utilisation potentiel des arbres à cavités en tant que gîte d'estivage et/ou hivernage et zone d'alimentation sur l'ensemble des îlots.
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si maintien de zones de nourrissage, plan d'eau, haies, lisières boisées et arbres à cavités
<b>Impacts aux espèces</b>	<b>Impact 1</b>
Nature de l'impact	Dérangement
Description de l'impact	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce
Type d'impact	Direct - indirecte
Durée de l'impact	Permanent - Temporaire
Portée de l'impact	Locale
Effets cumulatifs	Inconnu
<b>Évaluation de l'atteinte</b>	<b>Fort à Très fort</b>
Nécessité de mesures	Oui

### Impacts sur les coléoptères saproxyliques

#### Évaluation des impacts sur les coléoptères saproxyliques

Espèces concernées	Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )
Enjeu sur la zone d'étude	Modéré
Rareté relative	Espèces communes en France et région Centre-Val de Loire
Degré de menace	Faible
Statut	PN ; LRR ; LC à NT
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne si maintien de zones de futaie régulière de chênaie
<b>Impacts aux espèces</b>	<b>Impact 1</b>
Nature de l'impact	Dérangement
Description de l'impact	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation
Type d'impact	Direct et indirect
Durée de l'impact	Temporaire et Permanent
Portée de l'impact	Locale
Effets cumulatifs	Inconnu
<b>Évaluation de l'atteinte</b>	<b>Modéré</b>
Nécessité de mesures	Oui

## Synthèse des impacts sur les espèces faunistiques

Le tableau ci-dessous synthétise les impacts sur les espèces faunistiques présentant un enjeu écologique modéré, fort à très fort sur la zone d'étude

### Synthèse des enjeux et des impacts du projet sur la faune du site d'étude

Syntaxon		Enjeu régional	Enjeu zone d'étude	Description de l'impact				Nécessité de mesure
Nom commun	Nom scientifique			Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Évaluation de l'atteinte		
<b>Amphibiens</b>								
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Faible	Modéré	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et temporaire et permanent	Modéré	Oui	
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Modéré	Modéré					
Autres espèces amphibiens		Faible	Modéré					
<b>Oiseaux</b>								
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Très Fort	Modéré	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et permanent	Modéré	Oui	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Modéré	Modéré	Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et temporaire et permanent	Modéré	Oui	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Fort	Très Fort	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et temporaire et permanent	Très Fort	Oui	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Fort	Très Fort				Oui	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Fort	Très Fort				Oui	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Modéré	Modéré	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et temporaire et permanent	Modéré	Oui	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Modéré	Modéré				Oui	
Espèces protégées sur le territoire national		Faible	Modéré	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et temporaire et permanent	Modéré	Oui	

Syntaxon		Enjeu régional	Enjeu zone d'étude	Description de l'impact				Nécessité de mesure
Nom commun	Nom scientifique			Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Évaluation de l'atteinte		
<b>Chiroptères</b>								
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré	Fort	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et temporaire et permanent	Fort	Oui	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Faible	Modéré			Modéré		
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Modéré	Modéré			Fort		
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Modéré	Fort			Fort		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	Modéré			Modéré		
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Fort	Très fort			Très fort		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Fort	Très fort			Très fort		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Modéré	Fort			Fort		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible	Modéré			Modéré		
<b>Coléoptères</b>								
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Faible	Modéré	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Direct, indirect et temporaire et permanent	Modéré	Oui	

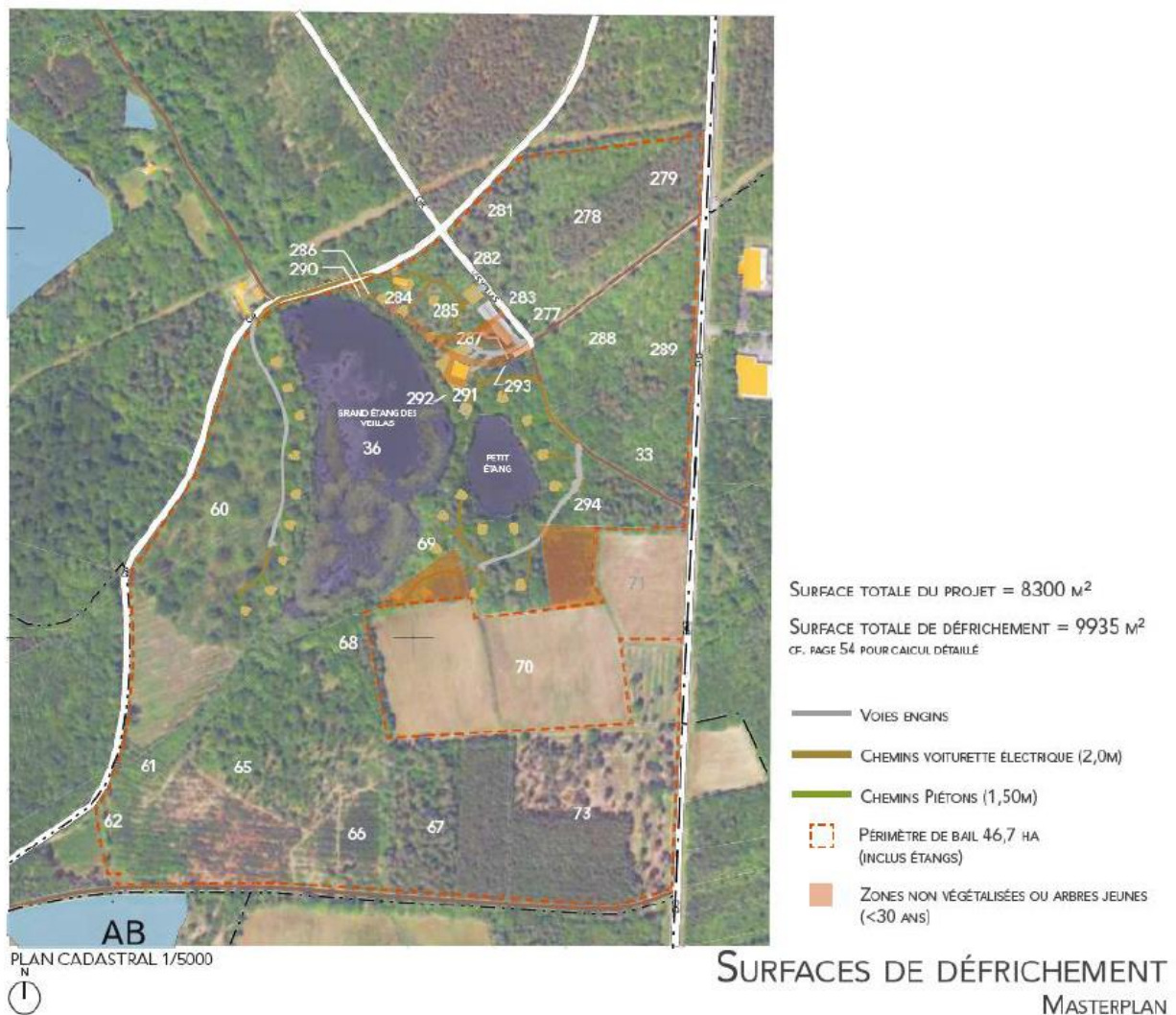
**Au vu de ces éléments, les impacts bruts du projet sur la faune sont considérés comme modérés à très forts. Des mesures ERC sont à envisager.**

### 5.3.1.5 Évaluation des impacts bruts sur les boisements

Le projet est soumis à autorisation de défrichage. La surface à défricher comprend les surfaces directes d'installations et d'aménagement du projet (cabanes, bâtiments et cheminements) réalisés sur des zones boisées depuis plus de 30 ans. A cette surface est ajoutée une « provision défrichage indirect » correspondant à une bande de 2,5 m autour de l'emprise au sol de chaque cabane. Cette surface de défrichage indirect ne sera pas en réalité déboisée mais correspond à l'éventuel impact de la fréquentation des occupants des cabanes et de l'entretien de ces dernières susceptibles de compromettre la régénération naturelle des boisements.

Le projet est réalisé majoritairement dans un contexte boisé dominé par des chênaies.

**Surfaces de défrichage (Sources : Coucoo, AW2)**



**Bilan des impacts du projet sur les boisements du site d'étude**

Parcelle	Surface défrichée directe et indirecte (m2)	Surface non végétalisée ou arbres jeunes (< 30 ans) (m2)	Intersection surface défrichée/surf non veg ou arbres jeunes (m2)	Surface totale à défricher (m2)	Caractéristique principale du boisement du secteur projet	Rôle économique	Rôle écologique	Zone humide	Rôle social	Bilan impact brut
60	2793	0	0	2793	Chênaie acidiphile sur les 2/3 nord Chênaie pédonculée acidiphile hygrophile sur le 1/3 sud	Faible à moyen (Beaux sujets de chênes notamment dans partie sud)	Modéré à fort lié à la présence de beaux sujets d'arbres et d'arbres à cavités (chiroptères, oiseaux) et mare	Habitat zone humide dans le 1/3 sud	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	Modéré à fort
69	309	0	0	309	Chênaie pédonculée acidiphile hygrophile	Faible	Modéré	Habitat zone humide	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	Assez fort
70	632	9856	632	0	Fourré hygrophile à Saules cendrés à l'ouest Jeune plantation de pins	Faible	Modéré	Habitat zone humide pour la Saulaie	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	-
284	813	585	276	537	Chênaie acidiphile et chênaie acidiphile avec sous-strate à Landes atlantiques sèches	Faible	Modéré	Habitat pro parte et non humide	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	Modéré
285/286	2614	1913	264	2350	Chênaie acidiphile et chênaie acidiphile avec sous-strate à Landes atlantiques sèches	Faible	Modéré	Habitat pro parte et non humide	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	Modéré
287	320	1316	320	0	chênaie acidiphile avec sous-strate à Landes atlantiques sèches	Faible	Modéré	Habitat non humide	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	-

Parcelle	Surface défrichée directe et indirecte (m2)	Surface non végétalisée ou arbres jeunes (< 30 ans) (m2)	Intersection surface défrichée/surf non veg ou arbres jeunes (m2)	Surface totale à défricher (m2)	Caractéristique principale du boisement du secteur projet	Rôle économique	Rôle écologique	Zone humide	Rôle social	Bilan impact brut
291	990	697	669	321	Chênaie acidiphile et chênaie acidiphile avec sous-strate à Landes atlantiques sèches	Faible	Modéré	Habitat pro parte et non humide	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	Modéré
294	3625	0	0	3625	Chênaie acidiphile majoritaire Chênaie pédonculée acidiphile hygrophile au sud de l'étang avec vieux sujets de pins	Faible	Modéré à fort lié à la présence de beaux sujets d'arbres et d'arbres à cavités (chiroptères, oiseaux) dans la partie nord	Habitat zone humide au sud de l'étang	Moyen (parcelles communales accessibles au public)	Modéré à fort
<b>Total</b>	<b>12096</b>	<b>14367</b>	<b>2161</b>	<b>9935</b>						

**La surface de défrichement reste modeste avec environ 1 ha et avec des impacts bruts considérés comme modérés à forts.**

## 5.3.2 Mesures envisagées pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les impacts du projet sur les habitats, la flore, la faune, les boisements et les zones humides

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures (ERC) : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement... ».

Il s'agit dans un premier temps d'évaluer les incidences « brutes » du projet, c'est-à-dire les impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Il convient donc ensuite pour chaque incidence identifiée de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts. La codification de ces mesures est reprise du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le Commissariat général au développement durable (CGDD). Dans ce guide, le choix a été fait de structurer les mesures selon quatre niveaux : phase de la séquence, type, catégorie et sous-catégorie.

**Hiérarchisation des mesures ERC selon 4 niveaux (Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC OGDD)**

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
<b>Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement</b>	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement  Exemple : <b>Réduction</b>	<b>Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A)</b>  Exemple : R
<b>Type de mesures</b>	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence  Exemple : <b>Réduction technique</b>	Initiale de la phase de la séquence suivie d'un numéro  Exemple : <b>R2</b>
<b>Catégorie de mesures</b>	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant.  Exemple : <b>Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement</b>	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure)  Exemple : <b>R2.2</b>
<b>Sous-catégorie de mesures</b>	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification.  Exemple : <b>Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)</b>	Lettre en minuscule  Exemple : <b>R2.2 f</b>

Les mesures sont de plusieurs types :

- les mesures d'évitement : la suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation ou d'une modification des caractéristiques du projet (volume, emplacement...),

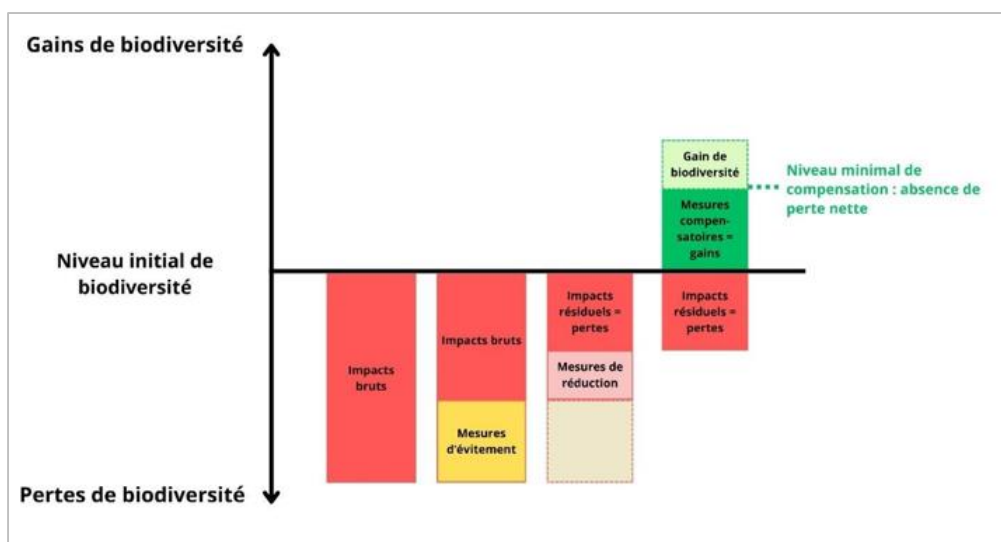
- les mesures de réduction : lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, on recherche au plus possible la réduction des impacts. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier ...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, passage à faune...),

Suite à cette étape, une nouvelle appréciation des incidences « résiduelles » est nécessaire en tenant compte de l'application des mesures et les impacts résiduels examinés. Si ces derniers sont finalement vecteurs d'atteintes majeures, des mesures compensatoires seront proposées pour compenser cette atteinte.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées pour insérer au mieux le projet dans l'environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l'environnement.

Certaines mesures ERC proposées seront efficaces si elles sont étudiées plus dans le détail. D'autres assez simples dans l'objectif pourront se révéler plus complexes à réellement se mettent en place sur le terrain, demanderont du temps voire des autorisations administratives complémentaires. Des mesures de suivi avec des indicateurs de suivi sont donc proposées pour suivre la mise en œuvre des décisions actées.

**La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité (d'après MTES, La séquence « éviter, réduire et compenser », un dispositif consolidé, 2017a)**



Suite à l'analyse des effets du projet, des mesures ont été identifiées pour limiter au maximum les impacts du projet sur la biodiversité. Des mesures de suivi sont également proposées pour suivre la mise en œuvre de ces mesures.

La numérotation des mesures présentées est reprise du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le Commissariat général au développement durable (CGDD).



L'analyse des impacts du projet sur les zones humides est traitée spécifiquement dans le dossier loi sur l'eau réalisé par le bureau d'études THEMA Environment. Les mesures ERC proposées sont reprises dans les chapitres suivants.

### **Typologie des mesures**

Les mesures sont identifiables par un code lettre complété d'un numéro qui correspond au numéro de la mesure.

#### **Typologie des types de mesures**

Type de mesure	Code
Mesure d'évitement	E
Mesure de réduction phase travaux	R
Mesure de réduction du projet	R
Mesure d'accompagnement et de suivi	A
Mesure compensatoire	C

### **5.3.2.1 Mesures d'évitement**

#### **Évitement en amont du projet E1**

Code mesure : E1.1a	Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats
Modalité technique de la mesure	Les conseils de l'écologue associé au projet et les inventaires écologiques de terrain ont permis rapidement d'identifier des éléments naturels à conserver dans la zone d'étude. Les différentes variantes proposées ont permis progressivement d'exclure différents secteurs à enjeux du site.
Localisation de la mesure	Ainsi la mare forestière, le secteur humide situé au sud de la queue de l'étang des Veillas, les ripisylves proches des deux étangs, le secteur de prairies du sud du site ont été exclus des différents aménagements proposés. Les deux étangs ont été rapidement exclus de tout aménagement mais aussi d'activité et une gestion durable sera mise en place (voir mesure de réduction).
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	<b>Flore concernée par la mesure :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes espèces</li> </ul> <b>Faune concernée par la mesure E1 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes espèces</li> </ul>
Période optimale de réalisation	Stade projet
Coût (estimatif)	Coût intégré dans le projet
Mesures associées	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6)

#### **Évitement géographique en phase travaux E2**

<b>Code mesure :</b> E2.1b	<b>Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux</b>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	Les aménagements prévus seront réalisés en milieu boisé. Les repérages effectués sur le terrain permettent un positionnement des cabanes, des voiries et équipements sans l'abattage d'arbres "gros sujets" et/ou arbres à cavités favorables à l'accueil des oiseaux arboricoles, insectes saproxyliques et des chiroptères (en période d'estivage et/ou d'hivernage).
<b>Localisation de la mesure</b>	Sur les zones boisées du site d'étude
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	<b>Faune concernée par la mesure :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes espèces de chiroptères</li> <li>• Toutes espèces d'oiseaux arboricoles (Pics, Sittelles, ...)</li> <li>• Toutes espèces de coléoptères saproxyliques (Lucane cerf-volant, ...)</li> </ul>
<b>Période optimale de réalisation</b>	Stade travaux
<b>Coût (estimatif)</b>	Coût intégré dans le projet
<b>Mesures associées</b>	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6)

## **Évitement en amont du projet E1 et géographique en phase travaux E2**

Code mesure : E1.1b E2.1a	Évitement des sites à enjeux environnementaux et payagers majeurs du territoire Balisage préventif ou mis en défens (Source : THEMA Environnement)
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Dans le cadre des études de conception du projet, les emprises de l'aménagement envisagé ont été définies avec précision, permettant ainsi d'éviter toute intervention au niveau d'une partie des surfaces concernées par la zone d'implantation potentielle du projet. Pour cela, plusieurs préconisations sont à respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter les zones humides pour l'implantation des zones accessibles PMR nécessitant une emprise au sol ;</li> <li>- Eviter les zones humides à enjeux dans la partie sud-ouest du site ;</li> <li>- Eviter les éléments hydrographiques pour conserver le fonctionnement hydraulique du secteur (mares, fossés, cours d'eau) ;</li> <li>- Réutilisation des voies existantes ;</li> <li>- Réaliser un plan de circulation approprié à la phase de chantier : les engins de chantier circuleront exclusivement sur les pistes existantes ou nouvellement créées ;</li> <li>- Interdiction stricte de stocker du matériel au droit des zones humides : le stockage de matériel pouvant occasionner des dégâts irréversibles sur la flore ;</li> <li>- Entreprendre un suivi de chantier environnemental.</li> </ul> <p>Par ailleurs, on précise qu'un repérage a été réalisé sur le terrain pour s'assurer que l'implantation des cabanes et des chemins ne menace pas les arbres bien développés et/ou à cavités. Ainsi, couplée aux mesures de réduction développées ci-après, cette mesure permet d'éviter les impacts sur la végétation des zones humides.</p> <p>L'étude des variantes au chapitre IV-2 permet de visualiser ces mesures d'évitement.</p>
<b>Localisation de la mesure</b>	Zones humides à enjeux importants
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	Habitats et espèces des zones humides
<b>Période optimale de réalisation</b>	Stade projet
<b>Coût (estimatif)</b>	Coût intégré dans le projet
<b>Mesures associées</b>	Le respect des emprises sera vérifié par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. L'identification d'un référent environnemental par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement (A6)

### **Évitement technique en phase travaux E3**

<b>Code mesure :</b> E3.1a	<b>Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</b>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Lors de la phase de travaux, aucun rejet de quelque nature n'est autorisé dans les milieux et particulièrement dans les étangs et le fossé des Veillas.</p> <p>Les entreprises devront prévoir des dispositifs adaptés pour lutter contre une pollution notamment des eaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tout déversement ou rejet de toute nature dans les eaux superficielles et souterraines est formellement interdit,</li> <li>- des traitements spécifiques devront être mis en œuvre pour les eaux pluviales produites sur l'emprise du chantier s'il y a risque avéré de ruissellement vers les émissaires recensés,</li> <li>- les eaux produites sur la base chantier devront être traitées et non rejetées dans le milieu récepteur,</li> <li>- la base chantier prévue sur la zone du futur parking est éloignée des fossés et plans d'eau</li> </ul>
<b>Localisation de la mesure</b>	Emprise travaux, base de vie (zone du parking)
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	Réseau hydrographique, fossés, étangs
<b>Période optimale de réalisation</b>	Tout au long de la phase de travaux
<b>Coût (estimatif)</b>	Intégré au coût global du chantier
<b>Mesures associées</b>	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6)

### 5.3.2.2 Mesures de réduction

#### Réduction géographique en phase travaux R1

<b>Code mesure :</b> R1.1a	<b>Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier</b>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Les travaux mis en œuvre pour réaliser le chantier devront être effectués dans l'emprise strictement définie et limitée pour ne pas affecter des milieux naturels hors emprise.</p> <p>Cette emprise comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la zone de stockage de matériaux, d'équipements et engins (zone du futur parking),</li> <li>- les cheminements à réaliser pour la desserte des cabanes.</li> </ul> <p>Le chantier sera délimité par un barriérage adapté, la base de vie sera close et une signalétique spécifique sera mise en place.</p>
<b>Localisation de la mesure</b>	Emprise travaux, base de vie (zone du parking)
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	Milieux naturels proches
<b>Période optimale de réalisation</b>	Tout au long de la phase de travaux
<b>Coût (estimatif)</b>	Intégré au coût global du chantier
<b>Mesures associées</b>	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6) et vérification sur le site par le coordinateur SPS

<p>Code mesure : R1.1c</p>	<p>Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Pendant la phase travaux, les secteurs où évolueront les engins de chantier et où seront stockés le matériel et les matériaux se cantonneront aux emprises arrêtées et se limiteront au strict nécessaire. Il devra être veillé à la préservation des milieux naturels identifiés comme sensibles proches de l'emprise du projet et devant être maintenus (évités) dans le cadre des travaux.</p> <p>4 secteurs identifiés à conserver seront isolés (exclus) des zones de travaux par la mise en place de filets de protection pour éviter toute intrusion d'engins de chantiers ou de dépôt de matériaux (environ 1300 ml). Ces filets seront installés préalablement au démarrage des travaux et devront être maintenus tout au long de la phase de chantier. Cette mise en défens sera suivie par un expert écologue et/ou coordonnateur environnement.</p> <p>Ces filets seront accompagnés de panneaux d'information à destination des employés en charge des travaux et indiquant la sensibilité écologique des secteurs à protéger.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Une attention particulière sera également portée aux arbres gros sujets et présentant des loges à pics avec le marquage de ces sujets à proximité des cabanes à installer.</p>
<p>Localisation de la mesure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zone de landes dégradées proches des rives au Nord-Est de l'étang des Veillas (500 ml)</li> <li>- mare forestière, abords du fossé des Veillas et zone préservée du sud de l'étang (500 ml)</li> <li>- boisements humides bord de l'étang des Veillas (150 ml)</li> <li>- prairies/pelouses au sud du site (150 ml)</li> <li>- arbres en milieu forestier</li> </ul>
<p>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</p>	<p>Milieux humides, landes, pelouses, ripisylve, arbres et espèces associées</p>
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>Début de chantier et tout au long de la phase travaux</p>
<p>Coût (estimatif)</p>	<p>Coût indicatif de l'ordre de 2 € HT/ml de filet et 50 € HT/panneau soit environ 3000 € HT</p>
<p>Mesures associées</p>	<p>Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).</p>



## Réduction technique en phase travaux R2





Code mesure : R2.1h	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Modalité technique de la mesure	Les engins peuvent transporter involontairement des espèces exotiques envahissantes (parfois sous forme de fragments). Les renouées asiatiques ( <i>Reynoutria sp.</i> ), le datura ( <i>Datura stramonium</i> ) ou le raisin d'Amérique ( <i>Phytolacca americana</i> ) sont des exemples d'espèces retrouvées fréquemment dans les zones de travaux, où leur compétitivité leur permet de prendre rapidement le dessus sur la flore locale. L'entreprise devra veiller au nettoyage de l'engin préalablement à l'intervention sur le site (un jet d'eau puissant suffit). L'apport de matériaux extérieurs au site s'il est nécessaire devra être contrôlé.
Localisation de la mesure	Sur l'ensemble du site d'étude
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	<b>Habitats, flore et faune concernés par la mesure :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tous habitats, flore et faune</li> </ul>
Période optimale de réalisation	Durant la totalité de la phase travaux
Coût (estimatif)	Coût intégré dans le projet
Mesures associées	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).

Code mesure : R2.1k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
Modalité technique de la mesure	Aucun travail de nuit ne sera réalisé sur le site pour éviter toutes perturbations sur la faune nocturne (bruit, éclairage).
Localisation de la mesure	Sur l'ensemble du site d'étude
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	<b>Habitats concernés par la mesure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tous habitats</li> </ul> <b>Flore concernée par la mesure :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toutes espèces</li> </ul> <b>Faune concernée par la mesure :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toutes espèces d'amphibiens</li> <li>Toutes espèces de chauves-souris</li> </ul>
Période optimale de réalisation	Durant la totalité de la phase travaux
Coût (estimatif)	Coût intégré dans le projet
Mesures associées	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).

<b>Code mesure :</b> R2.1o	<b>Sauvetage avant abattage d'arbres à cavités avec spécimens de chiroptères</b>																										
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Dans le cas où des arbres à cavités devaient être abattus. Pour rappel, un repérage de terrain a été effectué pour vérifier que l'implantation des cabanes et des cheminements n'affectait pas ces arbres sur le site (voir E2.1b).</p> <p>Pour ne pas engendrer des risques de dérangement ou de destruction d'individus au sein même d'arbres à cavités, il existe deux méthodes d'abattage de ces arbres décrits dans le protocole d'abattage par Laurent ARTHUR, spécialiste des chauves-souris au sein du Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges.</p> <p>- La première méthode, la plus sécurisante pour les chauves-souris, reste le démontage par rétention des charpentières avec des cordages, puis la dépose en douceur au sol de la chandelle à l'aide d'une grue.</p> <p>- La seconde méthode consiste à abattre l'arbre en une fois. C'est bien plus dangereux qu'un démontage par rétention, mais les branches du houppier font « airbag » et tempèrent le choc de la chute pour les animaux installés dans le fût. Il est toutefois impératif que l'arbre soit couché sur une surface meuble et non dure, comme le bitume.</p> <p>Quelle que soit la méthode, le mieux est de laisser reposer l'arbre une heure au sol sans y toucher pour que les chauves-souris quittent naturellement leur abri. Toutes les tronçonneuses du chantier doivent s'arrêter à minima cinq minutes après chaque chute d'arbre : temps d'écoute nécessaire au chiroptérologue pour localiser d'éventuels cris d'écholocation des chauves-souris.</p> <p>L'abattage d'un grand platane et le passage de ses branches au broyeur demandent moins d'une heure. Cette rapidité d'exécution est le premier risque pour les chauves-souris. Les chantiers peuvent concerner des alignements de nombreux arbres et les débitages, sauf convention préalable, ne s'arrêtent souvent pas entre chaque chute d'arbre. Des pauses sont toutefois nécessaires à la bonne conduite du protocole.</p>																										
<b>Localisation de la mesure</b>	Secteurs boisés du site d'étude																										
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	<p><b>Faune concernée par la mesure :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les Chiroptères</li> </ul>																										
<b>Période optimale de réalisation</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #2c4e64; color: white;"> <th>Mois</th> <th>Janv</th> <th>Fév</th> <th>Mars</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil</th> <th>Août</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Période de travaux</td> <td colspan="7" style="background-color: red; color: white;">Pas de démarrage de travaux</td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td colspan="2" style="background-color: green; color: white;">Période favorable</td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: red;"></td> </tr> </tbody> </table>	Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Période de travaux	Pas de démarrage de travaux								Période favorable			
Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc															
Période de travaux	Pas de démarrage de travaux								Période favorable																		
<b>Coût (estimatif)</b>	À titre indicatif 1 journée de présence d'un chiroptérologue de l'ordre de 600 € HT frais de déplacement inclus.																										
<b>Mesures associées</b>	Suivi du protocole d'abattage par un chiroptérologue avec relevé des sauvetages réalisés (A6)																										



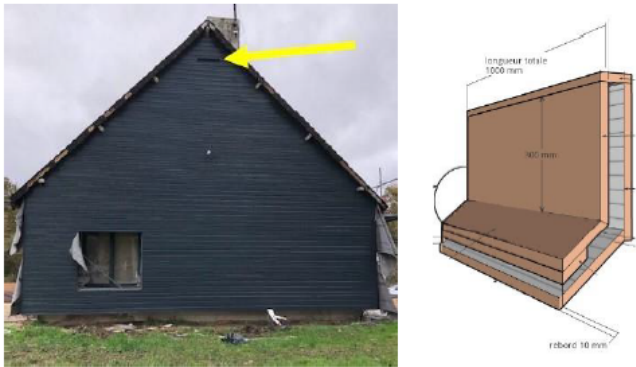
Code mesure : R2.1t	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les aménagements impactant les habitats et les boisements
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Le maître d'ouvrage à fait le choix :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de préfabriquer les cabanes en atelier avec un montage en kit directement sur place avec des petits engins ce qui limite fortement l'emprise des travaux sur place qui se limite à celle de la cabane. Les engins évoluent à partir des cheminements créés,</li> <li>- de réaliser l'ensemble des cabanes sur pilotis ce qui limite leur emprise réelle au sol.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Insertion paysagère des cabanes sur pilotis (Source : AW2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Montage d'une cabane (Source : MCF)</p> </div> </div>
<b>Localisation de la mesure</b>	<p>Site projet</p>
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	<p>Habitats naturels, boisements, zones humides</p>
<b>Période optimale de réalisation</b>	<p>Durant la totalité de la phase travaux</p>
<b>Coût (estimatif)</b>	<p>Coût intégré dans le projet</p>
<b>Mesures associées</b>	<p>Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).</p>



Code mesure : R2.1t	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les aménagements impactant en zone humide (Source : THEMA Environnement)
Modalité technique de la mesure	<p>Réduire la surface de zone humide impactée par les composantes du projet ne pouvant pas s'implanter en dehors des zones humides.</p> <p>Les aspects suivants du projet ont été adaptés afin de réduire l'impact sur les zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cabanes sont implantées sur pilotis entre 2 et 6 m de hauteur. Les pilotis permettent de limiter l'emprise au sol et donc l'impact sur les zones humides et garantissent également une perméabilité et une transparence hydraulique (pas de suppression d'impluvium ou dévoiement de bassin versant).</li> <li>• Les voies d'accès aux cabanes (hors voies pompiers) implantées en zone humide seront réalisées avec des dispositifs alvéolés en polyéthylène maillé. Ces dispositifs perméables seront placés au sol sans nivellement, déblai ni remblai. Ils n'impacteront pas les zones humides et permettront de ne pas altérer le sol (répartition de la charge). La végétation pourra par ailleurs s'exprimer naturellement sur ce dispositif.</li> <li>• Enfouissement des réseaux : les réseaux nécessaires à l'alimentation et au raccordement des cabanes (eaux usées, eau potable, électricité) sont implantés au droit des chemins, afin de ne pas multiplier les zones d'intervention.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Insertion paysagère des cabanes sur pilotis (Source : AW2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dispositif alvéolé en polyéthylène maillé souple Source : grassprotecta.com</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dispositif alvéolé en place sur une zone circulée occasionnellement (Source : THEMA Environnement)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>
Localisation de la mesure	Zones humides non évitées
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Zones humides non évitées

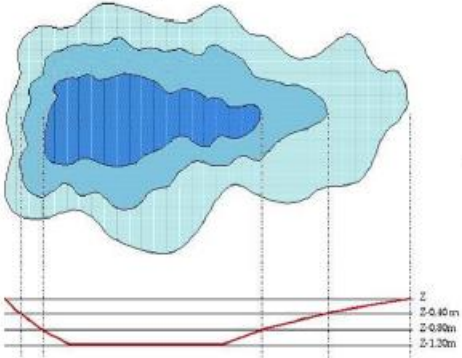

<b>Période optimale de réalisation</b>	Durant la totalité de la phase travaux
<b>Coût (estimatif)</b>	Coût intégré dans le projet
<b>Mesures associées</b>	Le respect des emprises sera vérifié par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. L'identification d'un référent environnemental par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement pourra également être mise en place. (A6).

## **Réduction technique en phase exploitation R2**

<b>Code mesure :</b> R2.2a	<b>Actions sur les conditions de circulation</b>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>La circulation de véhicule est limitée sur le site, les voitures des visiteurs restent sur le parking aménagé, la desserte sur site est réalisée à partir de voiturettes type golf ou bien à pied ou à vélo. Les véhicules du personnel et de livraison accèdent au secteur du bâtiment d'accueil et ses abords immédiats.</p> <p>Par ailleurs aucune circulation de véhicules ne sera autorisée sur le site en dehors des chemins de services pour les seuls besoins du personnel d'exploitation.</p> <p>Le cheminement des piétons en dehors des chemins balisés mentionnés dans le plan masse du projet sera interdit, l'exploitant s'engageant dans le cadre de la charte de bonne gestion du site à informer les clients et visiteurs de l'obligation de rester sur les cheminements balisés.</p>
<b>Localisation de la mesure</b>	Ensemble du site
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	Habitats naturels, boisements, zones humides
<b>Période optimale de réalisation</b>	Dès les travaux et pendant toute la phase d'exploitation
<b>Coût (estimatif)</b>	Coût intégré dans le projet
<b>Mesures associées</b>	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).

Code mesure : R2.21	Installation de gîtes artificiels à chiroptères
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'améliorer et de maintenir les populations de chiroptères sur le site d'études, des gîtes à chiroptères seront installés au sein même des cabanes.</p> 
Localisation de la mesure	Chaque cabane ainsi que le bâtiment d'accueil posséderont un gîte d'accueil favorable aux chiroptères.
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	<p><b>Faune concernée par la mesure :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les chiroptères et plus particulièrement les Noctules communes</li> </ul>
Période optimale de réalisation	Durant la phase montage des cabanes
Coût (estimatif)	Coût intégré dans le projet (à titre d'exemple, le coût d'un gîte chiroptères est de l'ordre de 150 € HT soit un budget de l'ordre de 4 500 € HT pour l'équipement des cabanes et bâtiments du projet)
Mesures associées	Mesure d'assistance par un chiroptérologue (A3) et de suivi chiroptérologique des gîtes posés (A6).

<b>Code mesure :</b> R2.2o	<b>Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.</b> <b>Mise en place d'un îlot de senescence</b>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Afin d'améliorer et de maintenir une biodiversité sur le site d'étude, un îlot de senescence sera mis en place et pour la durée de l'exploitation du site.</p> <p>Les boisements situés au sud de la queue d'étang des Veillas le long du fossé sont humides et accueillent des espèces patrimoniales.</p> <p>Compte-tenu de la volonté du maître d'ouvrage de préserver cet espace, les différentes variantes du projet ont écarté tout aménagement sur cette zone d'environ 1,3 ha.</p> <p>Cette mesure consiste à laisser ce secteur boisé en vieillissement naturel, sans exploitation du boisement, qui favorise notamment l'apparition de bois mort sur pied, au sol et permet d'améliorer les fonctionnalités de la forêt.</p>
<b>Localisation de la mesure</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Boisements humides situés au sud de la queue de l'étang des Veillas</p>
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	<p><b>Habitats, flore et faune concernés par la mesure :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous habitats, flore et faune</li> </ul>
<b>Période optimale de réalisation</b>	<p>Durant la phase exploitation du site</p>
<b>Coût (estimatif)</b>	<p>Coût intégré dans le projet</p>
<b>Mesures associées</b>	<p>Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).</p>

<p>Code mesure : R2.2o</p>	<p>Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. Restauration de la mare forestière</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Cette mare temporaire d'environ 90 m<sup>2</sup> est actuellement polluée par des débris divers. Cette mesure permettra de rendre un site accueillant favorable à la faune aquatique (amphibiens, odonates, insectes) pour l'accomplissement de leur cycle biologique.</p> <p>Cette mesure consiste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dépolluer cette mare,</li> <li>- favoriser la fonctionnalité écologique,</li> <li>- créer des zones d'accès faciles (pente douce) pour les amphibiens, un tracé et des pentes de berges diversifiés et une zone d'eau plus profonde &gt; 60 cm en prévision de l'évaporation liée aux chaleurs estivales comme indiquée dans le schéma ci-dessous par curage doux et remodelage.</li> </ul>  <p>Le schéma illustre la configuration de la mare avec des zones de profondeur indiquées à droite : Z (0-0,40m), Z-0,40m, Z-0,80m, et Z-1,20m. Des lignes de contour et des pentes de berge sont également représentées.</p>
<p>Localisation de la mesure</p>	 <p>La mare forestière à restaurer</p>
<p>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</p>	<p>Espèces inféodées aux mares (flore, amphibiens, odonates...)</p>
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>A partir de la fin de l'été, pendant les travaux de VRD et avant février début de la période active des amphibiens</p>
<p>Coût (estimatif)</p>	<p>À titre indicatif le coût de la création d'une mare est estimé à 1000 € HT (sur la base de 10 € le m<sup>3</sup> terrassé)</p>
<p>Mesures associées</p>	<p>Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6). Mesure compensatoire C1.1a : Création / Renaturation de tous types de milieux</p>

### **Réduction temporelle en phase travaux R3**

<b>Code mesure :</b> R3.1a	<b>Adaptation de la période des travaux sur l'année pour les oiseaux</b>																										
<b>Modalité technique de la mesure</b>	Afin d'éviter un dérangement durant la période de nidification des oiseaux lors de phase de chantier, ces derniers devront être réalisés hors de la période de reproduction soit de février à fin-juillet.																										
<b>Localisation de la mesure</b>	Sur l'ensemble du site d'étude.																										
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	<p>Faune concernée par la mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balbuzard pêcheur (pour dérangement, non nicheur)</li> <li>• Martin-pêcheur d'Europe</li> <li>• Toutes espèces de Pics (Pic noir, Pic mar, Pic épeichette,...)</li> <li>• Espèces protégées sur le territoire national</li> </ul>																										
<b>Période optimale de réalisation</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>Janv</th> <th>Fév</th> <th>Mars</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période de travaux</td> <td></td> <td></td> <td colspan="5">Pas de démarrage de travaux</td> <td></td> <td colspan="4">Période favorable</td> </tr> </tbody> </table>	Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Période de travaux			Pas de démarrage de travaux						Période favorable			
Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc															
Période de travaux			Pas de démarrage de travaux						Période favorable																		
<b>Coût (estimatif)</b>	Coût intégré dans le projet																										
<b>Mesures associées</b>	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).																										

<b>Code mesure :</b> R3.1a	<b>Adaptation de la période des travaux sur l'année pour les chauves-souris</b>																										
<b>Modalité technique de la mesure</b>	Afin d'éviter tout dérangement de chauves-souris potentiellement présentes au sein des arbres à cavités en période d'hivernage et/ou d'estivage et afin d'éviter la destruction d'individus, les travaux d'abattage, s'ils sont nécessaires, devront être réalisés hors période de présence des chauves-souris soit de septembre à octobre.																										
<b>Localisation de la mesure</b>	Sur l'ensemble du site d'étude																										
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	<p>Faune concernée par la mesure RP2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les chiroptères</li> </ul>																										
<b>Période optimale de réalisation</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>Janv</th> <th>Fév</th> <th>Mars</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période de travaux</td> <td colspan="7">Pas de démarrage de travaux</td> <td></td> <td colspan="2">Période favorable</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Période de travaux	Pas de démarrage de travaux								Période favorable			
Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc															
Période de travaux	Pas de démarrage de travaux								Période favorable																		
<b>Coût (estimatif)</b>	Coût intégré dans le projet																										
<b>Mesures associées</b>	Mesure d'assistance et de suivi par ingénieur-écologue (A6).																										

### 5.3.2.3 Impacts résiduels après mesures ER

Des mesures d'évitement et de réduction ont été retenues pour insérer au mieux le projet dans son environnement. Cependant, si après ces mesures des effets résiduels notoires subsistent, il devra alors être envisagé de définir des mesures compensatoires. Le tableau ci-dessous synthétise les types de mesures, codes et intitulés des mesures proposées pour le projet.

Les mesures qui concernent plus spécifiquement les zones humides sont en surligné bleu et celles pouvant également concerner le défrichement en surligné orange.

#### Synthèse des types de mesures, codes et intitulés des mesures ER pour le projet

Type de mesure	Code mesure	Intitulé de la mesure
Mesure d'évitement amont	E1.1a	Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à forts enjeux et/ou de leurs habitats
Mesure d'évitement géographique	E2.1b	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. Arbres à cavités.
Mesure d'évitement (ZH)	E1.1b E2.1a	Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire Balisage préventif ou mis en défens
Mesure d'évitement phase travaux	E3.1a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)
Mesure de réduction géographique phase travaux	R1.1a	Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
Mesure de réduction technique phase travaux (ZH)	R2.1c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1h	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1o	Sauvetage avant abattage d'arbres à cavités avec spécimens de chiroptères
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1t	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les aménagements impactant les habitats et les boisements
Mesure de réduction technique phase travaux (ZH)	R2.1t	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les aménagements impactant les zones humides
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2a	Actions sur conditions de circulation
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2l	Installation de gîtes artificiels à chiroptères
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. Ilot de senescence
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. Gestion de la pelouse et des prairies
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. Restauration de la mare forestière
Mesure de réduction temporelle phase travaux	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année pour les oiseaux
Mesure de réduction temporelle phase travaux	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année pour les chauves-souris
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1a	Mise en place d'un suivi du chantier



Type de mesure	Code mesure	Intitulé de la mesure
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1b	Mise en place d'un suivi des mesures environnementales
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1b	Assistance et suivi par un <u>chiroptérologue</u> pour les abattages d'arbres
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1b	Assistance et suivi par <u>chiroptérologue</u> pour la pose de gîtes à chiroptères

Les tableaux ci-après présentent les mesures préconisées et les atteintes résiduelles après mesures pour chaque habitat et espèce d'intérêt patrimonial et réglementaire dont l'évaluation des impacts est jugée non nulle.

**Les impacts résiduels sont jugés négligeables. Aucune mesure compensatoire n'est envisagée.**

### Synthèse des impacts résiduels sur la faune après les mesures ER

Syntaxon		Enjeu zone d'étude	Impact brut	Description des mesures				Impact résiduel	Mesure compensatoire
Nom commun	Nom scientifique			Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Mesure d'accompagnement	Mesure de suivi		
<b>Amphibiens</b>									
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Modéré	Modéré	Évitement des mares et zones humides à enjeux du projet	Balisage avant travaux Restauration de la mare forestière Réduction des risques de pollutions accidentelles en phase travaux	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des espèces amphibiens sur mare et zones humides	Négligeable	Non
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Modéré							
Autres espèces amphibiens		Modéré							
<b>Oiseaux</b>									
Balibuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Modéré	Modéré	Évitement des deux plans d'eau, pas d'installation et d'aménagement (variante 1 du projet)	Période de travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux Limitation de la circulation motorisée sur le site			Négligeable	Non
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Modéré							
Fic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Très Fort							
Fic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Très Fort	Très Fort	Maintien des arbres gros sujets et des arbres présentant des loges de pics	Période de travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux Mise en place d'un îlot de sénescence Marquage des gros sujets d'arbres proches des bâtiments et cabanes à installer	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des espèces sur le site eco-domaine "Coucou"	Négligeable	Non
Fic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Très Fort							
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Modéré							
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Modéré	Modéré		Période de travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux				
Espèces protégées sur le territoire national		Modéré	Modéré		Limitation de la circulation motorisée sur le site				
<b>Chiroptères</b>									
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Fort	Fort	Maintien des arbres gros sujets et des arbres présentant des loges de pics, fissures.	Restriction du planning Protocole d'abattage Absence de travaux la nuit Marquage des gros sujets d'arbres proches des bâtiments et cabanes à installer Mise en place de gîtes à chiroptères intégrés aux cabanes de l'éco-domaine Limitation de la circulation motorisée sur le site	Accompagnement du chantier par un chiroptérologue	Suivi chiroptérologique sur le site eco-domaine "Coucou"	Négligeable	Non
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Modéré	Modéré						
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Modéré	Fort						
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Fort	Fort						
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Modéré	Modéré						
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Très fort	Très fort						
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Très fort	Très fort						
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Fort	Fort						
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré	Modéré						
<b>Coléoptères</b>									
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Modéré	Modéré	Maintien des arbres gros sujets et des morts.	Mise en place d'un îlot de sénescence Limitation de la circulation motorisée sur le site	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des espèces sur le site eco-domaine "Coucou"	Négligeable	Non

Le tableau suivant fait la synthèse des impacts après mesures ER relatifs aux habitats naturels et flore patrimoniale associée. Les impacts relatifs aux zones humides sont traités dans le chapitre suivant, voir également le dossier loi sur l'eau (Thema Environnement).

**Synthèse des impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels après les mesures ER**

Intitulé de l'habitat	Syntaxon	Surface totale sur le site	Enjeu local	Impacts bruts	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Mesure accompagnement	Mesure de suivi	Surface impactée après mesures ER	Impact résiduel	Mesure compensatoire
Pelouses annuelles oligo-à mésotrophes continentales de niveau topographique inférieur	<i>Eleochariton soloniensis</i>	58 918 m <sup>2</sup>	Assez fort (présence d'espèces patrimoniales)	Fort	Aucun aménagement ni installation réalisé sur les plans d'eau (Variante 1 du projet)	-	-	-	-	Négligeable	Non
	<i>Bidenton tripartitae</i>		Modéré	Assez fort	Absence de rejets dans le milieu naturel	-	-	-	-	Négligeable	Non
Pelouses annuelles acidiphiles adrophiles atlantiques continentales	<i>Thero-Airion</i>	1 088 m <sup>2</sup>	Très fort (2 espèces à enjeux fort et très fort)	Très fort	Aucun aménagement ni installation réalisé sur la pelouse (Variante 1 du projet)	Balises/mise en défens des stations de Jonc capité et d'Ornitho pénné	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des stations de Jonc capité et d'Ornitho pénné	-	Négligeable	Non
Prairies mésophiles à mésohygrophiles principalement fauchées	Groupeement basal de <i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	9 595 m <sup>2</sup>	Faible (état dégradé) à localement très fort (2 espèces à enjeux fort et très fort)	Faible localement très fort	Aucun aménagement ni installation réalisé sur les prairies du site (Variante 1 du projet)	Gestion écologique pour le maintien des habitats et espèces de pelouses et prairies	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des stations de Jonc capité et d'Ornitho pénné	-	Négligeable	Non
Prairies eutrophiles à mésotrophes courtement inondables	Groupeement basal du <i>Potentilla anserinae-Polygonetalia ovicularis</i>	6 731 m <sup>2</sup>	Faible (état dégradé)	Faible	Aucun aménagement ni installation réalisé sur les prairies du site (Variante 1 du projet)	Gestion écologique pour le maintien des habitats prairiaux	-	-	-	Négligeable	Non
Friches vivaces thermomides de hautes herbes	<i>Dauco carotae - Melilotum albi</i>	896 m <sup>2</sup>	Négligeable	Faible	-	Contrôle des apports de matériaux et nettoyage préalable des engins	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des EEE	780 m <sup>2</sup>	Faible	Non
Végétations herbacées européennes des clairières forestières	<i>Epilobietalia angustifoli</i>	1 043 m <sup>2</sup>	Faible	Faible	Aucun aménagement ni installation réalisé sur cet habitat	Limitation de la circulation motorisée sur le site	-	-	-	Nul	Non
Landes atlantiques sèches	<i>Ulicenion minoris</i>	5 098 m <sup>2</sup>	Modéré (état dégradé, faible superficie, enrânement, présence d'invasives)	Modéré	-	Contrôle des apports de matériaux et nettoyage préalable des engins	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des EEE	305 m <sup>2</sup>	Faible	Non
						Balises des emprises travaux					
Fourrés hygrophiles subatlantiques et continentaux	<i>Salicion cinerose</i>	6 058 m <sup>2</sup>	Modéré	Assez fort	-	Adaptation technique pour limiter les impacts sur les habitats : Grass protecta (chemins) et cabanes sur pilotis, pré-construction des cabanes en usine	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des EEE	48,8 m <sup>2</sup>	Négligeable	Non
						Restauration de la mare					

Intitulé de l'habitat	Syntaxon	Surface totale sur le site	Enjeu local	Impacts bruts	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Mesure accompagnement	Mesure de suivi	Surface impactée après mesures ER	Impact résiduel	Mesure compensatoire
						Réduction des risques de pollutions accidentelles en phase travaux					
						Limitation de la circulation motorisée sur le site					
Fourrés hygrophiles oligotrophes	<i>Salicion cinerose aurito</i>	9 198 m <sup>2</sup>	Assez fort (présence d'espèces patrimoniales protégées)	Fort	Aucun aménagement ni installation réalisé sur cet habitat (Variantes 1 à 4 du projet)	Balises/mise en défens	-	-	-	Nul	Non
						Mise en place d'un îlot de senescence					
Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles	<i>Molinio caeruleae-Quercion roboris</i>	28 923 m <sup>2</sup>	Modéré	Fort	Evitement des arbres remarquables (gros sujets, arbres dépérissants)	Contrôle des apports de matériaux et nettoyage préalable des engins	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des mesures environnementales	405 m <sup>2</sup>	Négligeable	Non
						Balises des arbres remarquables (gros sujets, dépérissants)					
						Adaptation technique pour limiter les impacts sur les habitats : Grass protecta (chemins) et cabanes sur pilotis, pré-construction des cabanes en usine					
						Mise en place d'un îlot de senescence					
						Limitation de la circulation motorisée sur le site					
Chênaies acidiphiles thermo-atlantiques	<i>Quercion pyrenaice robori-</i>	61 753 m <sup>2</sup>	Modéré	Fort	Evitement des arbres remarquables (gros sujets, arbres dépérissants)	Contrôle des apports de matériaux et nettoyage préalable des engins	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des mesures environnementales	3 251 m <sup>2</sup>	Faible	Non
						Balises des arbres remarquables (gros sujets, dépérissants)					
						Adaptation technique pour limiter les impacts sur les habitats : Grass protecta (chemins) et cabanes sur pilotis, pré-construction des cabanes en usine					
						Restauration de la mare forestière					
						Limitation de la circulation motorisée sur le site					
Plantations de pins	NR	8 131 m <sup>2</sup>	Négligeable	Faible	-	Contrôle des apports de matériaux et nettoyage préalable des engins	Accompagnement du chantier par un écologue	Suivi des mesures environnementales	137,4 m <sup>2</sup>	Négligeable	Non
						Adaptation technique pour limiter les impacts sur les habitats : Grass protecta (chemins) et cabanes sur pilotis, pré-construction des cabanes en usine					
						Limitation de la circulation motorisée sur le site					

**Synthèse des impacts résiduels sur les zones humides après mesures ER (Sources : THEMA Environnement)**

Zone humide	Enjeu zone d'étude	Effets potentiels	Impact brut	Description des mesures				Impact résiduel	Mesure compensatoire
				Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Mesure accompagnement	Mesure de suivi		
Zones humides du projet	Fort	Destruction de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009	Fort	Redéfinition de la zone projet permettant d'éviter les zones humides aux plus forts enjeux	Conservation de la topographie au sein du site du projet	Assistance et suivi par ingénieur - écologue	Suivi du chantier	Modéré	Oui pour 1783 m <sup>2</sup>
		Modification du fonctionnement ou des caractéristiques des zones humides	Modéré	-	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les impacts en zone humide (chemins naturels avec structure alvéolaire privilégiée).			Négligeable	Non

*Les impacts résiduels sont jugés modéré. Des mesures compensatoires sont envisagées voir également le dossier loi sur l'eau).*

### 5.3.2.3 Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires concernent deux thématiques : les zones humides et le défrichement.

#### **Mesures compensatoires zones humides**


*(Voir dossier loi sur l'eau, THEMA Environnement)*

Les mesures compensatoires sont à mettre en œuvre dès lors que les impacts résiduels sont très faibles et conduisent à la disparition de zones humides. Elles visent à assurer l'équivalence écologique (a minima) pendant toute la durée de l'exploitation du projet.

Les ratios de compensations se calquent sur le cadre réglementaire. Toutefois, le SDAGE Loire Bretagne n'impose pas de ratio surfacique de compensation, il impose seulement une équivalence fonctionnelle, dans le même bassin versant. Si la mesure intervient en dehors du bassin versant ou sans équivalence fonctionnelle, alors un ratio de compensation de 200 % doit être appliqué.

Des impacts résiduels notés comme « modérés » subsistent après les mesures d'évitement et de réduction en ce qui **concerne la destruction directe de zones humides pour une surface de 1784 m<sup>2</sup>**. Les mesures compensatoires proposées concernent la restauration et la création d'environ 5300 m<sup>2</sup> de zones humides sur et à proximité du site (voir dossier loi sur l'eau).

<p>MC1 Code mesure : C1.1a, C1.1c</p>	<p>Création d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais (Source : THEMA Environnement)</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Créer des zones humides dans le prolongement des zones humides existantes. Cette mesure consiste à réaliser un terrassement sur l'ensemble de la surface destinée à la compensation, à créer une prairie humide très humide capable de se mettre en eau très temporairement. Ces mesures ont été implantées sur SIG afin de permettre aux entreprises de localiser précisément les aménagements prévus.</p> <p>La mesure consiste en un décaissement d'environ 30 cm de sol pour recevoir les eaux du fossé de la RD 13 à l'est. Une surverse sera aménagée en limite nord-ouest de la zone afin de déborder le cas échéant vers le fossé présent au nord. Cette mesure s'étend sur <b>environ 2000 m<sup>2</sup></b>.</p> <p><b>Terrassement</b></p> <p>Dans l'optique d'étendre la surface de zones humides pédologiques sur le site d'étude, il est nécessaire de générer une augmentation relative de la hauteur de la nappe d'eau dans les sols. Pour ce faire, il est possible de réaliser un terrassement permettant d'une part de descendre relativement le niveau du TN par rapport aux niveaux engorgés, et de manière à capter les eaux en provenance du fossé de la RD afin de constituer une alimentation en eau occasionnelle supplémentaire. On note que la surverse vers le fossé au nord, qui sera seulement un modelé de terrain, permettra le cas échéant au fossé de déborder vers la mesure compensatoire.</p> <p>Cette opération nécessite au préalable la suppression du couvert végétal existant (fauche rase et labour). De manière à faciliter la gestion du chantier et limiter l'impact sur le milieu naturel, il est recommandé de réaliser cette opération en été ou en automne (moins de développement végétal et hors de la période de reproduction de la faune).</p> <p>Les terrassements ont été définis en fonction de la nature des sols identifiés dans ce secteur hors zone humide. Ces derniers devront s'effectuer avec précaution selon le protocole suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un labour destiné à homogénéiser le sol sur environ 25 cm sera requis ; il permettra de préparer un lit de semence et d'incorporer les débris de matières organiques laissés sur place ;</li> <li>- Le décapage pourra être réalisé à l'aide d'un tractopelle muni d'un godet large à bord lisse. Celui-ci se fera en trois étapes.             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Décapage de 25 cm de terre en surface sur toute la zone et mise en merlon ;</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Décapage de 30 cm de sol minéral avec évacuation des déblais. Les matériaux extraits devront être déposés dans une benne ou un tombereau puis exportés hors du site. Ce terrassement doit prévoir des pentes douces pour rattraper le terrain naturel avoisinants (maximum 3/1, jusqu'à 6/1) ;</li> <li>○ Régalage homogène de la terre végétale mise en merlon.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De manière à limiter l'impact sur les sols, on privilégiera du matériel de poids réduit avec pneus larges ou à basse pression.</li> </ul> <p><b>Restitution d'une prairie humide</b> Les procédés utilisés pour la réalisation des terrassements permettent de ne pas importer de végétation à l'issu des travaux. En effet, les études réalisées par le CDPNE ont montré un que les prairies pionnières sableuses revêtent un fort intérêt écologique dans le secteur d'étude. Aussi, les terrains mis à nu verront se développer le même type de végétation. Le semis d'une prairie viendrait dénaturer ces milieux. Le développement d'une prairie pionnière humide est donc attendu. Un stade pionnier à jonc pourrait également se développer.</p> <p><b>Prise en compte des espèces végétales sensibles</b> Des espèces végétales patrimoniales mais non protégées ont été mis en évidence par le CDPNE dans le cadre de l'étude d'impact du projet. Ces espèces, (le Jonc capité et l'Ornithope penné) sont inventoriées dans les prairies proches de la zone de compensation. Or, la période d'inventaire pour la recherche des mesures compensatoires n'a pas permis d'exclure de manière certaine la présence de ces deux espèces au droit des mesures prévues. Afin de ne pas impacter ces espèces végétales, un écologue (botaniste) effectuera un inventaire en amont des travaux et à la période favorable pour identifier ces deux espèces (mois de juin), avec piquetage des stations de ces deux espèces. Suite à ce passage, plusieurs possibilités sont à considérer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les espèces ne sont pas présentes et les travaux peuvent s'effectuer comme détaillé dans le présent dossier ;</li> <li>- Les espèces sont présentes mais leur positionnement permet un évitement en ajustant la géométrie des travaux de mesures compensatoire (forme et emprise du terrassement). Les espèces seront piquetées, balisées et évitées lors des travaux ;</li> <li>- Les espèces sont présentes et leur positionnement ne permet pas un évitement : Les individus seront alors prélevés par plaque au godet (avec le substrat) au droit des travaux, et réimplantés à proximité immédiate dans un milieu favorable, en l'occurrence la pinède limitrophe restaurée en prairie (mesure MC2)</li> </ul> <p>En fonction des préconisations de l'écologue qui sera en charge de suivre ces travaux, ce protocole pourra être adapté.</p>
<p><b>Localisation de la mesure</b></p>	
<p><b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b></p>	<p>Zones humides</p>
<p><b>Période optimale de réalisation</b></p>	<p>Fin d'été, automne</p>
<p><b>Coût (estimatif)</b></p>	<p>15 000 € environ (comprenant le travail du sol et les terrassements)</p>
<p><b>Mesures associées</b></p>	<p>Ces opérations de création de zones humides seront pilotées et contrôlées par un expert écologue et un coordonnateur environnement dans le cadre du suivi de chantier. En particulier sur ce secteur, le passage d'un écologue botaniste est requis en amont des travaux. Le suivi de l'évolution de ces zones humides sera également réalisé pendant toute la durée de l'exploitation, avec notamment un suivi pédologique et un suivi botanique (A6).</p>

<p>MC 2 Code mesure : C2.1e</p>	<p>Réouverture de milieux par abattage d'arbres (Source : THEMA Environnement)</p>	
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Restaurer des habitats de zones humides dégradées dans le prolongement des zones humides existantes. Cette mesure consiste à remettre en prairie des plantations de conifères en zones humides. Les plantations jeunes de conifères recensées dans l'aire d'étude, lorsqu'elles sont implantées sur des zones humides sont un facteur de dégradation fort. En effet, l'ombrage et la privation d'impluvium liée à la densité de plantation est néfaste pour le stockage d'eau dans le sol, bien que ce dernier limite dans un second temps l'évapotranspiration. Cet enrésinement est principalement une dégradation des fonctionnalités biologiques des zones avec un appauvrissement drastique de la diversité des espèces végétales et animale. Le but de cette mesure est de restaurer des milieux prairiaux humides et pionniers plus diversifiés d'un point de vue faunistique et floristique. Ces travaux de restauration intéressent une zone de plantation de jeune résineux sur environ 3200 m<sup>2</sup>. <b>Abattage et dessouchage</b> L'abattage des arbres se fera mécaniquement mais sans engins lourds dans la mesure du possible, afin de limiter le tassement des sols. La période à privilégier pour cet abattage est l'automne. Le dessouchage s'effectuera à l'aide d'engins. La taille des arbres jeunes ne nécessite pas d'intervenir avec des engins lourds. Le dessouchage sera privilégié au rognage des souches. Les remaniements des terrains suite au dessouchage sera très favorable à la reprise d'une végétation pionnière et diversifiée. Ces travaux s'effectueront uniquement dans la plantation de pins, et en aucun cas les engins ne devront pénétrer dans la plantation de résineux par les prairies au sud qui abritent des espèces végétales patrimoniales. L'accès pourra se faire à partir des cheminements créés pour la desserte du site (les travaux d'abattage et de dessouchage de cette parcelle ne sont pas soumis à autorisation de défrichage car la plantation à moins de 30 ans) <b>Restitution d'une prairie humide</b> De la même manière que la mesure MC1, aucune végétalisation n'est prévue sur ce secteur mis à nu. Les prairies pionnières sableuses se développeront spontanément sur ce secteur réouvert. Le développement d'une prairie pionnière humide est donc attendu. Un stade pionnier à jonc pourrait également se développer.</p>	
<p>Localisation de la mesure</p>		
<p>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</p>	<p>Zones humides, milieux pionniers prairiaux.</p>	
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>Automne</p>	
<p>Coût (estimatif)</p>	<p>5000 € environ (Abattage et dessouchage pour environ 15 000 € par hectare).</p>	

**Synthèse des types de mesures, codes et intitulés des mesures compensatoires pour le projet**

Type de mesure	Code mesure	Intitulé de la mesure
Mesure compensatoire (ZH)	C1.1a, C2.1c	<b>Création de zones humides prairiales</b> Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais
Mesure compensatoire (ZH)	C2.1e	<b>Restauration de pinède en prairie</b> Réouverture de milieux par abattage d'arbres
Mesure compensatoire (ZH)	C1.1a	<b>Restauration d'une mare temporaire</b> Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes

**Synthèse des impacts résiduels sur les zones humides après mesures compensatoires (Sources : *THEMA Environnement*)**

Zone humide	Enjeu zone d'étude	Effets potentiels	Impact brut	Description des mesures					Impact résiduel
				Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Mesure compensatoire	Mesure accompagnement	Mesure de suivi	
Zones humides du projet	Fort	Destruction de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009	Fort	Redéfinition de la zone projet permettant d'éviter les zones humides aux plus forts enjeux	Conservation de la topographie au sein du site du projet	Zones humides impactées : 1783 m <sup>2</sup> Compensation sur 5300 m <sup>2</sup>	Assistance et suivi par ingénieur - écologue	Suivi botanique et pédologique des zones restaurées et créées	Négligeable
		Modification du fonctionnement ou des caractéristiques des zones humides	Modéré	-	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les aménagements impactant en zone humide (chemins naturels avec structure alvéolaire privilégiée).	Création de zones humides prairiales Restauration de pinède en prairie Restauration d'une mare temporaire			

**Mesures compensatoires au défrichement**

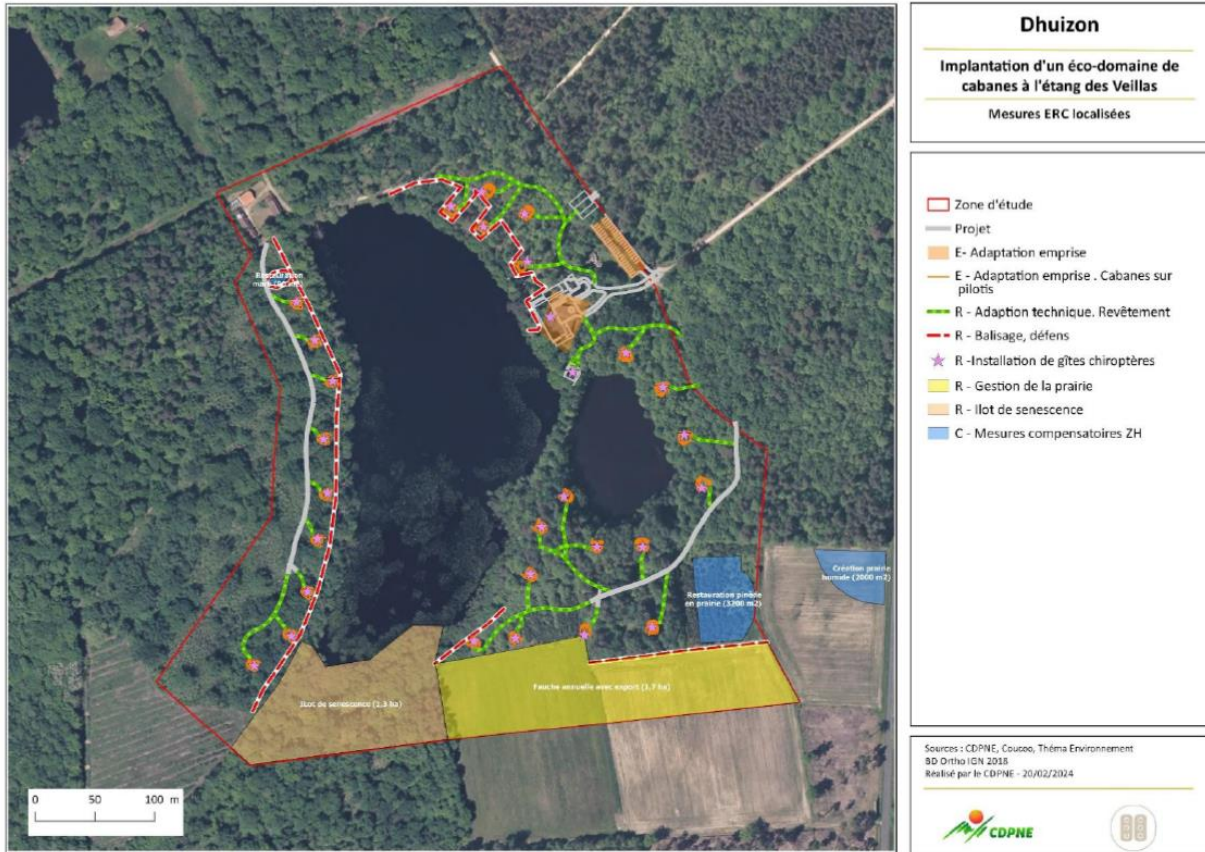
Le pétitionnaire a décidé de s'acquitter des obligations compensatoires en versant au Fonds stratégique de la forêt et du bois une indemnité équivalente aux travaux de boisements ou reboisements dont le montant est déterminé par le préfet dans l'article 2 de l'arrêté préfectoral n°412017-11-23-003 et son annexe.

Le montant de l'indemnité est calculé selon la formule suivante :

Indemnité (€) = surface défrichée en ha x coef multiplicateur (en fonction des enjeux) x (coût moyen en valeur minimum des terres agricoles de la région agricole Grande Sologne en €/ha + coût moyen régional d'un boisement en €/ha).

**L'indemnité dans le cas présent :**

**Indemnité (€) = 1 x coef x (1320 + 2800) = coef x 4120€.**





### 5.3.2.4 Mesures d'accompagnement et de suivi A6

Les mesures de suivi proposées concernent la phase chantier et le suivi en phase d'exploitation des mesures proposées. Ces mesures sont ciblées sur les habitats et espèces impactés par le projet après mesures d'évitement.

Code mesure : A6.1a	Mise en place d'un suivi du chantier
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Le suivi du chantier de l'aménagement de l'Ecodomaine sera réalisé par un écologue et/ou coordinateur environnement. Ce suivi sera réalisé en 4 étapes par phase de chantier (2 phases) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 visite/réunion avant le commencement des travaux afin de présenter les mesures ERC actées et leur localisation,</li> <li>- 2 visites en cours de chantier afin de vérifier la prise en compte des mesures environnementales effectivement sur le terrain,</li> <li>- 1 visite de fin de chantier pour faire un bilan et de constituer l'état initial du site nouvellement aménagé.</li> </ul> <p>A chaque visite, l'écologue et/ou le coordinateur environnement vérifiera plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le respect des emprises de travaux et des conditions de mise en œuvre,</li> <li>- le respect des secteurs de mise en défens,</li> <li>- le respect du non abattage des beaux arbres et arbres à cavités,</li> <li>- les modalités de réalisation des mesures compensatoires liées aux zones humides.</li> </ul> <p>L'écologue et/ou le coordinateur environnement pourra proposer des actions à mettre en œuvre dans le cadre du chantier en cours pour respecter les engagements pris par le maître d'ouvrage.</p>
<b>Localisation présumée de la mesure</b>	<p>Sur l'ensemble du site du projet et mesures compensatoires</p>
<b>Éléments écologiques bénéficiant de la mesure</b>	<p>Espèces et milieux patrimoniaux potentiellement impactés par le projet, zones humides restaurées/crées.</p>
<b>Période optimale de réalisation</b>	<p>Pendant les deux phases travaux</p>
<b>Coût (estimatif)</b>	<p>Sur la base à minima de 3000 € HT par année de chantier soit 6000 € HT</p>
<b>Modalités de suivi</b>	<p>Un bilan du suivi sera réalisé à la fin du chantier et transmis à l'autorité environnementale.</p>

Code mesure : A6.1b	Mise en place d'un suivi des mesures environnementales
Modalité technique de la mesure	<p>Ces mesures doivent permettre de démontrer l'efficacité des mesures environnementales proposées lors de la phase de conception du projet et mise en œuvre pendant la phase travaux.</p> <p>L'ensemble des mesures environnementales fera l'objet d'un suivi par un expert écologue. Ce suivi devra permettre de vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'évolution dans le temps des mesures réalisées,</li> <li>- leur pérennité,</li> <li>- leur efficacité.</li> </ul> <p>Un intérêt particulier sera porté sur les groupes et milieux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amphibiens sur la restauration de la mare et zones humides,</li> <li>- chiroptères sur le suivi des populations de chiroptères,</li> <li>- oiseaux sur l'ensemble du site du projet,</li> <li>- flore, suivi de la présence des espèces patrimoniales du site,</li> <li>- zones humides restaurées/créées (mesures compensatoires).</li> </ul> <p>Chaque passage devra permettre de dénombrer les espèces observées, de noter leur présence et leur reproduction, d'analyser dans le temps les évolutions, de suivre la colonisation des gîtes à chiroptères et de la mare et d'adapter des mesures de gestion.</p> <p>Ce suivi sera réalisé 1 an, 3 ans, 5 ans et 10 ans après les travaux à raison d'environ 4 passages par campagne adaptés aux périodes favorables d'observation des espèces et en mutualisant les suivis soit 4 campagnes.</p>
Localisation présumée de la mesure	Sur l'ensemble du site du projet et mesures compensatoires
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Espèces et milieux patrimoniaux potentiellement impactés par le projet, zones humides restaurées/créées.
Période optimale de réalisation	Pendant 10 ans après les travaux
Coût (estimatif)	Sur la base à minima de 7000 € par campagne et bilans des suivis soit une enveloppe prévisionnelle de 28 000 € HT environ.
Modalités de suivi	Un bilan du suivi sera réalisé après chaque campagne et transmis à l'autorité environnementale. Ce bilan permettra de rendre compte de l'effectivité des mesures mises en œuvre et des difficultés rencontrées.

Code mesure : A6.1b	Assistance et suivi par un chiroptérologue pour les abattages d'arbres
Modalité technique de la mesure	Le Chiroptérologue accompagnera l'entreprise en charge de l'abattage des arbres à cavités ou non avec mise en place du protocole d'abattage détaillé dans la mesure R2.1o
Localisation de la mesure	Sur l'ensemble du site d'étude
Période optimale de réalisation	Durant toute la période de travaux concernant l'abattage éventuel d'arbres
Coût (estimatif)	À titre indicatif 1 journée de présence d'un chiroptérologue de l'ordre de 600 € HT sans les frais de déplacement.

<b>Code mesure :</b> A6.1b	<b>Assistance et suivi par chiroptérologue pour la pose de gîtes à chiroptères</b>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	Le Chiroptérologue accompagnera l'entreprise en charge du montage des cabanes pour la bonne installation des gîtes à chiroptères (détaillé dans la R2.2i) au sein des cabanes et du bâtiment d'accueil au moment du montage de ces derniers.
<b>Localisation de la mesure</b>	Les 27 cabanes et le bâtiment d'accueil
<b>Période optimale de réalisation</b>	Durant la phase montage des cabanes
<b>Coût (estimatif)</b>	À titre indicatif 1 journée de présence d'un chiroptérologue de l'ordre de 600 € HT sans les frais de déplacement.

### 5.3.2.5 Estimation du coût des mesures

Les estimations présentées portent sur les mesures environnementales retenues et leur suivi.

#### *Estimation des coûts des mesures environnementales du projet*

Type de mesure	Code mesure	Intitulé de la mesure	Coût estimatif en € HT
Mesure d'évitement amont	E1.1a	Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à forts enjeux et/ou de leurs habitats	Inclus dans le coût de conception du projet
Mesure d'évitement géographique	E2.1b	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. Arbres à cavités.	Non monétisée
Mesure d'évitement (ZH)	E1.1b E2.1a	Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire Balisage préventif ou mis en défens	Inclus dans le coût de conception du projet
Mesure d'évitement phase travaux	E3.1a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Non monétisé
Mesure de réduction géographique phase travaux	R1.1a	Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Inclus dans le coût de conception du projet
Mesure de réduction géographique phase travaux	R1.1c	Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales	3000 €

Type de mesure	Code mesure	Intitulé de la mesure	Coût estimatif en € HT
Mesure de réduction technique phase travaux (ZH)	R2.1c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Inclus dans le coût de conception du projet
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1h	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Non monétisé
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Non monétisé
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1o	Sauvetage avant abattage d'arbres à cavités de spécimens de chiroptères	De l'ordre de 600 € par jour de présence
Mesure de réduction technique phase travaux	R2.1t	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les aménagements impactant les habitats et les boisements	Inclus dans le coût de gestion du projet
Mesure de réduction technique phase travaux (ZH)	R2.1t	Adaptation des techniques de travaux pour limiter les aménagements impactant en zone humide	Inclus dans le coût de conception du projet
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2a	Actions sur conditions de circulation	Non monétisé
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2l	Installation de gîtes artificiels à chiroptères	4500 €
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. Ilot de senescence	Non monétisé
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. Gestion de la pelouse et des prairies	Inclus dans le coût de gestion du projet
Mesure de réduction technique phase exploitation	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. Restauration de la mare forestière	Voir MC
Mesure de réduction temporelle phase travaux	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année pour les oiseaux	Non monétisé
Mesure de réduction temporelle phase travaux	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année pour les chauves-souris	Non monétisé
Mesure compensatoire (ZH)	C1.1a, C2.1c	Création de zones humides prairiales Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais	15 000 €
Mesure compensatoire (ZH)	C2.1e	Restauration de pinède en prairie Réouverture de milieux par abattage d'arbres	5000 €
Mesure compensatoire (ZH)	C1.1a	Restauration d'une mare temporaire Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes	1000 €
Mesure compensatoire (défrichement)	C1.1d	Boisement ou reboisement	1 x coef x (1320 €+ 2800 €)
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1a	Mise en place d'un suivi du chantier	A minima 3000 € par phase annuelle de chantier soit 6000 €
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1b	Mise en place d'un suivi des mesures environnementales	A minima 7000 € par année
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1b	Assistance et suivi par un chiroptérologue pour les abattages d'arbres	De l'ordre de 600 € par jour de présence
Mesure d'accompagnement et de suivi	A6.1b	Assistance et suivi par chiroptérologue pour la pose de gîtes à chiroptères	De l'ordre de 600 € par jour de présence

### 5.3.3 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

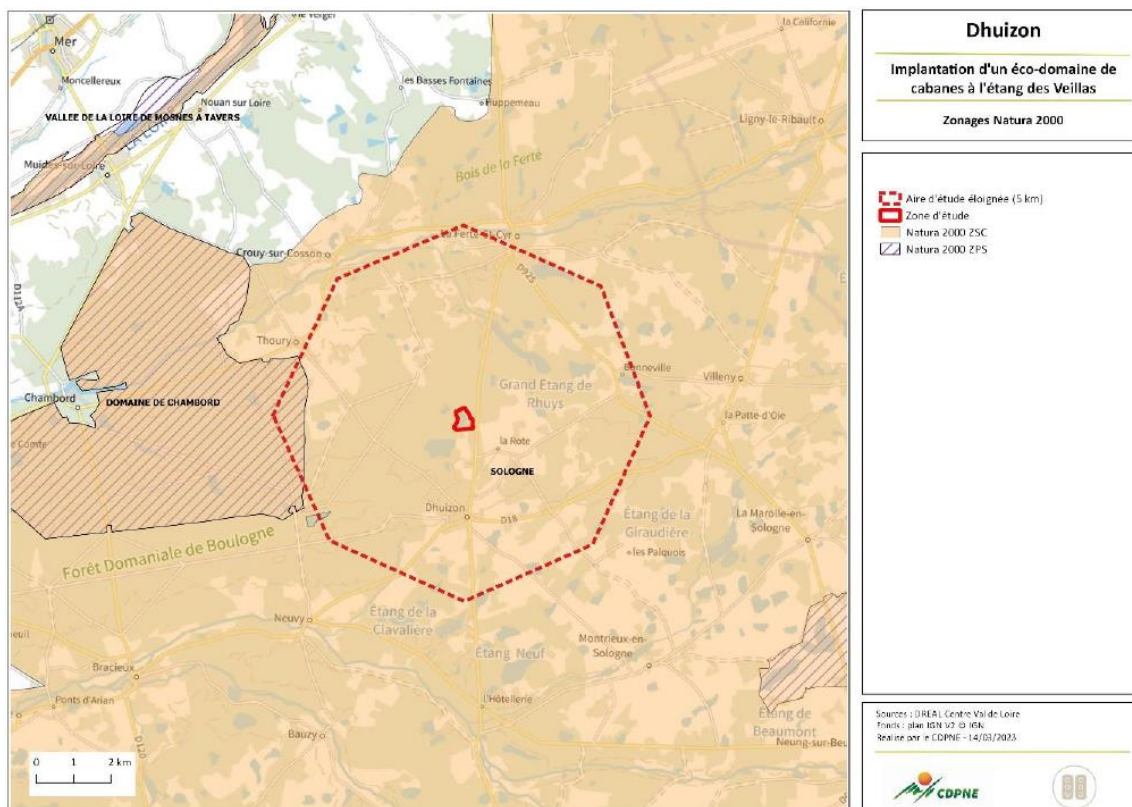
Conformément à la législation, tout projet soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement doit faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (décret n°2010-365 du 9 avril 2010, et articles R.414-21 et 23 du Code de l'Environnement). Comme indiqué dans l'article R.414-23, cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le présent chapitre expose les données et éléments liés aux espèces faunistiques et floristiques ainsi qu'aux habitats justifiant la désignation de sites au titre de Natura 2000 potentiellement concernés par les impacts du projet. Cette étude d'incidence s'appuie sur les relevés de terrain menés sur le site du projet en 2023.

### 5.3.3.1 Le projet et les zonages Natura 2000

Le projet de l'éco-domaine de cabanes se situe dans la zone Natura 2000 ZSC « Sologne » et l'aire d'étude éloignée de 5 km est concernée dans sa bordure ouest par les zones Natura 2000 qui concernent le domaine de Chambord à savoir les ZPS et ZSC « Domaine de Chambord »

#### Le site du projet et les zonages Natura 2000



Ces différents sites Natura 2000 hébergent des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

### 5.3.3.2 Les habitats communautaires

Une vingtaine d'habitats sont identifiés dans les différents DOCOB comme d'intérêt communautaire dont certains sont inscrits comme prioritaires (noté avec \*).

**Habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 (Sources : DOCOB)**

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	ZSC « Sologne »	ZSC « Domaine de Chambord »
2330	Dunes intérieures à pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	x	x
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	x	x
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	x	x
3140	Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes faiblement acides à faiblement alcalines	<i>préssumé présent</i>	x
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	x	x
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	x	
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	<i>préssumé présent</i>	
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	x	x
4030	Landes sèches européennes	x	x
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	x	
6120*	Pelouses calcaires de sables xériques	x	
6210	Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (une seule station)	x	
6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	x	x
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	x	x
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	x	
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	x	
7110*	Tourbières hautes actives	x	x
7140	Tourbières de transition et tremblantes	x	x
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	x	x
9190	9190 Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	x	
91D0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	<i>préssumé présent</i>	
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	x	x
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	x	

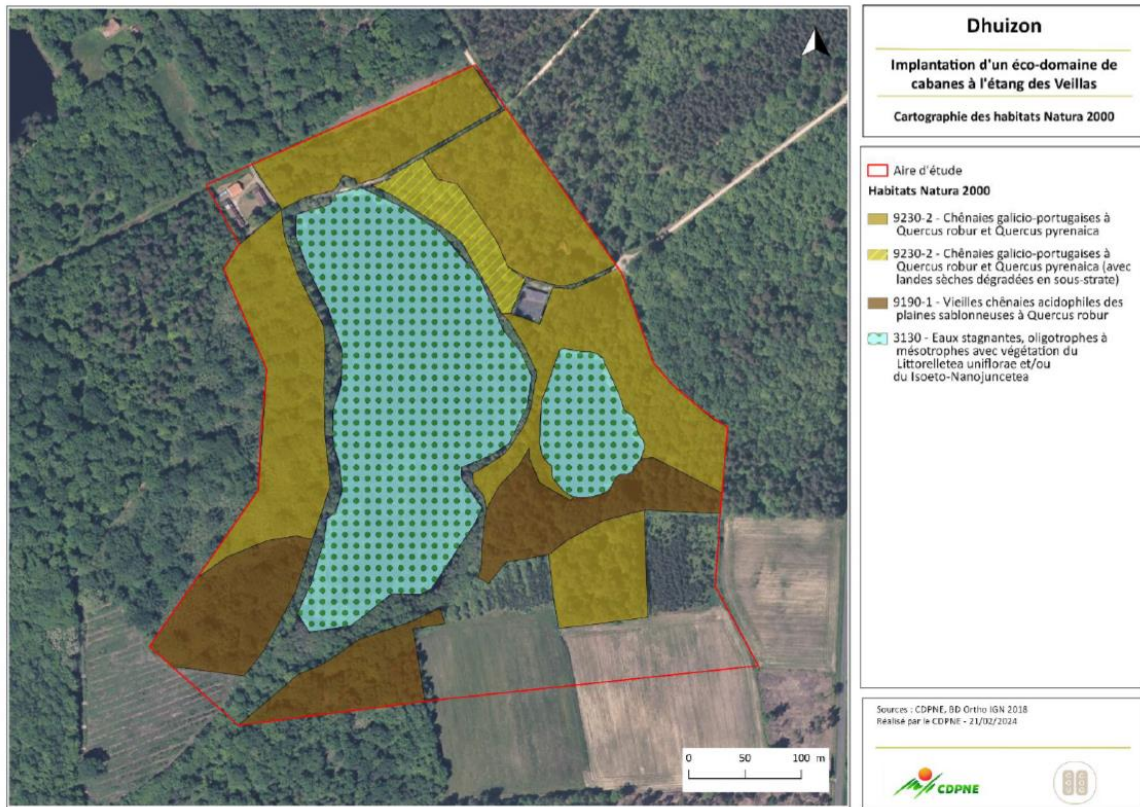
Les habitats communautaires inventoriés sur le site sont présentés dans le tableau suivant :

**Les habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site du projet**

Intitulé	Syntaxon	EUNIS	Corine Biotopes	Natura 2000	LRR	ZNIEFF	Zone humide	Surface totale m <sup>2</sup>	Surface relative	Enjeu sur le site	Commentaires
<b>Pelouses annuelles oligo- à mésotrophiles continentales de niveau topographique inférieur</b>	<i>Eleocharition soloniensis</i>	C3.511	22.32	3130	/	Oui	H	58918 m <sup>2</sup>	29.8%	Assez fort	Végétation amphibie qui s'est développée sur les deux étangs lors de leur exondation pendant la vidange. Remise en eau en cours. <b>Plans d'eau pas concernés par les aménagements.</b>
<b>Landes atlantiques sèches</b>	<i>Ulicenion minoris</i>	F4.2	31.2	NC	/	Non	/	5098 m <sup>2</sup>	2.6%	Modéré	Le cortège local est assez peu typique. Il se trouve en sous-strate de chénaie acidiphile thermoatlantique ( <i>Quercion robori-pyreanaicae</i> ). Bien que le syntaxon corresponde aux Cahiers d'habitats, <b>l'état dégradé et relictuel du groupement (faible surface, colonisation forestière avancée, présence de plante exotique envahissante) ne permet pas de le caractériser comme habitat d'intérêt communautaire</b> « Landes sèches thermo-atlantiques » 4030-4. On y trouve en l'occurrence <i>Robinia pseudoacacia</i> , espèce invasive avérée en région Centre.
<b>Chênaies pédonculées acidiphiles hygrophiles</b>	<i>Molinia caeruleae-Quercion roboris</i>	G1.81	41.51 / 41.811	9190-1	/	Non	H	27704 m <sup>2</sup>	14 %	Modéré	La présence du Pin sylvestre au sein des chénaies pédonculées acidiphiles hygrophiles au sud de l'étang Neuf traduit une dégradation de l'état de conservation de cet habitat. A noter différents faciès de chénaies acidiphiles hygrophiles : - Un faciès plus humide au sud de l'aire d'étude, au niveau de la queue d'étang : <i>Sphagnum spp</i> , avec patches de <i>Molinia caerulea</i> plus denses. Présentant un état de conservation moyen à bon. <b>Ce secteur n'est pas concerné directement par le projet.</b> - Un faciès plus sec au sud de l'étang Neuf, avec un enrésinement très marqué et un sous-bois quasi inexistant. Présentant un état de conservation dégradé. - Un faciès à bouleaux - vieillissants - est situé entre les deux étangs. Il évolue visiblement vers chénaie

Intitulé	Syntaxon	EUNIS	Corine Biotopes	Natura 2000	LRR	ZNIEFF	Zone humide	Surface totale m <sup>2</sup>	Surface relative	Enjeu sur le site	Commentaires
											pédonculée acidiphile hygrophile. <b>Secteur pas concerné directement par le projet</b>
<b>Chênaies acidiphiles thermo-atlantiques</b>	<i>Quercion robori-pyreanaicae</i>	G1.84	41.55	9230-2	/	pp	P	62 973	31.9%	Modéré	La chénaie acidiphile thermo-atlantique est retrouvée ici à des stades écologiques différents sur le site : - Majoritairement en chénaie de haute futaie, avec un sous-bois presque inexistant ( <i>Quercion robori-pyreanaicae</i> ) ; - Très localement, au nord-est de l'aire d'étude, une chénaie composée d'une strate arbustive de landes sèches ( <i>Quercion robori pyreanaicae</i> x <i>Ulicenion minoris</i> ), témoin de la succession écologique spontanée mais dégradées.

**Habitats Natura 2000 du site**



### 5.3.4 Les espèces floristiques d'intérêt communautaire

Deux espèces inféodées aux milieux aquatiques sont identifiées dans les différents DOCOB comme d'intérêt communautaire.

*Espèces floristiques d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 (Sources : DOCOB)*

Nom scientifique	Nom commun	ZSC « Sologne »	ZSC « Domaine de Chambord »	Espèces recensées sur le site du projet en 2023
<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant	x	x	Non
<i>Caldesia parnassifolia</i>	Caldésie à feuilles de parnassie	x	Non	Non

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été inventoriée dans les milieux aquatiques du site.

### 5.3.5 Les espèces faunistique d'intérêt communautaire



Le tableau ci-dessous identifie les espèces, de l'Annexe I de la directive dite « Oiseaux » et de l'annexe II de la directive dite « Habitat » ayant conduit à la désignation de ces trois sites Natura 2000 et les espèces recensées lors des relevés de terrain menés sur le site du projet de l'Eco-domaine.

**Espèces faunistiques d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 (Sources : DOCOB)**

Nom scientifique	Nom commun	ZSC « Sologne » (Annexe II ou II et IV directive Habitat)	ZSC « Domaine de Chambord » (Annexe II ou II et IV directive Habitat)	ZPS « Domaine de Chambord » (Annexe I directive Oiseaux)	Espèces recensées sur le site du projet en 2023
<b>Amphibiens</b>					
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	x	x		Non
<b>Mammifères</b>					
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	x			Non
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	x			Non
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	x	x		Oui
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	x	x		Non
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	x	x		Non
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	x	x		Oui
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	présument présente	x		Oui
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	présument présente	x		Oui
<b>Mollusques</b>					
<i>Vertigo angustior</i>	-	x			Non
<i>Unio crassus</i>	Moule de rivière	x			Non
<b>Odonates</b>					
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpentifère	x			Non
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	x			Non
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	x	x		Non
<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	x			Non
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	présument présente	x		Non
<b>Rhopalocères</b>					
<i>Thersamolycaena dispar</i>	Cuivré des marais	x			Non
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	x			Non
<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du prunellier	x			Non
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Écaille chinée	x			Non
<b>Insectes saproxyliques</b>					
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	x	x		Oui
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	x	x		Non
<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-prune	présument présente			Non
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	présument présente			Non
<i>Limoniscus violaceus</i>	Taupin violacé	présument présente			Non
<b>Crustacés</b>					
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	x			Non

Poissons					
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	x			Non
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	x			Non
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	x			Non
Oiseaux nicheurs					
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté			X	Non
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur			X	Oui
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-blanc			X	Non
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore			X	Non
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe			X	Non
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu			X	Oui
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou			X	Non
<i>Picus canus</i>	Pic cendré			X	Non
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar			X	Oui
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir			X	Oui
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur			X	Non
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe			X	Oui
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain			X	Non
Oiseaux migrateurs					
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin			X	Non
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris			X	Non
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé			X	Non
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon			X	Non
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin			X	Non
<i>Chlidonias hybridus nel</i>	Guifette moustac			X	Non
<i>Mergus albellus</i>	Harle piette			X	Non
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais			X	Non
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal			X	Non
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré			X	Non

Nom scientifique	Nom commun	ZSC « Sologne » (Annexe II ou II et IV directive Habitat)	ZSC « Domaine de Chambord » (Annexe II ou II et IV directive Habitat)	ZPS « Domaine de Chambord » (Annexe I directive Oiseaux)	Espèces recensées sur le site du projet en 2023
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette			X	Oui
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux			X	Non
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche			X	Non
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire			X	Non
<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette			x	Oui
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée			X	Non
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré			X	Non
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir			X	Non
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine			X	Non
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin			x	Non
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts			x	Non

Espèces recensées sur le site du projet lors des inventaires

Parmi les 63 espèces ayant justifié la désignation des sites NATURA 2000, 12 espèces ont été recensées sur le site du projet lors des prospections de 2023.

### Les espèces faunistiques communautaire recensées sur le site du projet

Syntaxon		Natura 2000	Enjeu régional	Enjeu zone d'étude		
Nom commun	Nom scientifique					
<b>Oiseaux</b>						
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	An. I	Modéré	Jaune	Faible	Vert
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	An. I	Modéré	Jaune	Faible	Vert
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	An. I	Très Fort	Rouge	Modéré	Jaune
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	An. I	Modéré	Jaune	Faible	Vert
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An. I	Modéré	Jaune	Modéré	Jaune
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	An. I	Fort	Rouge	Très Fort	Rouge
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	An. I	Fort	Rouge	Très Fort	Rouge
<b>Chiroptères</b>						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An. II / An. IV	Modéré	Jaune	Fort	Rouge
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	An. II / An. IV	Faible	Vert	Modéré	Jaune
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	An. II / An. IV	Modéré	Jaune	Fort	Rouge
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II / An. IV	Modéré	Jaune	Faible	Vert
<b>Insectes</b>						
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An II	Faible	Vert	Modéré	Jaune

DH An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne N° 2006/105/CE Directive dite "Habitats"

DH An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive européenne N° 2006/105/CE Directive dite "Habitats"

DO An I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE Directive dite "Oiseaux"

## 5.3.6 Évaluation des incidences Natura 2000 du projet

### 5.3.6.1 Habitats

Les habitats N2000 concernés par le projet sont d'une part des végétations amphibies qui se sont développées dans les deux plans d'eau à la faveur de la période d'exondation lors de la vidange des deux plans d'eau. Ces deux étangs sont en cours de remise en eau et ne seront pas affectés par le projet.

Les deux autres habitats concernent des habitats boisés de chênaies très représentés en Sologne avec un enjeu qui reste modéré. Les secteurs aménagés concernent des habitats dégradés et avec des mesures environnementales favorables. Ceux qualifiés en bon état sont exclus des aménagements (voir également chapitre sur les mesures ERC).

Les mesures en faveur des habitats sont les suivantes :

- Cabanes sur pilotis, cheminements le plus possible en conservant le sol et le terrain naturel,
- VRD exclusivement sous cheminements,
- Déboisement limité aux strictes emprises des cheminements,

- Évitement des arbres gros sujet et/ou dépérissant pour l'implantation des cabanes et pour le tracé des cheminements,
- Évitement des milieux aquatiques qui ne sont pas concernés par les différents aménagements,
- Mise en place d'un îlot de sénescence sur le secteur boisé et humide de la queue d'étang,
- Restauration de la mare forestière temporaire dégradée.

**Le projet avec ses mesures environnementales ne remettra pas en cause l'état de conservation des habitats naturels ayant justifié la désignation de la ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de 215 Chambord ».**

### 5.3.6.2 Flore

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été inventoriée dans les milieux aquatiques du site.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet de l'Eco-domaine permettront de maintenir les milieux aquatiques sur le site.

Les mesures en faveur des milieux aquatiques sont les suivantes :

- Évitement des milieux aquatiques,
- Mise en place d'un îlot de sénescence sur le secteur boisé et humide de la queue d'étang,
- Restauration de la mare forestière temporaire dégradée.

**Le projet avec ses mesures environnementales ne remettra pas en cause l'état de conservation des espèces végétales ayant justifié la désignation de la ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de Chambord ».**

### 5.3.6.3 Faune

#### Amphibiens

Aucun amphibien d'intérêt communautaire n'a été identifié sur la zone du projet. Il n'y aura donc pas d'incidence sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de Chambord ».

#### Oiseaux

La ZPS « Domaine de Chambord » identifie 34 espèces d'Oiseaux à l'annexe I de la directive dite « Oiseaux » ayant conduit à la désignation du site Natura 2000. Parmi celles-ci 7 espèces ont été recensées lors des relevés de terrain menés sur la zone du projet en 2023.

- **Le Balbuzard pêcheur** (*Pandion haliaetus*) : Un couple a été observé survolant la zone du projet. Cette espèce utiliserait vraisemblablement le site comme zone de nourriture

quand les 216 étangs sont en eau. Une aire de reproduction est connue à moins de trois kilomètres du site. Aucune aire de reproduction n'a été observée sur la zone du projet.

- **L'Alouette lulu** (*Lullula arborea*) : Deux couples ont été recensés sur le site d'étude en période de reproduction, au Sud la zone d'étude au sein de la prairie et de la zone de régénération forestière.
- **Le Pic mar** (*Dendrocopos medius*) : Deux couples ont été recensés sur la zone du projet en période de reproduction.
- **Le Pic noir** (*Dryocopus martius*) : Un couple a été recensé sur la zone du projet en période de reproduction. Il utilise l'ensemble de zone comme zone d'alimentation.
- **Le Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*) : Plusieurs individus ont été observés en passage sur la zone du projet. Cette espèce utilise vraisemblablement le site comme zone de nourriture quand les étangs sont en eau.
- **L'Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*) a été observée à plusieurs reprises sur les deux étangs en assec en recherche de nourriture. Aucune preuve de reproduction n'a été observée pour cette espèce sur la zone du projet.
- **La Grande Aigrette** (*Egretta alba*) a été observée à plusieurs reprises sur les deux étangs en assec en recherche de nourriture. Aucune preuve de reproduction n'a été observée pour cette espèce sur la zone du projet.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet de l'Eco-domaine permettront de maintenir ces espèces d'Oiseaux sur le site.

Les mesures en faveur des oiseaux sont les suivantes :

- Maintien des arbres gros sujets et des arbres présentant des loges de pics,
- Période de travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux,
- Mise en place d'un îlot de sénescence,
- Absence de travaux sur l'étang

**Le projet avec ses mesures environnementales ne remettra pas en cause l'état de conservation des espèces d'Oiseaux ayant justifié la désignation de la Zone de Protection Spéciale, la ZPS « Domaine de Chambord »**

### **Mammifères terrestres**

Aucun mammifère terrestre d'intérêt communautaire n'a été identifié sur la zone du projet. Il n'y aura donc pas d'incidence sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de Chambord ».

### **Chiroptères**

La ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de Chambord » identifient 6 espèces de chiroptères à l'annexe II de la directive dite « Habitats » ayant conduit à la désignation des sites. Parmi celles-ci deux espèces n'ont pas été recensées lors des relevés de terrain menés sur la zone du projet en 2023.

Il s'agit des espèces suivantes :

- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

Les quatre autres espèces ont été contactés sur la zone du projet :

- **Le Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) a été identifié sur la zone du projet au Point 1 avec seulement deux contacts. L'individu était en déplacement au long de la lisière forestière en direction d'un territoire de chasse. La présence de cette espèce sur la zone du projet peut être qualifiée comme occasionnelle.
- **Le Grand Murin** (*Myotis myotis*) a été identifié sur la zone du projet au Point 3 avec seulement 1 contact et au point A avec 4 contacts. Les milieux préférentiels de chasse pour cette espèce sont les forêts de feuillus et les prairies. Les individus contactés étaient en chasse sur la zone du projet. La présence de cette espèce sur la zone du projet peut être qualifiée comme occasionnelle au vu du faible nombre de contacts de cette espèce.
- **La Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) a été identifiée sur la zone du projet au Point 1 et 3 avec 8 contacts ainsi que sur le Point A avec 7 contacts. Cette espèce, de mœurs forestières, recherche des boisements ou des zones ouvertes comme les prairies bordées de haies hautes ou épaisses comme territoires de chasse. Elle utilise les arbres à cavités comme gîte d'estivage et d'hivernage. Plusieurs arbres à cavités ont été recensés sur la zone du projet sans pouvoir identifier l'utilisation d'un arbre pour cette espèce.
- **Le Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteini*) a été identifié sur la zone du projet au Point A avec un seul contact. L'individu recensé était en chasse. La présence de cette espèce sur la zone du projet peut être qualifiée comme occasionnelle au vu du faible nombre de contact de cette espèce.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet de l'Eco-domaine permettront de maintenir ces espèces sur le site. Le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation de ces espèces sur les deux sites Natura 2000. Les mesures en faveur des chiroptères sont les suivantes :

- Évitement des arbres gros sujet et/ou dépérissant pour l'implantation des cabanes et pour le tracé des cheminements,
- Maintien, balisage et marquage des arbres gros sujets et des arbres présentant des loges de pics ou des fissures favorable à l'accueil de ces espèces,
- Absence de travaux durant la nuit, période d'activité de ces espèces,
- Mise en place de gîte à chiroptères intégré aux cabanes du projet de l'Eco-Domaine,

- Accompagnement d'un chiroptérologue et mise en place d'un protocole spécifique dans le cadre d'un abattage d'un arbre favorable à l'accueil de ces espèces.

**Le projet avec ses mesures environnementales n'aura donc pas d'incidence sur ces espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de Chambord ».**

### **Insectes saproxyliques**

La ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de Chambord » identifient 5 espèces d'insectes saproxyliques inscrites à l'annexe II de la directive dite « Habitats » ayant conduit à la désignation des sites. Parmi celles-ci quatre espèces n'ont pas été recensées lors des relevés de terrain menés sur la zone du projet en 2023.

Il s'agit des espèces suivantes :

- Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*),
- Pique-prune (*Osmoderma eremita*),
- Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*),
- Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*).

La dernière espèce, **le Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), a été contactée sur la zone du projet au niveau des chemins et lisières forestières

Les mesures mises en place dans le cadre du projet de l'Eco-domaine permettront de maintenir les populations de Lucane cerf-volant sur le site. Le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation de ces espèces sur les deux sites Natura 2000. Les mesures en faveur des coléoptères saproxyliques sont les suivantes :

- Évitement des arbres gros sujet et/ou dépérissant pour l'implantation des cabanes et pour le tracé des cheminements,
- Maintien des arbres gros sujets,
- Mise en place d'un îlot de sénescence.

**Le projet avec ses mesures environnementales n'aura donc pas d'incidence sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Sologne » et la ZSC « Domaine de Chambord ».**

### **Conclusion de l'évaluation d'incidence Natura 2000**

L'évaluation des incidences Natura 2000 du projet de l'éco-domaine montre que ce projet par son dimensionnement, sa mise en œuvre avec les mesures environnementales proposées n'aura pas d'incidence significative sur les espèces et les habitats communautaires ayant justifié la désignation de la ZSC « Sologne » et des ZSC et ZPS « Domaine de Chambord ». À cet effet, aucune mesure supplémentaire n'est à envisager.





### 5.3.7 Nécessité d'une demande de dérogation

Compte tenu des enjeux pour la faune et la flore identifiés sur le site du projet, de la nature limitée des impacts, de la prise en compte de manière appropriée de ces impacts par l'application de mesures d'évitement, de réduction, et de suivi détaillé ci-dessus et enfin du caractère non significatif des impacts résiduels, **le projet n'aura pas d'effet notable à influencer le cycle de vie des espèces protégées observées, ni d'effet sur les populations d'espèces observées.**

**Un dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement n'est, à notre sens, pas nécessaire.**

Le tableau suivant présente un rappel pour les espèces protégées d'enjeu fort et modéré identifiées sur le site, les impacts, les mesures, les impacts résiduels et le besoin de dérogation.

Syntaxon		Enjeu zone d'étude	Impact brut	Rappel succinct des impacts	Rappel succinct des mesures	Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation des populations	Besoin de dérogation
Nom commun	Nom scientifique							
<b>Amphibiens</b>								
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Modéré	Modéré	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Évitement des mares et zones humides du projet et balisage avant travaux Réduction des risques de pollutions accidentelles en phase travaux Restauration d'une mare polluée sur la zone d'étude Assistance et suivi par ingénieur - écologue Suivi des espèces amphibiens au sein de l'ensemble des mares et zones humides	Négligeable	Non significative	Non
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Modéré						
Autres espèces amphibiens		Modéré						
<b>Oiseaux</b>								
Balbutard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Modéré	Modéré	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Évitement des deux plans d'eau, pas d'installation et d'aménagement Maintien des arbres gros sujets et des arbres présentant des loges de pics Marquage des gros sujets d'arbres avant travaux Période de travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux Mise en place d'un îlot de sénescence Limitation de la circulation motorisée sur le site Assistance et suivi par ingénieur - écologue Suivi des espèces sur le site eco-domaine "Coucou"	Négligeable	Non significative	Non
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Modéré						
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Très Fort	Très Fort					
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Très Fort						
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Très Fort						
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Modéré	Modéré					
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Modéré						
Espèces protégées sur le territoire national		Modéré	Modéré					
<b>Chiroptères</b>								
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Fort	Fort	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Maintien des arbres gros sujets et des arbres présentant des loges de pics, fissures. Marquage des gros sujets d'arbres avant travaux Restriction du planning Protocole d'abattage Absence de travaux la nuit Mise en place de gîte à chiroptères intégrés aux cabanes de l'éco-domaine Limitation de la circulation motorisée sur le site Accompagnement du chantier par un chiroptérologue Suivi chiroptérologique sur le site eco-domaine "Coucou"	Négligeable	Non significative	Non
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Modéré	Modéré					
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Modéré	Fort					
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Fort	Fort					
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Modéré	Modéré					
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Très fort	Très fort					
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Très fort	Très fort					
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Fort	Fort					
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré	Modéré					

Coléoptères								
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Modéré	Modéré	Destruction directe possible d'individus en phase chantier Destruction d'un habitat d'espèce Dérangement lors de la phase travaux et en phase exploitation	Maintien des arbres gros sujets et des morts. Mise en place d'un ilot de sénescence	Négligeable	Non significatif	Non

## 5.4 Impacts & mesures sur le patrimoine culturel et le paysage

---

### 5.4.1 – Intérêts touristiques locaux

Localement l'offre de loisirs étant quasiment absente de la prestation offerte en dehors des massages et promenades, les clients sont naturellement dirigés vers l'offre existante et contribue donc au dynamisme des sites d'intérêt touristiques locaux. Le projet d'aménagement permettra d'assurer une meilleure visibilité touristique des sites locaux d'intérêt, qu'ils soient culturels, historiques (monuments, édifices...) ou paysagers.

**Le projet accueillera une clientèle locale et de passage nombreuse, y compris pour des courts séjours. Il aura ainsi un impact positif sur la visibilité des autres lieux et sites touristiques locaux.**

### 5.4.2 – Monuments historiques, sites classés et inscrits

Le site du projet est localisé à distance de tout monument historique classé ou inscrit et de tout site classé ou inscrit au titre des paysages.

**Le projet n'aura pas d'impact sur les monuments historiques et les sites classés ou inscrits existants alentour, et aucune mesure spécifique n'est jugée nécessaire.**

### 5.4.3 – Patrimoine archéologique

Le site n'est pas référencé comme susceptible de comporter un intérêt archéologique.

Au vu de la nature du projet, les impacts potentiels sont exclusivement attendus en phase travaux.

#### **Phase travaux - Impact direct permanent**

Les risques concernent la découverte fortuite de vestiges archéologiques et destruction involontaire d'éléments du patrimoine archéologique dans le cadre du chantier. Les manœuvres d'engins lourds et les activités de terrassement sont les principales actions susceptibles d'impacter le milieu archéologique.

**En l'absence de mesures correctives, l'impact direct potentiel du chantier sur le patrimoine archéologique est jugé nul.**

#### **Mesures correctives**

### • **Évitement**

En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, les travaux seront immédiatement arrêtés et un signalement sera fait au Service Régional de l'Archéologie (SRA) à la DRAC en application du code du Patrimoine, soit directement, soit par l'intermédiaire de la mairie.

### • **Accompagnement**

Afin de s'assurer que toutes les précautions seront prises au cours des travaux, la maîtrise d'œuvre sera chargée de la sensibilisation et de l'information préventive sur ce risque auprès de toutes les entreprises extérieures de travaux amenées à intervenir au cours du chantier, qu'il s'agisse de démolition, de construction ou d'aménagement.

**La mise en place de ces mesures correctives permet de qualifier de faible l'impact résiduel potentiel du chantier sur le patrimoine archéologique.**

## 5.4.4 – Paysage

### **Phase fonctionnement - Impact direct permanent**

Le site d'implantation du projet ne concerne aucun site paysager protégé ou remarquable (sites inscrits au patrimoine mondial ou zone tampon, site inscrit ou classé) ou de site ou zone tampon de monuments historiques inscrits ou classés. Il n'y a pas de visibilité ou co-visibilité avec ces sites et monuments.

**L'impact potentiel du projet sur le paysage est jugé faible du fait de sa situation en arrière-plan d'un site déjà artificialisé et de la faible visibilité du site.**

### **Mesures correctives**

#### • **Réduction**

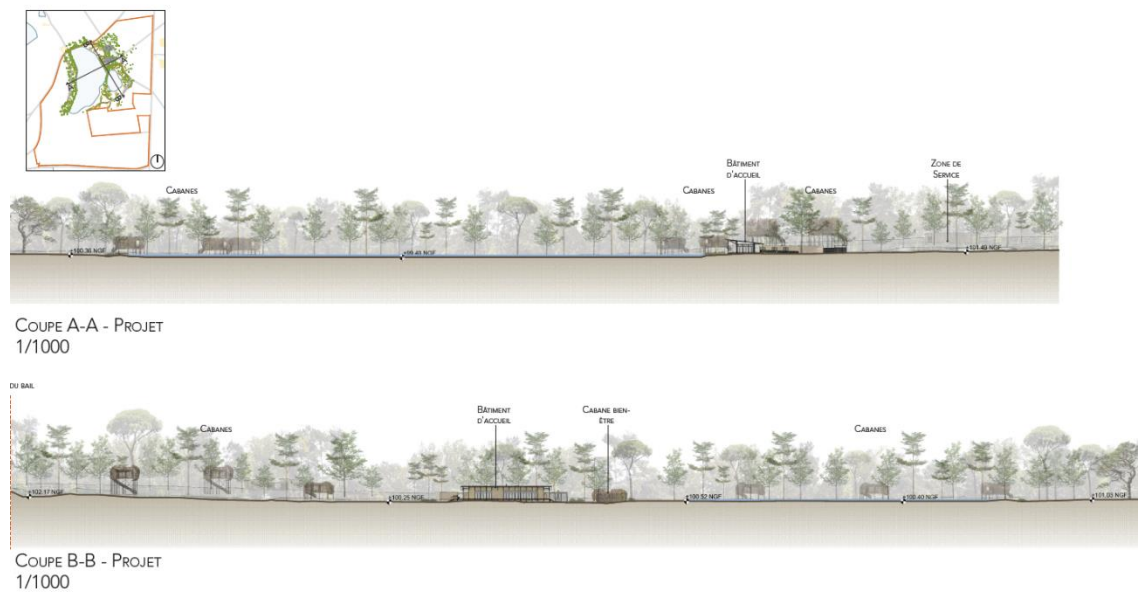
Les aménagements ont volontairement été réfléchis pour être concentrés sur les zones les plus artificialisées, qui sont aussi les zones les plus proches des infrastructures d'accès, d'accueil et de services. L'objectif était aussi de conserver un caractère naturel au site.

Le projet est établi de façon à limiter au maximum l'impact visuel des cabanes : couverture et parement en bois naturel, éloignement des lisières de boisement, pas de vues depuis la Cabane bien-être public.

Le bâtiment d'accueil, la Zone de Service et la Cabane bien-être seront réalisés en bois, dont l'aspect naturel se fondra dans le paysage.

L'intégration paysagère des bâtiments dans leur environnement sera développée dans le cadre des permis de construire et permis d'aménager qui seront déposés.

#### ***Insertion dans le paysage***



**Les aménagements prévus dans le cadre du projet visent à améliorer la qualité paysagère du secteur, ce qui est considéré comme positif.**

## 5.5 Faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

---

### 5.5.1 – Potentiels en énergies renouvelables et de récupération

Pour répondre aux objectifs de maîtrise des consommations d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, un recours plus important aux énergies renouvelables est nécessaire.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) exprime les orientations en matière de politique énergétique. Le code de l'énergie prévoit notamment de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à plus de 33 % de cette consommation en 2030. À cette date, les énergies renouvelables devront représenter :

- 40 % de la production d'électricité,
- 38 % de la consommation finale de chaleur,
- 15 % de la consommation finale de carburant,
- 10 % de la consommation de gaz.

Ces objectifs nationaux sont cohérents avec le chemin nécessaire pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et avec l'objectif européen de porter à 32 % la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute de l'Union européenne d'ici à 2030.

Les énergies renouvelables sont fournies par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, la biomasse (bois énergie, biocarburant, biogaz) et la mer. Leur exploitation n'engendre pas ou peu de déchets ou de gaz à effet de serre. Différentes sources d'énergies renouvelables sont ainsi potentiellement mobilisables sur le territoire de la Communauté de communes.

#### 5.5.1.1 Energie solaire

Avec près de 1 750 heures de soleil par an en moyenne sur la station météorologique de Romorantin entre 1991 et 2010, la Communauté de communes est localisée dans une zone qui bénéficie d'un bon ensoleillement.

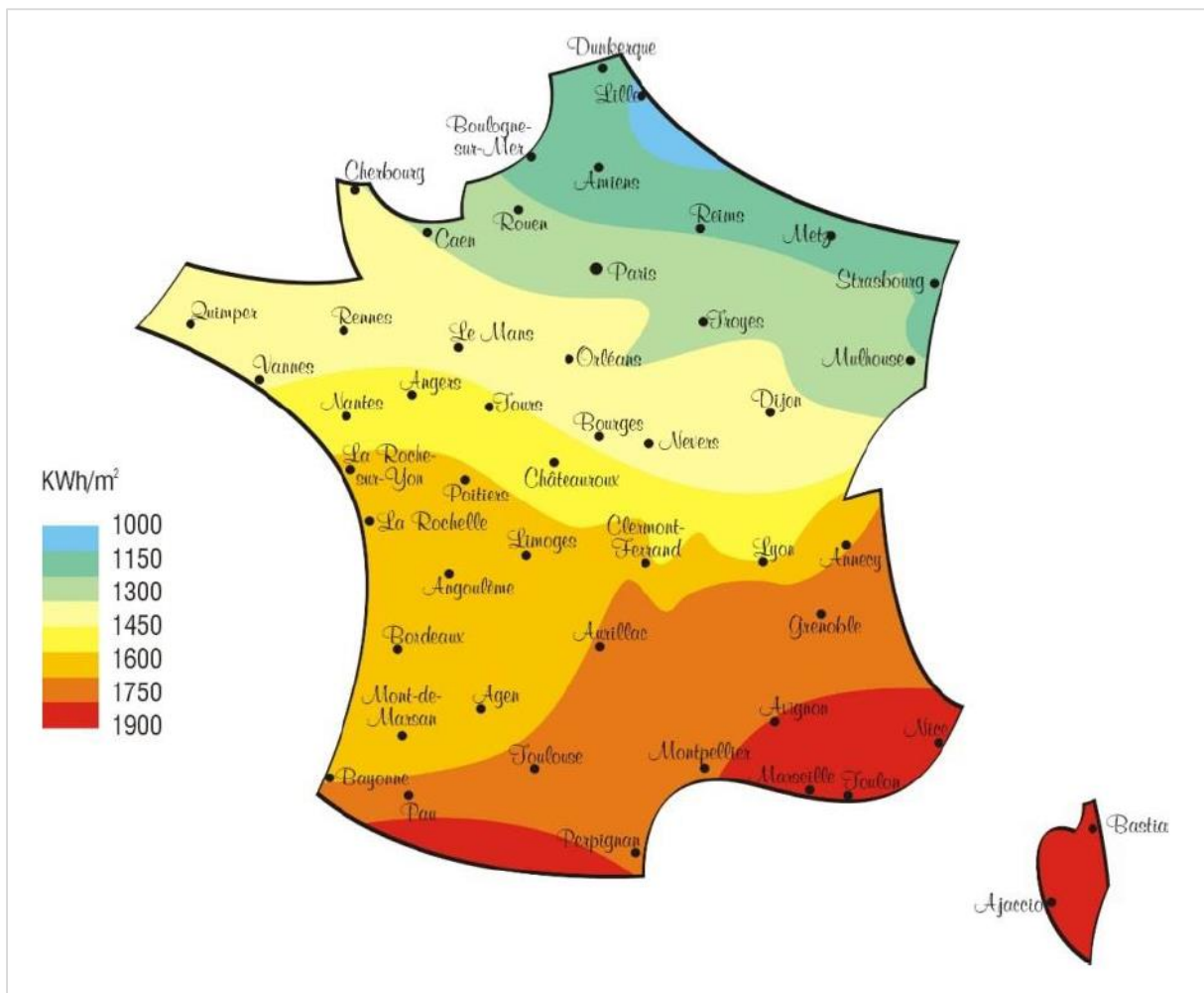
##### **Energie solaire active**

Le potentiel d'énergie solaire de la Communauté de communes se situe entre 1300 kWh/m<sup>2</sup> et 1450 kWh/m<sup>2</sup> en moyenne annuelle : il s'agit d'une potentialité modérée pour l'utilisation de cette énergie, mais néanmoins non négligeable.

Pour des panneaux solaires thermiques, une installation peut couvrir 50 % des besoins en eau chaude d'une famille (un peu moins si l'on passe sur système combiné eau chaude et chauffage au sol). Il est donc intéressant d'utiliser le soleil pour produire une partie de sa consommation d'énergie.

Le solaire photovoltaïque et thermique pourrait être potentiellement développé (en théorie sans limite) notamment sur les toitures des bâtiments communaux.

***Irradiation globale reçue par des panneaux photovoltaïques optimaux en kWh/m<sup>2</sup>/an (source : Communauté Européenne)***



**Energie solaire passive**

La technique la plus efficace pour bénéficier de l'énergie solaire passive consiste à construire et à aménager les bâtiments considérés de façon à exploiter au maximum et naturellement les apports solaires (chauffage, éclairage naturel). Cette technique s'inscrit dans les principes de construction bioclimatique, via une conception architecturale solaire passive : il s'agit dès lors d'intégrer à l'aménagement de grandes baies vitrées orientées au sud et de limiter la taille des

ouvertures orientées au nord. Afin de limiter les phénomènes de surchauffe en été, des protections fixes ou mobiles (pare-soleils, stores...) peuvent être intégrées à l'aménagement. En outre, la conception bioclimatique, pour être optimale, doit également veiller à l'impact des ombres portées des éléments environnants (arbres, bâtis...).

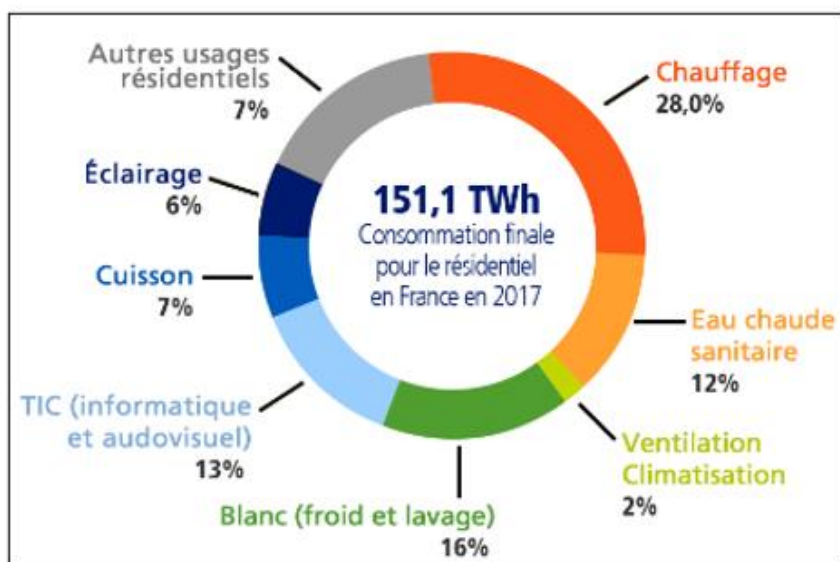
Par rapport à un bâtiment respectant les normes thermiques actuelles, une construction passive économise beaucoup d'énergie. La dépense énergétique pour le chauffage doit être 2 fois moindre que celle d'un projet respectant la RT 2012 (et dix fois moindre qu'un bâtiment classique).

### **Solaire thermique**

Le solaire thermique correspond à la conversion du rayonnement solaire en énergie calorifique. Traditionnellement, ce terme désigne les applications à basse et moyenne température ; les plus répandues dans le secteur du bâtiment sont la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage de locaux.

Cependant, la productivité du solaire thermique est plus élevée en période estivale, lorsque chutent les besoins en chauffage. Pour cette raison, le solaire thermique est utilisé le plus fréquemment pour la production d'eau chaude sanitaire, dont les besoins sont pratiquement constants toute l'année.

### ***Répartition par usage de la consommation d'énergie du secteur résidentiel en 2017 (Source : RTE-bilan électrique 2017)***



### **Potentialité du site**

Comme dans le cas du solaire photovoltaïque, l'ensoleillement est suffisant pour assurer un bon fonctionnement d'une installation solaire thermique.



Le système pourrait être utilisé pour l'eau de chauffage sanitaire par chauffe-eau solaire (surface de panneaux équivalente à 2-3 m<sup>2</sup> par logement) mais aussi pour le chauffage par système solaire combiné (surface de panneaux équivalente à 10 m<sup>2</sup> par logement).

Les contraintes consistent en la bonne orientation des capteurs vers le Sud, ainsi qu'en une inclinaison optimale et un ensoleillement assuré (éviter les ombres portées), à prendre en compte la forêt. De plus, le solaire thermique est en concurrence avec certains équipements dont le coût d'installation est moindre et qui remplissent également les critères de la RT 2012. Un équipement solaire n'assure jamais 100% des besoins d'eau chaude ou de chauffage et nécessite un complément.

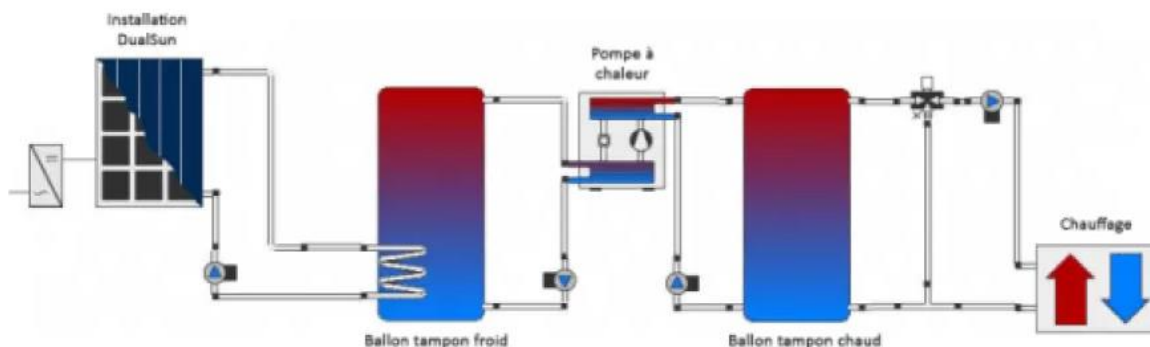
- **Ainsi, la mise en place de solaire thermique peut être une solution viable pour une production rentable d'énergie sur le long terme.**
- **Aujourd'hui le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture.**

**A l'étude : Valorisation d'énergie solaire combinant production thermique et photovoltaïque couplée à une PAC.**

4 panneaux hybrides par cabanes pourraient assurer 100% du chauffage (1,5 kWth) et tout ou partie des besoins électriques (1 kW) pour un IGH supérieur ou égal à 4 kWh/m<sup>2</sup> par jour. Ce type d'équipement pourrait permettre l'autonomie d'une cabane les journées ensoleillées de mai à août mais elle semble insuffisante en mars, septembre et octobre du à un rayonnement moyen journalier insuffisant.

De fait, elle ne permet pas cependant de s'affranchir d'une puissance électrique conséquente pour assurer le besoin aux intersaisons et lors des journées à forte nébulosité. De surcroît, cette technologie suppose un sur-investissement conséquent pour chaque cabane. L'étude en coût global ne démontre pas la rentabilité de cette installation technologique complexe pour un volume à chauffer aussi réduit et une période d'utilisation où la solarisation n'est pas forcément optimale. Cette piste intéressera plutôt d'autres sites à fort potentiel solaire.

***Exemple d'installation technique DUALSUN - système SPRING***



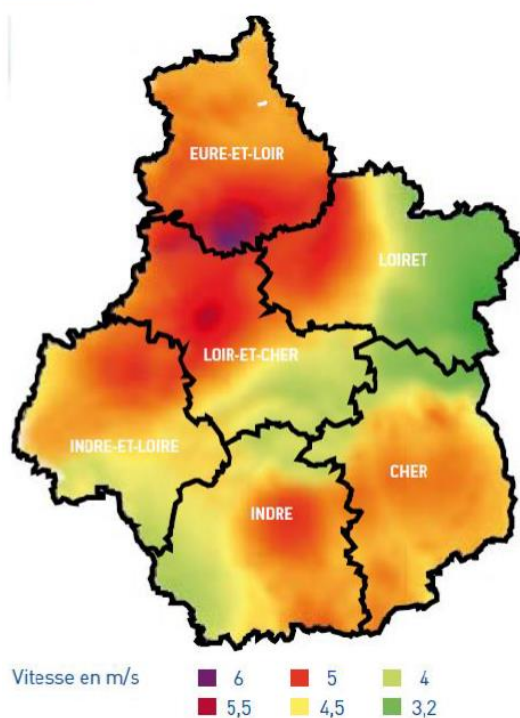
### 5.5.1.2 Energie éolienne

Source : Atlas du potentiel éolien

En région Centre, la réalisation d'un Atlas du potentiel éolien a permis d'identifier deux zones particulièrement favorables aux installations éoliennes : la Beauce et la Champagne Berrichonne.

Dans le secteur de l'intercommunalité, la vitesse moyenne des vents à 80 m de hauteur est de l'ordre de 3 m/s à 4 m/s, contre 6 m/s en Beauce. Le potentiel éolien de la Communauté de communes est donc relativement faible pour la région Centre.

En outre, d'après le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie annexé au SRADDET, aucune zone favorable au développement de l'énergie éolienne n'est répertoriée au sein de la Communauté de communes ou à ses abords immédiats. L'implantation d'éoliennes n'est notamment pas compatible avec le contexte forestier du territoire et la présence d'une Zone de Protection Spéciale au titre de la Directive Natura 2000 Oiseaux.



### 5.5.1.3 Energie hydraulique

Les installations hydroélectriques représentent une part non-négligeable de la production d'énergie électrique française : en moyenne 13% de la production d'électricité (énergie), et 20% de la capacité électrique installée (puissance) sur le territoire en 2013 (soit environ 25 400 MW). L'hydroélectricité est la première source renouvelable d'électricité en France métropolitaine en termes de production.

Potentiel du site

Le projet se situe à proximité immédiate d'un cours d'eau (Ruisseau des Veillas), il n'est cependant pas utilisable pour fournir de l'énergie hydraulique.

**Compte tenu des faibles dénivelés, le potentiel de développement de l'énergie hydraulique est nul.**

#### 5.5.1.4 Energie de la biomasse

Source : site internet de la CC Sologne des Etangs

64% du territoire de la Sologne des Etangs est forestier. La forêt de Sologne constitue le deuxième massif le plus important de France avec un important potentiel naturel, sociologique et économique pour le territoire.

Le bois-énergie est par ailleurs de plus en plus utilisé pour le chauffage des bâtiments publics, des locaux industriels et tertiaires ou des logements. Par le biais de chaufferies bois, l'alimentation, la combustion et l'évacuation des cendres sont entièrement automatisées.

La filière bois de Sologne regroupe de nombreux acteurs pour la mise en valeur et l'exploitation de la production forestière : les sylviculteurs, les bucherons, les scieurs, les charpentiers, menuisiers, mérandiers... Depuis plusieurs années, la communauté de communes de la Sologne des Etangs, par ses actions, soutient le développement de la filière « Bois Energie ». En 2006, le Pays de Grande Sologne se dote de la 1ère charte forestière de territoire réalisée par le CRPF. Retenu comme pôle d'excellence rural sur le thème du bois énergie, le Pays a obtenu une enveloppe de 714 500 €, pour soutenir différents maillons de la filière (production de plaquettes forestières par la création de plateformes de stockage par des collectivités et des propriétaires privés, acquisition de matériels par des entreprises (scieries) pour valoriser les déchets, création de réseaux de chaleur collectifs et public-privé par des collectivités).

##### Actions menées à l'échelle de la Communauté de communes :

- Installation d'une chaufferie bois à l'EHPAD Orée des Pins à Neung-sur-Beuvron

La communauté de communes a fait le choix dès 2009 de la filière bois en installant une chaufferie bois au sein du nouvel EHPAD intercommunal. La chaufferie est alimentée par des plaquettes forestières issues de l'entreprise Cizeau, méranderie installée sur Ecoparc.

- Installation d'un réseau de chaleur sur la ZA Ecoparc à Neung-sur-Beuvron

Depuis décembre 2011, 6 bâtiments d'entreprises (3000 m<sup>2</sup>) d'Ecoparc sont chauffés par l'intermédiaire d'une chaudière centrale à plaquettes forestières d'une puissance de 200 KW et alimentés par un réseau de chaleur de près de 360 ml. A la clé, une économie de 20 % en moyenne sur la facture énergétique.

- Construction d'une plateforme de séchage de plaquettes de 500 m<sup>2</sup> sur Ecoparc

Le souhait d'un approvisionnement local en plaquettes forestières a engagé la Communauté de communes à construire sur Ecoparc une plateforme de stockage de plaquettes forestières de

500 m<sup>2</sup>. Opérationnelle depuis 2012, la plateforme est gérée par la SCIC Bois Energie Centre. 85% des plaquettes consommées pour la saison 2012-2013 sur Ecoparc provenait de la plateforme et 100% des plaquettes de la plateforme proviennent de l'entreprise Cizeau.

- Etude énergétique à l'échelle intercommunale : Conseil en orientation énergétique dans les bâtiments publics / Etude de faisabilité bois dans les communes

Afin d'accompagner les communes dans leur démarche d'économie d'énergie dans les bâtiments publics et d'identifier les opportunités de réseau de chaleur bois, une étude a été engagée à l'échelle de la communauté de communes en 2011. Deux réseaux de chaleur bois sont actuellement en cours de réalisation à Montrieux-en-Sologne et Neung-sur-Beuvron. A Villeny, une chaufferie bois est en fonction depuis 2010.

### 5.5.1.5 Energie géothermie

On distingue en géothermie :

- La géothermie haute énergie (température supérieure à 150°C) : il s'agit de réservoirs généralement localisés entre 1 500 m et 3 000 m de profondeur. Lorsqu'un tel réservoir existe, le fluide peut être capté directement sous forme de vapeur sèche ou humide pour la production d'électricité.
- La géothermie moyenne énergie (température comprise entre 90°C et 150°C) : le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) la définit comme un gisement propice à la géothermie haute énergie, mais à une profondeur inférieure à 1 000 m. Elle est adaptée à la production d'électricité grâce à une technologie nécessitant l'utilisation d'un fluide intermédiaire.
- La géothermie basse énergie (température comprise entre 30°C et 90°C) : elle concerne l'extraction d'eau inférieure à 90°C dont le niveau de chaleur est insuffisant pour la production d'électricité mais adapté à une utilisation directe (sans pompe à chaleur) pour le chauffage des habitations et certaines applications industrielles.
- La géothermie très basse énergie (température inférieure à 30°C) : elle concerne les nappes d'eau souterraine et sols peu profonds dont la température est inférieure à 30°C et qui permet la production de chaleur via des équipements complémentaires (pompe à chaleur notamment).

Les trois premiers types de géothermie nécessitent des investissements importants et sont réservés à des projets d'ampleur (réseau de chaleur ou production d'électricité). Par ailleurs, ils demandent des contextes géologiques bien particuliers (recours à la nappe du Dogger en région parisienne par exemple).

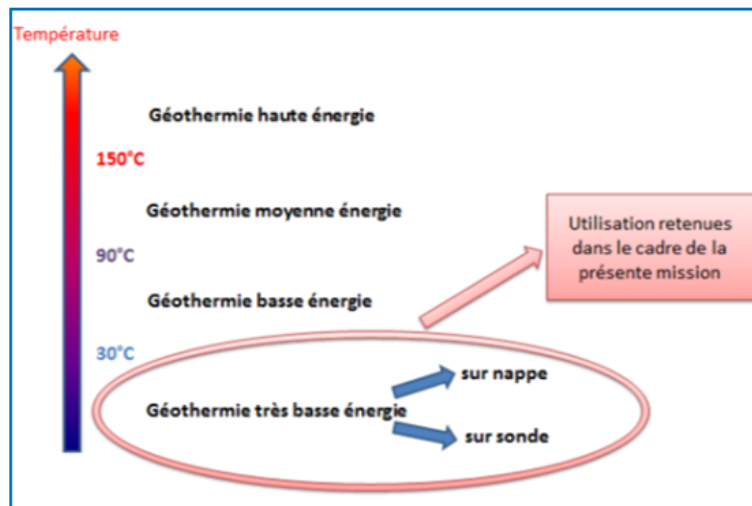
La géothermie très basse énergie semble être la plus pertinente en termes de potentiel et de faisabilité technique (réglementation, coûts, etc.). Seule cette forme de géothermie est donc détaillée dans ce rapport. Il est à noter que le recours à ce type de géothermie peut fournir de

la chaleur mais aussi un rafraîchissement direct (géocooling) ou une climatisation (via une pompe à chaleur) pendant la période estivale.

On recense deux techniques en géothermie très basse énergie :

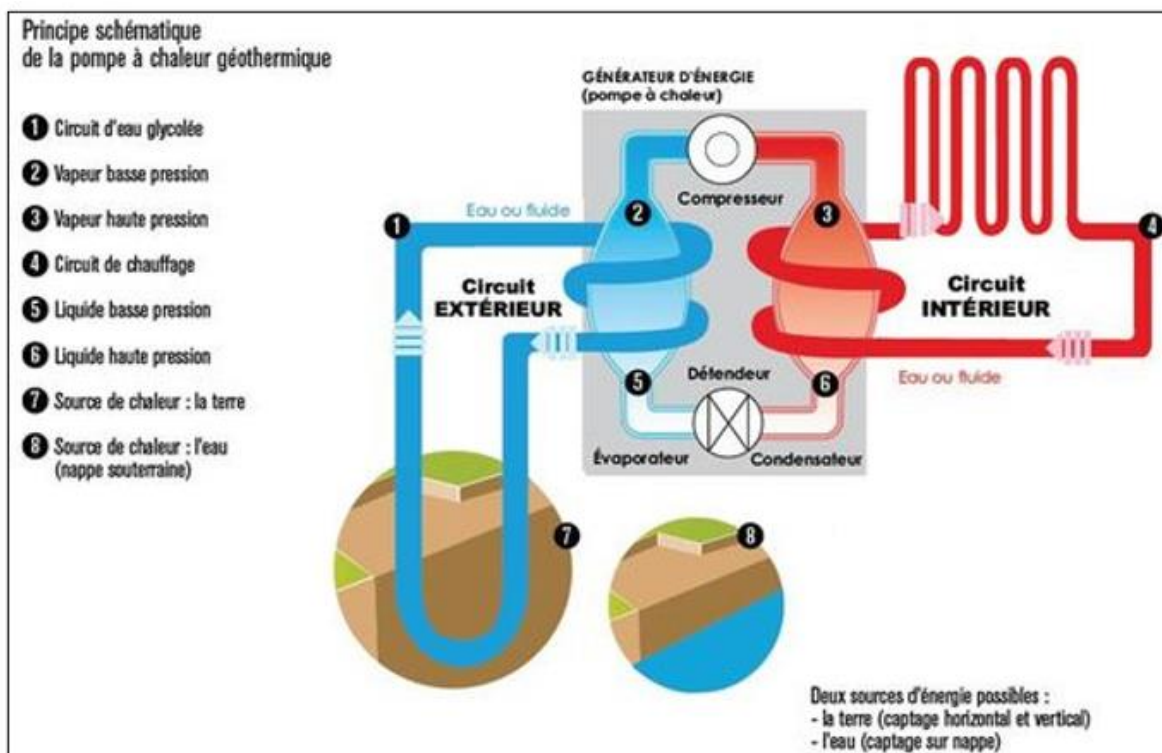
- La géothermie sur nappe, qui consiste à pomper l'eau de la nappe souterraine pour en extraire les calories dans la pompe à chaleur, puis à la réinjecter dans la nappe,
- La géothermie sur sondes sèches, qui consiste à faire circuler un fluide caloporteur dans des sondes (circuit fermé), puis à en extraire la chaleur.

### ***Schématisation des différentes pratiques de la géothermie***



Des procédés de captage géothermique en structure sont également présentés dans ce rapport. Ces usages de la géothermie nécessitent l'utilisation d'une pompe à chaleur qui permet d'exploiter au mieux l'énergie d'une source de température modérée.

### ***Principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur (Source : ADEME)***



### Code minier

D'un point de vue réglementaire, le nouveau code minier définit les activités ou installations de géothermie dite de minime importance (GMI) qui n'ont pas d'incidence significative sur l'environnement et il en élargit le périmètre. Le décret n° 2015-15 du 8 janvier 2015 qui définit et réglemente les activités de géothermie dite de minime importance simplifie le cadre réglementaire qui leur est applicable en substituant au régime d'autorisation en vigueur une déclaration de travaux effectuée par voie dématérialisée.

Un zonage (Source : <http://www.geothermies.fr>) a été publié pour apprécier l'éligibilité à ce statut de géothermie de minime importance, il comporte :

- Des zones ne présentant pas de risques, dites vertes ;
- Des zones dans lesquelles, en l'absence de connaissances suffisantes des risques ou compte-tenu de risques déjà identifiés, il doit être joint à la déclaration l'attestation d'un expert agréé, qui garantit l'absence de risques graves du projet ;
- Des zones à risque significatif dans lesquelles les ouvrages de géothermie ne pourront pas être considérés de minime importance, dites zones rouges. Dans ces zones, un projet ne pourra être réalisé qu'après autorisation complète de l'installation au titre du code Minier.

L'éligibilité à la géothermie de minime importance sur nappe et sur sondes est représentée sur les figures ci-dessous.

Le zonage réglementaire échangeur ouvert correspond à de la géothermie sur nappe. Le zonage réglementaire échangeur fermé concerne la géothermie sur sondes.

### Potentialité du site

Le potentiel géothermique de la région Centre a été évalué dans le cadre d'un programme du BRGM qui a permis de réaliser l'Atlas sur la géothermie très basse énergie en région Centre. Cet atlas permet de déterminer le potentiel géothermique des communes de la région. Au sein de la Communauté de communes, aucune zone rouge n'est identifiée. Les zonages suggèrent que l'exploitation de la géothermie de minime importance est envisageable sur le territoire. Du fait de la relative délicatesse de sa conception et de sa gestion, le puits climatique ne permet pas de réduire spectaculairement les consommations d'énergie et reste un équipement complexe à mettre en œuvre (source : ADEME). En effet sa conception est fortement dépendante du contexte et de la nature et la constitution du sol. Son efficacité quant à elle, est d'autant meilleure que l'installation aéraulique raccordée au puits climatique fonctionne en continu et que les charges thermiques (apports internes et externes) sont faibles en été.

- **Cette solution paraît donc peu adaptée aux constructions du projet d'aménagement du Domaine de Veillas. Le coût d'investissement serait trop important pour le faible potentiel de récupération.**

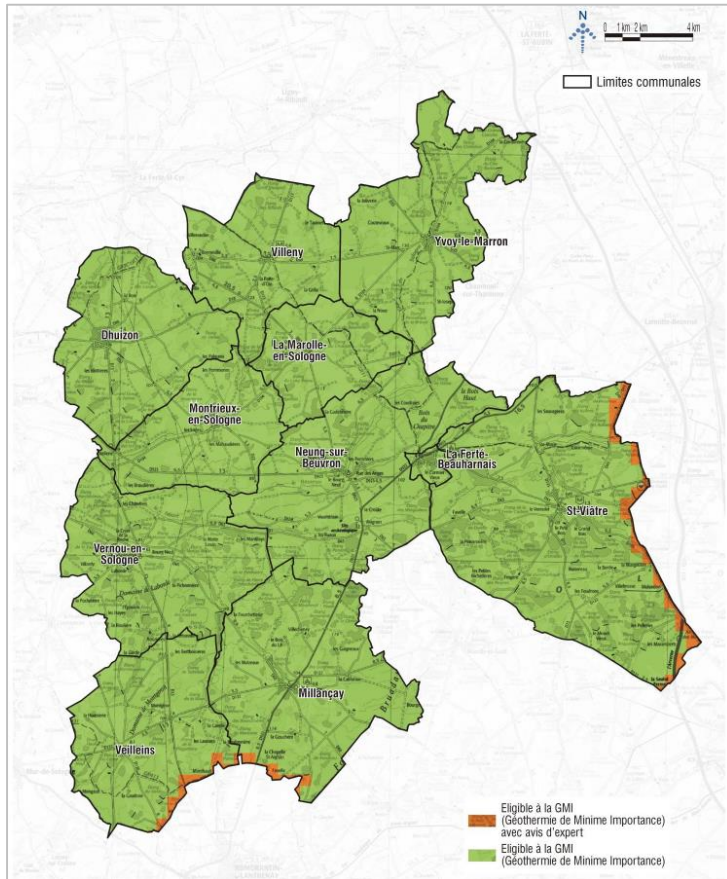
#### **5.5.1.6 PAC avec batterie de récupération**

Le fonctionnement de la thermo-frigo-pompe consiste à produire en simultané du chauffage et de la climatisation. L'énergie prélevée sur la source froide (locaux à climatiser) est directement rejetée sur la source chaude (locaux à réchauffer).

##### Potentialité du site

Cette technologie est utilisable avec un besoin en simultané de chauffage et de climatisation.  
**Cette solution ne présente donc pas d'intérêt pour le projet.**

#### ***Géothermie – zonage réglementaire- échangeurs ouverts et fermé***



### 5.5.1.7 Méthanisation

La méthanisation est un processus naturel de dégradation biologique de la matière organique dans un milieu sans oxygène due à l'action de multiples micro-organismes (bactéries). Elle peut avoir lieu naturellement dans certains milieux tels que les marais ou peut être mise en oeuvre volontairement dans des unités dédiées grâce à un équipement industriel. Elle produit un gaz, appelé « biogaz », composé principalement de méthane (de 50 à 70%) et de dioxyde de carbone. C'est le méthane contenu dans le biogaz qui lui octroie ses vertus énergétiques. Cette réaction produit également un résidu, appelé digestat, qu'il est ensuite possible de valoriser en tant que fertilisant pour l'agriculture.

Le biogaz produit par la méthanisation peut être valorisé de différentes manières :

- par la production d'électricité et de chaleur combinée dans une centrale en cogénération ;
- par la production de chaleur qui sera consommée à proximité du site de production ;
- par l'injection dans les réseaux de gaz naturel après une étape d'épuration (le biogaz devient alors du biométhane) ;
- par la transformation en carburant sous forme de gaz naturel véhicule (GNV).

Aucun site de méthanisation n'est identifié au sein de la Communauté de communes.

## 5.5.2 Synthèse de l'analyse de potentiel en ENR



Le tableau suivant présente pour l'ensemble du projet une synthèse des éléments développés dans les paragraphes précédents.

**Synthèse de l'analyse du potentiel du site en énergies renouvelables et de récupération**

Ressource énergétique		Disponibilité de la ressource	Contraintes	Conclusion intermédiaire
Hydraulique		Ruisseau des Veillas	non utilisable pour fournir de l'énergie hydraulique.	Potentiel nul
Solaire	Photovoltaïque	Production annuelle potentielle entre 1300 kWh/m <sup>2</sup> et 1450 kWh/m <sup>2</sup> en moyenne annuelle	Inclinaison des panneaux, orientation des capteurs	Potentiel assez bon
	Thermique			Potentiel assez bon
Éolien	Grand éolien	Vitesse moyenne des vents à 80 m de hauteur est de l'ordre de 3 m/s à 4 m/s.	Aucune zone favorable dans CCSE	Potentiel nul
	Petit éolien			
Biomasse	Bois-énergie	Opportunités régionales importantes	Nuisances (air, trafic), nécessité d'espace	Potentiel assez bon
	Agricole	A voir au cas par cas avec les agriculteurs		Potentiel faible
Biogaz		Pas d'opportunités	Aucune zone favorable dans CCSE	Potentiel nul
Géothermie	Haute énergie	Contexte géologique particulier  Peu adaptée aux constructions du projet d'aménagement du Domaine de Veillas	Coût important pour le faible potentiel de récupération.	Potentiel inexploitable
	Moyenne énergie			Potentiel inexploitable
	Basse énergie			Potentiel inexploitable

- **Le choix de production d'énergie renouvelable mis en place dans le projet est par le positionnement de panneaux photovoltaïques sur le toit du bâtiment d'accueil et le recours à du chauffage bois d'appoint dans le bâtiment d'accueil.**

## 5.6 Effets cumules du projet

## **Les projets connus au sens du décret portant réforme des études d'impact**

### **Extrait de l'article R. 122-5 du code de l'Environnement :**

---

L'évaluation environnementale doit étudier :

*Le « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. »*

Dans cette optique, nous avons consulté la base de données de l'autorité environnementale de la DREAL Centre-Val de Loire, de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) et les avis concernant les.

- **Aucun projet localisé à proximité du site ne remplit les conditions énoncées.**

## 5.7 Compatibilité du projet avec les plans et programmes

---

### 5.7.1. SRADDET de la région Centre-Val de Loire

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire a été adopté le 19 décembre 2019 par le Conseil régional. Il a été approuvé le 4 février 2020 par le Préfet de région.

Le SRADDET se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants, et notamment au Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE).

Le SRADDET s'inscrit dans la continuité du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) du Centre-Val de Loire. Il poursuit des objectifs :

- D'atténuation du changement climatique par :
  - La lutte contre la pollution atmosphérique ;
  - La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ;
  - Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zone géographique ;
- D'adaptation au changement climatique.

Le Centre-Val de Loire vise ainsi à :

- Devenir une région couvrante 100% de ses consommations énergétiques par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050 ;
- Réduire de 100 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine énergétique entre 2014 et 2050.

Pour mettre en œuvre ces objectifs, chaque acteur public et privé doit intégrer le changement de modèle que représente la transition vers un territoire « 100% énergies renouvelables » et mettre en œuvre les moyens nécessaires pour agir à de multiples niveaux : l'intégration d'un urbanisme et d'une mobilité plus durables, la mise en place d'une économie relevant les défis environnementaux, et la préservation des ressources naturelles.

### 5.7.2. PCET de la région Centre Val de Loire

Les PCET (Plan Climat Energie Territorial) sont des outils réglementaires permettant aux collectivités de mettre en place une politique d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

Le PCET de la Région Centre a été approuvé le 16/12/2011.

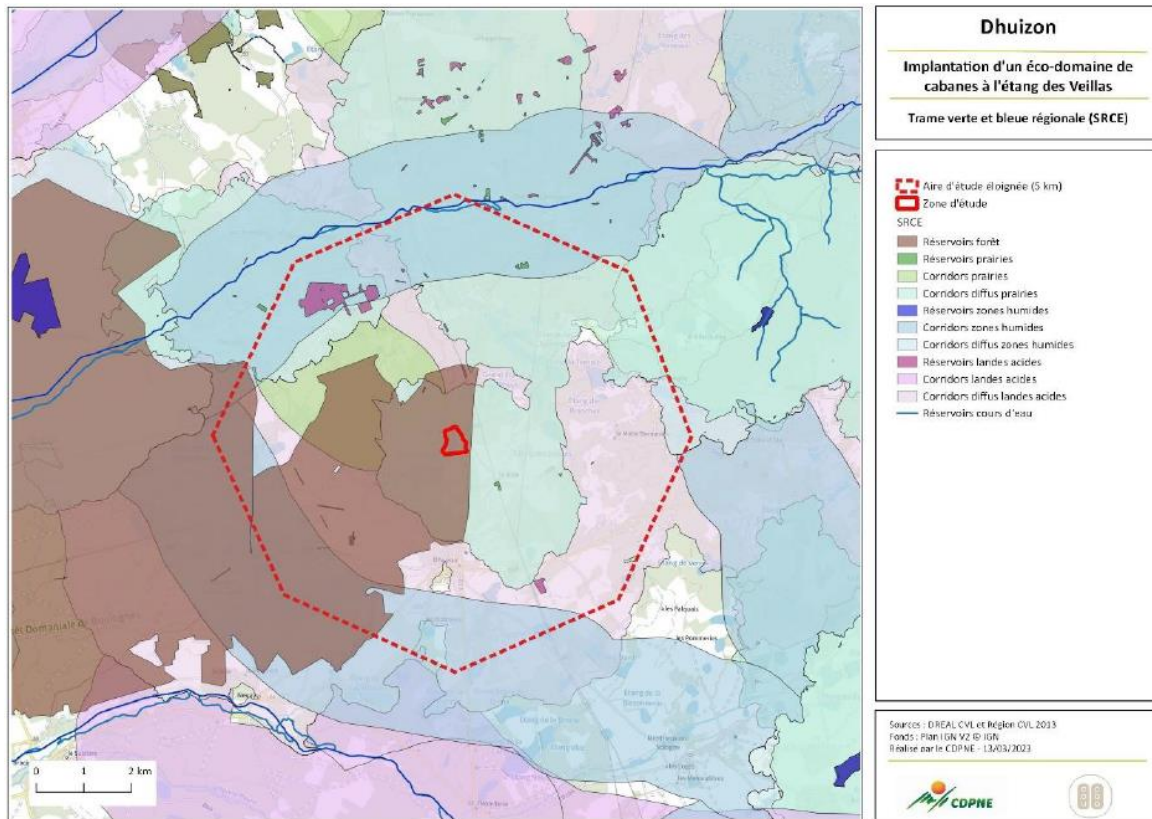
Le PCET propose un objectif ambitieux d'une réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre dès 2020 sur la base 1990, soit 36% sur la base 2006. Cet objectif de réduction de 40% en 2020 est obtenu en tenant compte de l'absorption du CO2 par les plantes qui sont ensuite enfouies dans le sol ou utilisées pour la construction mais cela pour une très faible part, du fait des incertitudes associées à la méthodologie d'évaluation de ce potentiel. Les thématiques de l'aménagement et de l'urbanisme impactent fortement les 2 secteurs les plus émetteurs de GES, le transport et le bâtiment.

### 5.7.3. SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Centre Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015. Depuis le 4 février 2020, le SRCE fait partie intégrante du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

#### Réservoirs et corridors écologiques

##### Le projet dans le SRCE



- **Le secteur d'étude se situe au sein de différents réservoirs et corridors écologiques**

- en limite Est du **réservoir de biodiversité « Forêt »** qui s'étend plus à l'Ouest sur le Domaine de Chambord et la forêt domaniale de Russy,
- au sein du **corridor « Landes acides »**,
- au sein du **corridor diffus « Prairies »**.

Aucun cours d'eau dans l'aire d'étude n'est identifié comme réservoir ou corridor écologique.

Dans l'aire d'étude de 5 km sont également signalés :

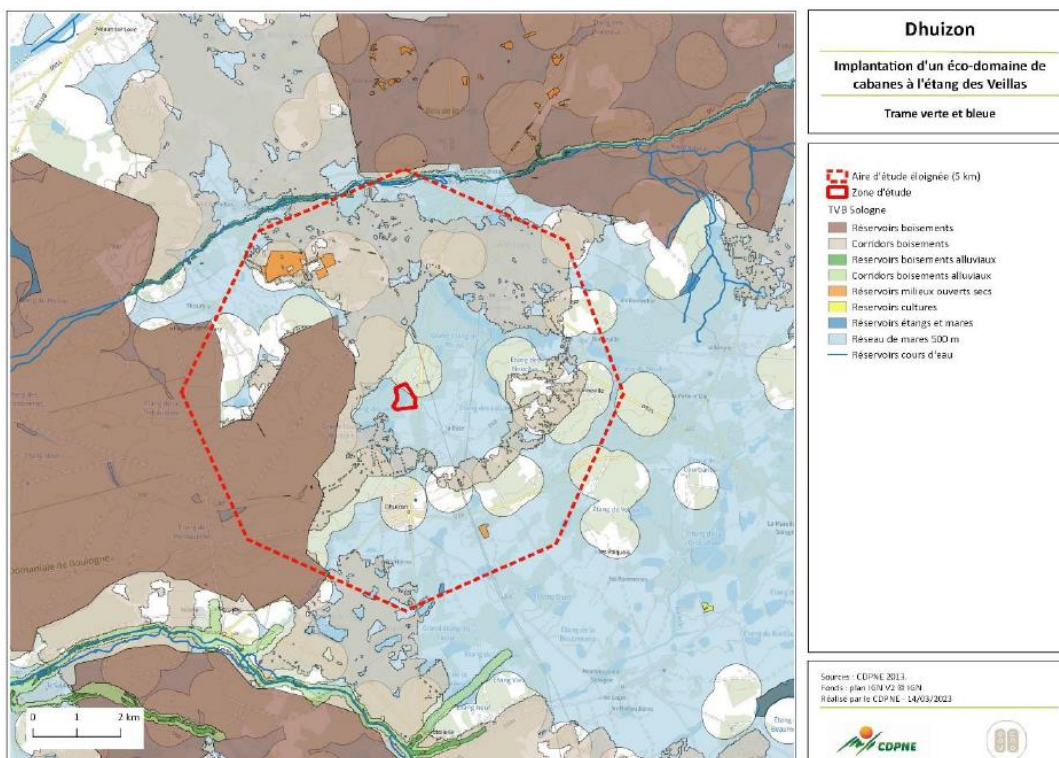
- le ruisseau du Cosson à environ 5 km au Nord classé en listes 1 et 2 au titre de la continuité écologique,

- des réservoirs de biodiversité ponctuels « landes acides » dont un plus important à environ
- 4 km au Nord-Ouest (Sud Cosson),
- un corridor écologique « prairies » en limite Nord-Ouest de l'aire d'étude,
- des corridors écologiques « milieux humides » à environ 3 km en périphérie de l'aire d'étude.

### La Trame Verte et Bleue Sologne (TVB)

L'étude de la trame verte et bleue à l'échelle de la ZSC Sologne a été réalisée par le CDPNE en collaboration avec la Chambre d'Agriculture 41 en 2013.

#### Le projet dans la TVB Sologne



- **Le secteur d'étude est concerné par un réseau écologique de mares et étangs dont aucun n'est identifié en réservoir biologique.**

#### Dans l'aire d'étude de 5 km sont également signalés :

- le ruisseau du Cosson à environ 5 km au Nord classé en listes 1 et 2 au titre de la continuité écologique. Cette rivière est concernée par un corridor écologique « boisements alluviaux »,
- un réservoir de biodiversité « boisements » est présent à environ 1 km à l'Ouest et qui s'étend sur le Domaine de Chambord et la forêt domaniale de Russy,
- des réservoirs de biodiversité ponctuels « milieux ouverts et secs » dont un plus important à environ 4 km au Nord-Ouest (Sud Cosson),

- deux corridors « boisements » encadrent respectivement la zone d'étude environ 300 m au
- Nord-Ouest et 250 au Sud-Ouest,

## 5.7.4. SDAGE

### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne

#### Le SDAGE Loire-Bretagne 2022 - 2027

Le SDAGE est une traduction de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) de 2000. La DCE fixe un principe de non-détérioration de l'état des eaux et des objectifs ambitieux pour leur restauration, en définissant un cadre, une méthode de travail et des échéances précises.

Le SDAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau. Défini à l'échelle du bassin hydrographique, il intègre les objectifs environnementaux de la DCE et les enjeux propres au territoire qui le concerne. Il est adopté par le comité de bassin et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Il établit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne.

Il est complété par un programme de mesures concrètes, localisées, chiffrées.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne, adopté le 03 mars 2022 par le comité de bassin, est une mise à jour du précédent SDAGE (2016-2021) et de son programme de mesures associé. En effet, les SDAGE, stratégies de reconquête du bon état des eaux, fonctionnent par cycle de 6 ans. Pour chaque cycle, un point est fait sur la situation et la révision permet d'adapter le plan de gestion à l'évolution de l'état des eaux et au contexte législatif.

Le SDAGE 2016-2021 prévoyait un résultat de 61 % des eaux en bon état, aujourd'hui 24 % des eaux sont en bon état, et 10 % s'en approchent. C'est pourquoi le SDAGE 2022-2027 conserve l'objectif d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2027. À terme, l'objectif est que toutes les eaux soient en bon état.

*NB : Une eau en « bon état » est :*

- *une eau qui permet une vie animale et végétale riche et variée ;*
- *une eau exempte de produits toxiques ;*
- *une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.*

*Plus techniquement, on distingue :*

- *le bon état des eaux de surface (cours d'eau, plan d'eau, littoral ou estuaire) qui est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons ;*
- *le bon état des eaux souterraines qui est atteint lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont au moins bons.*

Les deux principaux axes de progrès pour parvenir au bon état des eaux dans le bassin Loire-Bretagne sont d'une part la restauration des rivières et des zones humides, et d'autre part la lutte contre les pollutions diffuses (nitrates, phosphore, pesticides).

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent afin de permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux. De ce fait, il conserve la même structuration que le document précédent, à savoir 14 chapitres, correspondant aux quatre grands items des questions importantes :

Questions importantes	Chapitres du Sdage
Qualité des eaux	2 – réduire la pollution par les nitrates 3 – réduire la pollution organique et bactériologique 4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5 – maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses 6 – protéger la santé en protégeant la ressource en eau 10 – préserver le littoral
Milieux aquatiques	1 – repenser les aménagements de cours d'eau 8 – préserver les zones humides 9 – préserver la biodiversité aquatique 10 – préserver le littoral 11 – préserver les têtes de bassin versant
Quantité	7 – maîtriser les prélèvements d'eau
Gouvernance	12 – faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13 – mettre en place des outils réglementaires et financiers 14 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges



Chapitres	Orientations
1- Repenser les aménagements de cours d'eau	<p>1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux</p> <p>1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines</p> <p>1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques</p> <p>1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau</p> <p>1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau</p> <p>1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur</p> <p>1G - Favoriser la prise de conscience</p> <p>1H - Améliorer la connaissance</p>
2- Réduire la pollution par les nitrates	<p>2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire</p> <p>2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux</p> <p>2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires</p> <p>2D - Améliorer la connaissance</p>
3- Réduire la pollution organique et bactériologique	<p>3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels des polluants organiques et notamment du phosphore</p> <p>3B - Prévenir les apports de phosphore diffus</p> <p>3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées</p> <p><b>3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme</b></p> <p>3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectifs non conformes</p>
4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	<p>4A - Réduire l'utilisation des pesticides</p> <p>4B - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses</p> <p>4C - Promouvoir les méthodes sans pesticide dans les collectivités et sur les infrastructures publiques</p> <p>4D - Développer la formation des professionnels</p> <p>4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides</p> <p>4F - Améliorer la connaissance</p>
5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	<p>5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances</p> <p>5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives</p> <p>5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations</p>

Chapitres	Orientations
6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable 6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages 6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages 6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages 6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable 6F - Maintenir et / ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales 6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants
7- Maîtriser les prélèvements d'eau	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'été 7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux (ZRE) et dans le bassin concerné par la disposition 7B4 (Bassin réalimenté nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif) 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal 7E - Gérer la crise
8- Préserver les zones humides	8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités 8C - Préserver les grands marais littoraux 8D - Favoriser la prise de conscience 8E - Améliorer la connaissance
9- Préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration 9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats 9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique 9D - Contrôler les espèces envahissantes

Chapitres	Orientations
10- Préserver le littoral	10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition 10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer 10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade 10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle 10E - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir 10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement 10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux 10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux 10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins
11- Préserver les têtes de bassin versant	10A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant 10B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant
12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - Des SAGE partout où c'est « nécessaire » 12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau 12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques 12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins 12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau 12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau 13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées 14B - Favoriser la prise de conscience 14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations et déclarations au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement, etc.) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Ainsi, les dispositions principales à prendre en compte dans le cadre du projet d'aménagement Les Roses sont les suivantes :

➤ **Disposition 3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements**

*« Les collectivités réalisent, en application de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial délimitant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce zonage offre une vision globale des mesures de gestion des eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel. Les zonages sont réalisés avant 2026.*

*Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans les PLU conformément à l'article L.151-24 du code de l'urbanisme.*

*En conséquence, les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront :*

- limiter l'imperméabilisation des sols ;*
- privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf démonstration qu'elle est impossible ;*
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...);*
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.»*

➤ **Disposition 3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements**

*« Si les possibilités d'infiltration à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.*

*Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter le ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeantes, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes*

*communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 L/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.»*

➤ **Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales :**

*Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.*

➤ **Disposition 8B-1 : Préservation des zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités**

*« Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.*

*À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.*

*À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la récréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :*

- équivalente sur le plan fonctionnel ;*
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;*
- dans le bassin versant de la masse d'eau.*

*En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.*

*Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).*

*La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme ».*

Les objectifs de qualité à atteindre sont définis par « masse d'eau ». Une masse d'eau constitue un découpage des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes, qui servent de base à la définition de la notion de bon état.

**Données écologiques concernant les masses d'eau cours d'eau (données 2019)**

	<b>FRGR0304</b>	<b>FRGR0305</b>
	LE NEANT DEPUIS SAINT-VIATRE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	LA BONNE HEURE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON
Etat écologique	3	5
Etat physico-chimique sans ubiquiste	-	2
	<b>FRGR0302</b>	<b>FRGR0287b</b>
	LA THARONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LAMOTTE-BEUVRON JUSQU'A NEUNG-SUR-BEUVRON
Etat écologique	4	2
Etat physico-chimique sans ubiquiste	2	3
	<b>FRGR1041</b>	<b>FRGR0288</b>
	LE BALLETTAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BEUVRON	LE BEUVRON DEPUIS NEUNG-SUR-BEUVRON JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
Etat écologique	4	4
Etat physico-chimique sans ubiquiste	2	2

*Les substances dites "ubiquistes" sont des composés chimiques émis par les activités humaines, bioaccumulables et toxiques, qui restent longtemps présents dans l'environnement aquatique. De ce fait, elles dégradent régulièrement les bilans chimiques sur l'état des eaux. Néanmoins, ces substances ubiquistes sont prises en compte dans l'état global des eaux de surface.*

Au vu des indicateurs évoqués, il semble que les masses d'eau superficielles du territoire de la Communauté de Communes de la Sologne des Etangs présentent une qualité écologique bonne à mauvaise, et une qualité physico-chimique bonne à moyenne.

Indice	Classe	Qualité
1		Très bonne
2		Bonne
3		Moyen
4		Médiocre
5		Mauvais



Pour chaque masse d'eau, l'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai.

Les niveaux d'ambition sont le bon état, le bon potentiel dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles, ou un objectif moins strict. En application du principe de non détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de maintenir ce très bon état.

Les délais sont 2015, 2021 ou 2027. Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par : les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT), ce qui est le cas pour l'ensemble des masses d'eau superficielles du territoire de l'intercommunalité, ou les coûts disproportionnés (CD).

Il est à souligner que le report d'atteinte du bon état général d'une masse d'eau à un horizon éloigné, tel que l'horizon 2027 par exemple, révèle des problématiques de reconquête de la qualité des eaux, et de fait, une certaine sensibilité.

Eu égard aux données biologiques et physico-chimiques précédemment évoquées, les objectifs suivants ont été fixés par le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 pour les principales masses d'eau superficielles présentes sur le territoire intercommunal :

#### **Objectifs d'état des principales masses d'eau cours d'eau**

Nom et code de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global		Motivation du report du délai
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
<b>FRGR0305</b> La Bonne Heure et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Beuvron	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	CD ; FT
<b>FRGR0302</b> La Tharonne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Beuvron	Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027	-
<b>FRGR1041</b> Le Balletan et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Beuvron	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	CD ; FT
<b>FRGR0288</b> Le Beuvron depuis Neung-sur-Beuvron jusqu'à la confluence avec la Loire	Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027	-
<b>FRGR0287b</b> Le Beuvron et ses affluents depuis Lamotte-Beuvron jusqu'à Neung-sur-Beuvron	Bon état	2021	Bon état	2027	Bon état	2027	FT
<b>FRGR0304</b> Le Néant depuis Saint-Viâtre jusqu'à la confluence avec le Beuvron	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	CD ; FT

*OMS : Objectif Moins Strict ; Motivation du délai de report d'objectif : FT - Faisabilité technique / CN - conditions naturelles / CD - coûts disproportionnés*

**Le projet est compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE.**

## 5.7.5 Documents d'urbanisme locaux

### PLU de Dhuizon

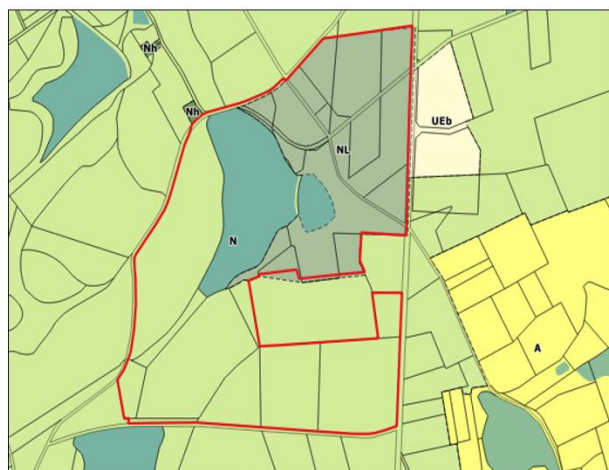
Le PLU de Dhuizon en vigueur a été approuvé par délibération du conseil municipal le 17 décembre 2015, mis en révision allégée le 12 juillet 2021 et approuvé lors de ce même conseil municipal, soit le 22 juin 2022. Une procédure est en cours pour initier un PLUi à l'échelle de la CC Sologne des Etangs, qui couvrira à terme Dhuizon.

### Procédure de Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU.

Pour mettre en œuvre le projet des Cabanes Coucoo, la Mairie a décidé de lancer une procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU, établie par le Code de l'Urbanisme (articles L. 300-6, L. 153-54 et suivants, R. 153-15 et suivants).

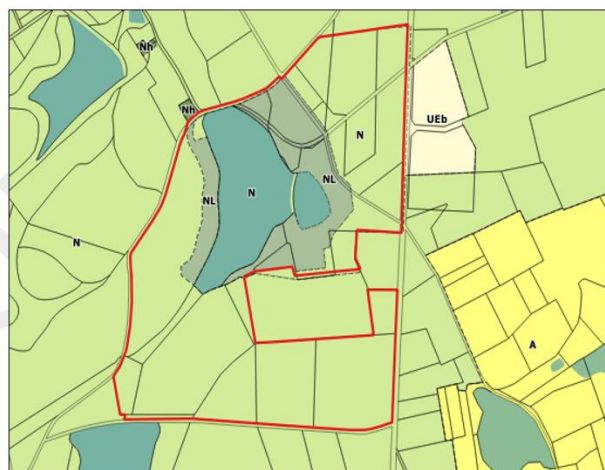
### Plan de zonage

#### *Extrait du plan de zonage actuel*



Emprise du secteur NL dans le PLU en vigueur : 16,15 hectares

#### *Extrait du plan de zonage projeté*



Emprise du secteur NL dans le PLU après sa mise en compatibilité : 7,00 hectares

(dont 5,5 ha en première phase, à l'est des étangs, et 1,5 ha en seconde phase, à l'ouest des étangs)

### Règlement écrit

PLU opposable	Projet de règlement après la procédure de DP/MEC
<b>N.2 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES</b>	
<p>Les occupations et utilisations du sol suivantes sont admises sous conditions :</p> <p><u>En secteur NL :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique ;</li> </ul>	<p>Les occupations et utilisations du sol suivantes sont admises sous conditions :</p> <p><u>En secteur NL :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique <b>dans la limite de 30 hébergements ;</b></li> </ul>



.les constructions et équipements sportifs ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration ;

.les excavations et les terrassements liés à la réalisation des constructions précitées ;

.les aires de stationnement liées au projet ;

.les constructions à usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises sur le même terrain.

En secteur NLS : les constructions et équipements sportifs et de loisirs.

En zone N et en secteurs NL et NLS :

.respect des réglementations particulières qui peuvent s'appliquer, en dehors du présent règlement ;

.tout projet doit, par son architecture, son implantation dans le site et le traitement des espaces paysagers, s'intégrer de façon satisfaisante dans l'environnement naturel et bâti. Il doit, en outre, être implanté à proximité d'un ensemble bâti existant

.en outre, ces installations ne doivent présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes et aux éléments naturels, flore ou faune;

.seuls sont autorisés parmi les étangs, ceux respectant le régime des bassins-versants et l'équilibre du milieu rural, s'intégrant dans une chaîne d'étangs et susceptibles d'être vidangés intégralement.

Les coupes et abattages d'arbres dans les espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme sont soumis à autorisation.

.les constructions et équipements sportifs ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration ;

.les excavations et les terrassements liés à la réalisation des constructions précitées ;

.les aires de stationnement liées au projet ;

.les constructions à usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises sur le même terrain.

En secteur NLS : les constructions et équipements sportifs et de loisirs.

En zone N et en secteurs NL et NLS :

.respect des réglementations particulières qui peuvent s'appliquer, en dehors du présent règlement ;

.tout projet doit, par son architecture, son implantation dans le site et le traitement des espaces paysagers, s'intégrer de façon satisfaisante dans l'environnement naturel et bâti. ~~Il doit, en outre, être implanté à proximité d'un ensemble bâti existant~~


.en outre, ces installations ne doivent présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes et aux éléments naturels, flore ou faune;

.seuls sont autorisés parmi les étangs, ceux respectant le régime des bassins-versants et l'équilibre du milieu rural, s'intégrant dans une chaîne d'étangs et susceptibles d'être vidangés intégralement.

Les coupes et abattages d'arbres dans les espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme sont soumis à autorisation.

<p>Les travaux ayant pour effet de modifier un élément du patrimoine paysager identifié au titre de l'article L.123-1-57e du Code de l'Urbanisme sont soumis à déclaration préalable.</p>	<p>Les travaux ayant pour effet de modifier un élément du patrimoine paysager identifié au titre de l'article L.123-1-57e du Code de l'Urbanisme sont soumis à déclaration préalable.</p>
<p><b>N.4 CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT</b></p>	
<p><u>3. Rejet des eaux pluviales</u> En secteur NL : Les écoulements des eaux de pluies, les eaux de toitures, ainsi que les eaux de chaussées et de parkings devront être traités selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau.</p>	<p><u>3. Rejet des eaux pluviales</u> En secteur NL : La gestion des eaux pluviales sera effectuée via des fossés infiltrants, après traitement selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau. L'évacuation des eaux pluviales ne devra pas dépasser les débits du ruissellement naturel. <del>Les écoulements des eaux de pluies, les eaux de toitures, ainsi que les eaux de chaussées et de parkings devront être traités selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau.</del></p>
<p><b>N.10 HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS</b></p>	
<p>En secteur NL : La hauteur des constructions ne doit pas excéder R + 1 + comble. Toutefois, les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, les constructions usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration, pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit sur une proportion de 30 % de l'emprise au sol de l'ensemble de ces constructions. Les équipements sportifs et de loisirs pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit.</p>	<p>En secteur NL : Les faitages des constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, de type cabane, ne devront pas se trouver à plus de 12 mètres du sol naturel. Pour les constructions au sol, leur hauteur à l'égout du toit ne pourra excéder 6 mètres. <del>La hauteur des constructions ne doit pas excéder R + 1 + comble. Toutefois, les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, les constructions usage d'habitation si elles sont exclusivement destinées à l'habitat de loisirs, au gardiennage, à la surveillance ou à la direction des activités admises ainsi que les locaux d'accueil, techniques et de restauration, pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit sur une proportion de 30 % de l'emprise au sol de l'ensemble de ces</del></p>

constructions. Les équipements sportifs et de loisirs pourront atteindre 9 mètres à l'égout du toit.



## **Chapitre 6 - Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**

---

## 6.1 Analyse de la vulnérabilité du projet global vis-à-vis des risques majeurs d'origine naturelle et incidences négatives éventuelles

### 6.1.1 Risque de mouvement de terrain

D'après la carte d'aléa du retrait-gonflement des sols argileux réalisée par le BRGM, le territoire communal de Dhuizon est affecté par ce risque, à différents degrés :

- aléa moyen sur une large partie du territoire, qui inclut notamment partiellement le bourg ;
- aléa faible ponctuellement, sous forme de poches disséminées sur tout le territoire.

En outre, la commune de Dhuizon a fait l'objet de plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle au titre des mouvements de terrains.

Dans les secteurs où il existe un risque lié aux sols argileux (problématique de retrait/gonflement des argiles), il est recommandé de faire une étude géotechnique de la norme NF P94-500 afin d'adapter les fondations des bâtis à construire, ainsi que les aménagements extérieurs adéquats (plantations, systèmes pluvial,...).



Le secteur du projet est concerné essentiellement par des risques liés à la nature du sol et du sous-sol (retrait gonflement des argiles, présence de cavités).

➤ **Les mesures prévues sont les suivantes :**

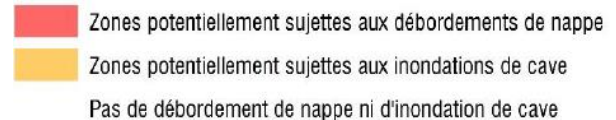
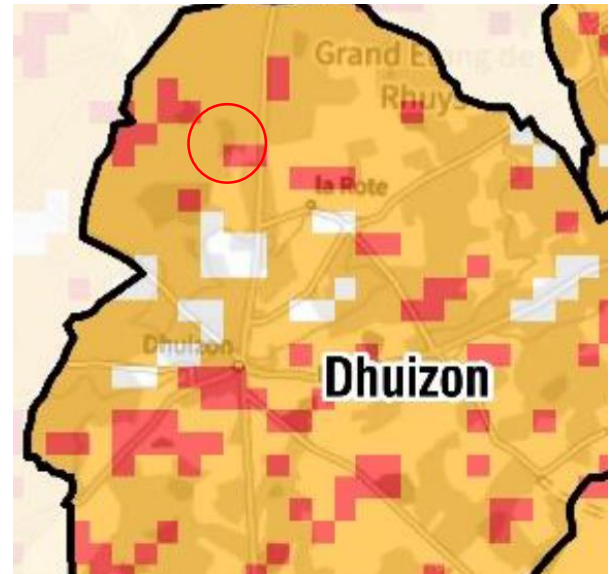
- Prise en compte des spécificités de risque de gonflement / retrait argile :
  - mode constructif avec des pilotis sur petits massifs béton,
  - mode constructif léger (ossature bois)
  - bonne répartition des charges réduit le risque d'impact du retrait/gonflement d'argile
- **Ouvrages de gestion des eaux pluviales**
- **Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales**

### 6.1.2 Risque de remontée de nappes

Le risque de remontées de nappes est gradué selon une échelle variant de sensibilité très faible à sensibilité très forte, voire nappe sub-affleurante. Il s'agit d'un phénomène lié à des conditions de pluviométrie exceptionnelle, dans un contexte où les nappes présentent des niveaux élevés ; le niveau de la nappe est alors susceptible d'atteindre la surface du sol, provoquant alors une inondation.

Le risque devra être pris en compte dans le cas où des constructions seraient envisagées sur les zones d'affleurement des nappes.

Le site est concerné par un risque de remontée de nappes caractérisée la présence de zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.



➤ **Les mesures prévues sont les suivantes :**

- Prise en compte des spécificités de risques d'inondation :
  - mode constructif avec des pilotis sur petits massifs béton,
  - mode constructif léger (ossature bois)
  - bonne répartition des charges réduit le risque d'impact du retrait/gonflement d'argile
- Ouvrages de gestion des eaux pluviales
- Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales

### 6.1.3 Le risque feux de forêts

Avec de nombreux espaces boisés sur son territoire, Dhuizon est une commune concernée par le risque de feux de forêt. Plus le temps sera chaud, sec et venteux, plus la végétation sera sèche, plus le risque sera élevé. Les composantes du milieu naturel et les activités humaines au contact de la forêt peuvent être plus ou moins favorables à l'éclosion et la propagation des incendies de forêts.

L'évolution de l'occupation du sol notamment par la déprise agricole, l'augmentation des surfaces boisées, l'extension de l'urbanisation et le développement des activités humaines au contact de la forêt sont autant de facteurs favorables à l'accroissement du risque d'incendie de forêt.

➤ **Les mesures prévues sont les suivantes :**

- Bonne desserte du site par des voies engins facilitant la lutte contre l'incendie
- Ressource en eau abondante grâce à des Poteaux incendie et un point de puisage possible dans l'étang
- Mise à disposition de voies adaptées aux véhicules de lutte contre l'incendie jusqu'à une distance de 100 m des cabanes
- Pas de risque de propagation en raison de l'éloignement entre les cabanes, du faible niveau de végétation au sol
- Absence de circulation et stationnement de véhicules à moteur thermique en dehors du parking centralisé à l'accueil

## **6.2 Analyse de la vulnérabilité du projet global vis-à-vis des risques majeurs d'origine technologique et incidences négatives éventuelles**

---

### **Les installations classées pour la protection de l'environnement**

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés

L'emprise du projet n'est donc pas concernée par un PPRT.

De plus, aucune ICPE n'est située à proximité immédiate de l'emprise du projet du Domaine des Veillas.

**L'implantation du projet ne sera pas de nature à générer un risque technologique ou à l'aggraver ni en phase travaux ni en phase de fonctionnement.**







# Chapitre 7 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

---

Conformément à l'article R122-20 du Code de l'environnement, l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi inclut une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution.

Conformément au R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact intègre « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ».

Le tableau ci-dessous décrit pour chaque thématique de l'environnement :

- Les constats actuels ;
- Les perspectives d'évolution dans un scénario « tendanciel » au fil de l'eau, c'est-à-dire en l'absence du projet des cabanes Coucoo sur la commune de Dhuizon
- Les perspectives d'évolution dans le cadre de la mise en œuvre du projet objet de la présente étude d'impact
- Les perspectives d'évolution dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU et de la mise en œuvre du projet objet de la présente évaluation environnementale unique

Thématique	Scenario de référence	Perspectives fil de l'eau sans projet ni mise en compatibilité du plu	Perspectives avec le plu mis en compatibilité	Perspectives avec projet
GESTION DE L'EAU	<p>Des documents cadres pris en compte qui permettent d'assurer la bonne gestion des ressources en eau</p> <p>Des capacités de prélèvement et de distribution d'eau potable</p> <p>Des bonnes qualités d'eaux de surface et souterraines</p> <p>Des zones humides présentes sur le secteur d'étude à préserver</p> <p>Un système d'assainissement collectif raccordé à la station des Sublennes.</p>	<p>Un site majoritairement naturel qui reste en grande partie perméable</p> <p>L'état des bâtiments qui démontre une situation d'abandon sur le site</p> <p>Le maintien de la zone humide</p>	<p>La réduction de la zone NL entraîne une réduction de l'imperméabilisation potentielle des milieux naturels et donc une diminution des ruissellements.</p> <p>La gestion des eaux pluviales sera effectuée via des fossés infiltrants, après traitement selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau. L'évacuation des eaux pluviales ne devra pas dépasser les débits du ruissellement naturel.</p> <p>La modification du règlement écrit en vue d'un projet touristique dans la limite de 30 hébergements entraîne une diminution de la demande en eau potable.</p> <p>La réduction de la zone NL remet les étangs et une grande partie de la zone humide en zone N.</p>	<p>Une imperméabilisation réduite au maximum concernant uniquement la surface couverte par les plots de fondation des cabanes et par la construction du bâtiment d'accueil de 534m<sup>2</sup> de surface utile et d'un parking de 887m<sup>2</sup>.</p> <p>En effet, les cheminements seront perméables et ni les cabanes construites sur pilotis ni les cheminements ne feront obstacle au ruissellement et à l'infiltration naturelle.</p> <p>L'évitement de la majeure partie des zones humides mais des impacts résiduels sur 1784m<sup>2</sup> de zone humide limitée</p> <p>Une consommation d'eau estimée à 1807m<sup>3</sup>/an soit l'équivalent de 20 habitants</p> <p>Raccordement au réseau d'assainissement public</p>
RISQUES NATURELS	<p>Un risque sismique faible</p> <p>Un risque d'inondation par débordement ou ruissellement faible</p> <p>Un risque d'inondation par remontée de nappe sur le site</p>	<p>Les risques naturels s'accroissent progressivement du fait de l'accroissement des périodes de sécheresse et de pluie intense</p> <p>Aucune nouvelle population soumise aux risques naturels</p>	<p>La modification du PLU par la réduction du zonage NL diminue la vulnérabilité des futures constructions aux risques présents sur le site.</p> <p>Les risques naturels s'accroissent progressivement du fait de l'accroissement</p>	<p>Les cabanes seront construites sur pilotis et ne seront donc pas exposées au risque d'inondation par remontée de nappes</p> <p>Les risques naturels s'accroissent progressivement du fait de</p>

	<p>Une exposition « moyenne » au risque retrait gonflement</p> <p>Un risque de feu de forêt à étudier</p>		<p>des périodes de sécheresse et de pluie intense</p> <p>Aucune nouvelle population soumise aux risques naturels</p> <p>L'accueil de population en limite de forêt augmente le risque de feux de forêts</p>	<p>l'accentuation des périodes de sécheresse et de pluie intense</p> <p>Aucune nouvelle population soumise aux risques naturels</p> <p>L'accueil de population en limite de forêt augmente le risque de feux de forêts mais les chemins d'accès pompier + la création de poteaux incendie permettront de protéger de manière plus efficace le boisement des feux de forêt</p>
<p>PAYSAGE</p>	<p>Le site est composé majoritairement de bois autour de deux étangs et entouré par différents réservoirs et corridors écologiques (forêts, prairies, landes acides).</p> <p>Le site a été initialement aménagé il y a près de deux décennies pour accueillir de l'hébergement touristique.</p> <p>Le site présente des plateformes de terrassement correspondant aux anciens bâtiments démolis</p> <p>Présence de la route départementale RD13.</p>	<p>Le PADD affiche clairement la volonté communale de permettre la réalisation d'un projet touristique sur le secteur des Veillas.</p> <p>Les zones naturelles et forestières (N) sont constituées de secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.</p> <p>Le secteur NL est destiné à la réalisation d'hébergements touristiques et à l'extension d'activités de loisirs et touristiques</p> <p>Il s'agit d'une friche touristique à réhabiliter. Le seul bâtiment existant au Nord de l'étang (ancien corps de ferme en grande partie en train de tomber en ruine est hors du périmètre projet).</p>	<p>La réduction de la surface de l'actuelle zone NL, la création d'une zone NL du côté ouest de l'étang prenant place au sein de diverses entités paysagères, ce qui peut entraîner une possible modification des entités paysagères.</p> <p>Limitation les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique <b>dans la limite de 30 hébergements.</b></p> <p><i>La modification du règlement enlève l'obligation du projet à être implanté à proximité d'un ensemble bâti existant.</i></p> <p><i>La gestion des eaux pluviales sera effectuée via des fossés infiltrants, après traitement selon un dispositif approprié et selon la norme en vigueur avant tout rejet au plan d'eau.</i></p> <p><i>L'évacuation des eaux pluviales ne devra pas dépasser les débits du ruissellement naturel:</i></p> <p><i>Les faitages des constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, de type</i></p>	<p>Les cabanes sont réalisées en bois non traité et intégrées dans la végétation favorisant leur intégration paysagère.</p> <p>Chaque cabane sera adaptée au milieu dans lequel elle s'intègre.</p> <p>Le site sera ouvert à tout public, ce qui permettra à tous de parcourir ses différentes entités paysagères. Des panneaux de sensibilisation seront disposés au sein du site.</p> <p>La densification du site sera limitée par l'intégration d'un nombre maximal de 30 cabanes permettant de limiter les extensions nécessaires à quelques liaisons fonctionnelles.</p>

			<p><i>cabane, ne devront pas se trouver à plus de 12 mètres du sol naturel.</i></p> <p><i>Pour les constructions au sol, leur hauteur à l'égout du toit ne pourra excéder 6 mètres.»</i></p>	
<p>MILIEUX NATURELS, TRAME VERTE ET BLEUE</p>	<p>Un territoire peu artificialisé</p> <p>Une faune et une flore riches et remarquables</p> <p>Une localisation au cœur de nombreux réservoirs écologiques</p> <p>Un contexte très rural favorable au développement de la biodiversité</p> <p>Une diversité de milieux sur le secteur</p> <p>Présence d'une zone humide</p> <p>Présence d'espèces envahissantes</p>	<p>Le PADD actuel vise à l'aménagement des abords de l'étang. Cet aménagement vise à faciliter l'accès de l'étang au public.</p> <p>Les zones naturelles et forestières (N) sont constituées de secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.</p> <p>Le secteur NL est destiné à la réalisation d'hébergements touristiques et à l'extension d'activités de loisirs et touristiques</p> <p>Maintien et prolifération des espèces envahissantes</p> <p>Simplification des habitats (développement friches arbustives au détriment des espaces ouverts</p> <p>Simplification de la flore (recolonisation des espaces ouverts)</p>	<p>La réduction de la surface de l'actuelle zone NL, la création d'une zone NL du côté ouest de l'étang prenant place au sein de diverses entités paysagères, ce qui peut entraîner une possible modification des entités paysagères.</p> <p>Limitation les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique <b>dans la limite de 30 hébergements.</b></p>	<p>En cas de réalisation du projet, les impacts négatifs seront les suivants :</p> <p>Destruction d'habitats non significatif par la mise en place de cabanes sur pilotis et l'utilisation des chemins existants.</p> <p>Artificialisation locale des sols (plots pour les fondations, chemins de service).</p> <p>Des impacts résiduels notés comme « modérés » subsistent après les mesures d'évitement et de réduction en ce qui concerne la destruction directe de zones humides pour une surface de 1784 m². Les mesures compensatoires proposées concernent la restauration et la création d'environ 5300 m2 de zones humides sur et à proximité du site (voir dossier loi sur l'eau).</p> <p>Autorisation de défrichage d'une surface de 1hectares de boisements afin d'autoriser le changement d'occupation des sols</p> <p>Faible pollution lumineuse (absence d'éclairage extérieur).</p> <p>Hausse de l'activité anthropique du site cause de dérangement de la faune</p> <p>À contrario, les éléments d'ordre positif pour le milieu naturel seront les suivants :</p> <p>Maintien des prairies.</p> <p>Ouverture des milieux naturels</p>

				<p>Amélioration de la gestion de l'Étang et lutte contre les espèces envahissantes destiné à enrichir la biodiversité de l'étang et de la ripisylve</p> <p>Limitation des stations d'espèces envahissantes présentes sur le site.</p> <p>Réalisation de missions de sensibilisation à l'environnement.</p> <p>Gestion professionnelle du site et encadrement de sa fréquentation</p>
VOLET SOCIO ECONOMIQUE	<p>Un solde migratoire qui se stabilise et un solde naturel qui n'est pas en capacité de compenser la perte de population liée aux départs</p> <p>Une population en majorité active mais un taux de chômage élevé</p> <p>Un territoire intercommunal relativement attractif</p> <p>Une offre sportive disponible à l'échelle de l'intercommunalité</p> <p>Un territoire facilement accessible en voiture</p> <p>Des équipements publics (éducatif et médicaux) inexistant sur la commune</p>	<p>Le PADD actuel vise à l'aménagement des abords de l'étang. Cet aménagement vise à faciliter l'accès de l'étang au public sans pour autant développer une quelconque activité.</p>	<p>La réduction de la surface de l'actuelle zone NL, la création d'une zone NL du côté ouest de l'étang prenant place au sein de diverses entités paysagères, ce qui peut entraîner une possible modification des entités paysagères.</p> <p>Limitation les constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique dans la limite de 30 hébergements.</p> <p><i>Les faitages des constructions d'habitat de loisirs et d'hébergement touristique, de type cabane, ne devront pas se trouver à plus de 12 mètres du sol naturel.</i></p> <p><i>Pour les constructions au sol, leur hauteur à l'égout du toit ne pourra excéder 6 mètres.»</i></p>	<p>Le développement d'une offre d'éco-tourisme visant à la création de 27 cabanes fonctionnant 260 j/an.</p> <p>La création 20 à 25 emplois directs dont 4 permanents.</p> <p>Des retombées économiques locales aussi bien en phase construction qu'en phase d'exploitation (artisans locaux, producteurs locaux) : environ 400k€ achetés aux producteurs locaux dans un rayon de 50km chaque année</p>
MOBILITE	<p>Le territoire communal est facilement accessible, car il se trouve à la croisée de plusieurs routes départementales (RD 13, RD 18 et RD 22).</p> <p>La commune est desservie par la ligne La ligne 3 Blois - Salbris</p>	<p>Avec le PLUi en cours d'élaboration un potentiel développement de voie verte entre le bourg et le site</p>	<p>Par la modification de la zone NL et la modification du règlement écrit autorisant la construction de 30 constructions pour le développement d'une activité touristique à l'origine d'une augmentation du trafic sur la commune et notamment sur les voies d'accès au projet.</p>	<p>Des déplacements sur le site de projet uniquement en mobilité douce sauf pour le service technique se déplaçant en voiturette électrique</p> <p>Une faible augmentation du trafic sur la D13 et une augmentation du trafic sur la rue d'accès au site n'entraînant pas de congestion ou de risques</p>

	<p>Le site est accessible par la route départementale RD13</p> <p>deux tracés de liaisons douces structurantes traversent le territoire de la commune de Dhuizon et longent le site des Veillas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le GR3C – GR 31 – GRP de Sologne ;</li> <li>- Le tracé des boucles de la Sologne à Vélo rejoint le réseau cyclable du Pays des Châteaux via le site des Veillas à Dhuizon.</li> </ul>			
<p>RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES SONORES</p>	<p>Un site peu contraint par les risques technologiques</p> <p>Un site peu concerné par les nuisances sonores</p>	<p>Aucune modification du scénario de référence</p>	<p>Aucune modification du scénario de référence</p>	<p>Une source de nuisances sonores temporaire en phase chantier</p> <p>Un projet ne soumettant aucune nouvelle personne à des risques technologiques</p>
<p>QUALITE DE L'AIR</p>	<p>Une qualité de l'air non dégradée</p> <p>Des niveaux maximaux de pollution de l'air respecté</p> <p>Des établissements recevant des populations sensibles non présents sur la commune</p>	<p>Une qualité de l'air qui se maintient</p>	<p>Par la réduction du zonage NL et la modification du règlement écrit n'autorisant que la construction de 30 cabanes pour le développement d'une activité touristique à l'origine d'une diminution du trafic sur la commune pouvant potentiellement dégrader la qualité de l'air</p>	<p>Un chantier de construction à l'origine d'une dégradation temporaire de la qualité de l'air (envols de poussières et gaz d'échappement des engins légers et camions de livraisons). A noter que le projet prévoit une construction hors-site des cabanes, ce qui doit limiter les pollutions sur le site.</p> <p>Le projet n'entraîne pas en phase d'exploitation de dégradation significative de la qualité de l'air. Le site est uniquement étant uniquement parcouru d'itinéraire mobilité douce.</p>



<p>GESTION DES DECHETS</p>	<p>La prise en compte des documents cadres, assurant une bonne gestion des déchets</p> <p>Une collecte de déchets opérationnelle, différenciée selon les communes</p>	<p>Une faible quantité de déchet émis sur site aux vues de son occupation actuelle</p> <p>Une quantité de déchets produits qui tend à se réduire grâce aux documents cadres et aux actions initiées localement</p>	<p>La réduction de la zone NL sera à l'origine d'une diminution des quantités de déchets sur site.</p>	<p>Un projet de construction sobre générant une production limitée de déchets en phase chantier. La construction des cabanes sera réalisé hors site limitant ainsi les déchets à partir de bois locaux issu de forêts et d'isolants bio-sourcés. Dans les ateliers, les matériaux sont coupés et assemblés avec précision, ce qui minimise les déchets. Ils sont par la suite traités en filières courtes pour être revalorisés.</p> <p>L'accueil d'une nouvelle activité touristique sur le territoire va générer une augmentation des déchets ménagers</p> <p>Au total c'est environ 18 kg de déchets/jour que le site devra gérer en période d'exploitation soit entre 4 680 kg et 4 860 kg par an.</p> <p>COUCOO est quand même engagé dans une démarche : zéro plastique et interdiction de tous les contenants à usage unique</p>
<p>Energies Renouvelables</p>	<p>Une ressource en biomasse à considérer</p> <p>Un gisement solaire important présent sur le territoire</p> <p>Les secteurs du transport et de l'habitat, principaux émetteurs de polluants</p>	<p>Aucune modification du scénario de référence</p>	<p>Augmentation des consommations énergétiques sur site.</p>	<p>Un projet de construction étant à l'origine de consommation d'énergie et notamment d'énergie fossile</p> <p>L'accueil d'une nouvelle activité touristique sur le territoire générant une augmentation de la consommation énergétique</p> <p>Aucun éclairage ne sera implanté le long des cheminements, sur les façades des bâtiments d'accueil, et des parkings</p> <p>Eclairage très limité des terrasses des cabanes par points lumineux dirigés vers le bas en façade</p>

				<p>L'utilisation de matériel fonctionnant par déclenchement lors des passages (détecteurs de présence) est préconisée, avec possibilité de réduction de l'intensité lumineuse et de coupure en dehors des heures de fonctionnement du site</p> <p>Des cabanes pensées pour réduire au maximum leur consommation énergétique</p> <p>Panneaux photovoltaïques sur le toit du Bâtiment d'accueil.</p>
--	--	--	--	--



# **Chapitre 8 Présentation des méthodes d'analyse et difficultés rencontrées**

---

La méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux caractéristiques des éléments du programme, des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective :

- L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain par différents spécialistes (hydraulicien, paysagiste, urbaniste, environnementaliste, naturalistes) définies en préambule de chacune des thématiques.
- L'identification et l'évaluation des impacts du projet ont été mises en évidence par confrontation entre les caractéristiques du projet (emprises, aménagements prévus...) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés. Certains impacts sont mesurables et font l'objet d'évaluation chiffrées. D'autres impacts font l'objet d'évaluations qualitatives.
- A été envisagé l'ensemble des effets possibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires ou permanents, sur place et à distance ou cumulatifs dans le temps et avec les projets voisins connus.

Il n'a pas été rencontré de difficultés particulières de nature scientifique ou technique pour évaluer les impacts de l'aménagement, dans le contexte présent.



# Chapitre 9 Auteurs de l'évaluation environnementale

---

## **SIAMurba**

---

### Réalisation de l'étude d'impact

6 Bd du Général Leclerc

91470 LIMOURS

Tél. 01.60.12.69.00

Avec la participation directe de :

- Gilles QUERE, Directeur d'études
- Aïda ARVIEUX, chargée d'études