

### **Camping Le Petit Paris : Extension de camping**

Annexe n° 8.2.3 : Analyse des incidences sur la biodiversité (faune, flore et zones humides) et mesures associées [AGGRA Concept, Octobre 2024 – modifié en Novembre 2024]



**AGGRACONCEPT**  
Ingénierie de l'Eau, du Sol et de l'Environnement

L'assainissement au service de l'environnement

**Maitre d'ouvrage :**

## **CAMPING LE PETIT PARIS**

Adresse : 41, rue du Petit Versailles – 85180 LES SABLES-D'OLONNES

*Référent : M. RAFIN Philippe, Directeur du site, 06 08 68 07 92*

## **ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE (FAUNE, FLORE ET ZONE SHUMIDES) ET MESURES ASSOCIEES**

Adresse du projet : Camping Le Petit Paris, 41 rue du Petit Versailles  
85180 LES SABLES-D'OLONNE

**PROJET : Extension du camping existant**

AGGRA Concept  
11, place de la liberté  
85110 Chantonay  
  
09 75 65 18 44  
contact@aggraconcept.com

Inventaires pédologiques : Clément JOUBEL  
Inventaires floristiques : Alexandre PÉDEAU  
Relecture : Calysse BONAMY  
Rédactrice : Marianne LE BORGNE  
Date de visite : Mai 2023  
Date de rendu : Octobre 2024  
Date de modification : Novembre 2024

## Table des matières

<b>1. OBJET DE LA CONSULTATION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
3.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	4
3.2. PRESENTATION DU PROJET .....	5
<b>4. ANALYSE DES ZONES HUMIDES ET DES ESPACES PERIPHERIQUES.....</b>	<b>6</b>
4.1. ANALYSE DES ZONES HUMIDES PRESENTES SUR LE SITE DU PROJET ET DETERMINATION DE SES FONCTIONNALITES.....	6
4.1.1. <i>Fonctionnalités hydrologiques</i> .....	7
4.1.2. <i>Fonctionnalités écologiques</i> .....	8
4.1.3. <i>Synthèse</i> .....	8
4.2. ANALYSE DES ZONES HUMIDES PERIPHERIQUES PRESENTES AUX ABORDS ET DETERMINATION DE SES FONCTIONNALITES .....	9
4.2.1. <i>Fonctionnalités hydrologiques</i> .....	9
4.2.2. <i>Fonctionnalités biologiques</i> .....	10
4.2.3. <i>Fonctionnalités paysagères</i> .....	10
<b>5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES MISES EN ŒUVRE .....</b>	<b>11</b>
5.1. INCIDENCES TEMPORAIRES DU CHANTIER ET SEQUENCES ERC RESULTANTES.....	11
5.1.1. <i>Généralités</i> .....	11
5.1.2. <i>Emprise du chantier</i> .....	12
5.1.3. <i>Incidences sur le niveau sonore</i> .....	12
5.1.4. <i>Mesures de réduction des impacts au niveau sonore</i> .....	12
5.1.5. <i>Incidences sur l'eau</i> .....	12
5.1.6. <i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu hydraulique</i> .....	13
5.1.7. <i>Impacts sur le cadre biologique</i> .....	15
5.1.8. <i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le cadre biologique</i> .....	17
5.2. INCIDENCES PERENNES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SEQUENCES ERC RESULTANTES.....	18
5.2.1. <i>Effets du projet sur le milieu hydraulique superficiel et souterrain</i> .....	18
5.2.2. <i>Mesures de réduction des impacts sur le milieu hydraulique</i> .....	21
5.2.3. <i>Impacts sur les zones humides</i> .....	24
5.2.4. <i>Mesures de compensation des impacts sur les zones humides</i> .....	24
5.2.5. <i>Effets du projet sur le patrimoine naturel et biologique</i> .....	26
5.2.6. <i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le patrimoine naturel et biologique</i> .....	27
5.2.7. <i>Impacts sur le cadre paysager et patrimonial</i> .....	28
5.2.8. <i>Mesures de réduction des impacts sur le cadre paysager et patrimonial</i> .....	29
<b>6. ANNEXE .....</b>	<b>29</b>

## 1. OBJET DE LA CONSULTATION

---

Le présent rapport vise à compléter le pré-diagnostic écologique et l'inventaire des zones humides réalisés à la demande du Camping Le Petit Paris, dans le cadre d'un projet d'extension. Ce rapport vise à accompagner le cas par cas, pièce obligatoire du permis d'aménager.

**Dans le cadre de cette étude, il convient d'identifier les incidences potentielles du projet sur la biodiversité (faune, trame verte / bleue / turquoise) puis de prévoir des mesures adaptées d'évitement et de réduction des incidences identifiées.**

## 2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

---

**AGGRA Concept** est un bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de **l'Eau, du Sol et de l'Environnement**. Depuis plus de 15 ans, sur l'ensemble du territoire national, AGGRA Concept intervient sur les thématiques :

- D'assainissement collectif ou non,
- Du réglementaire au titre du Code de l'Environnement :
  - Cas par Cas,
  - Loi sur l'Eau,
  - Études d'impact,
  - ICPE,
- Sur l'hydraulique pluviale,
- Sur les conseils en écologie appliquée,
  - Sur les inventaires zones humides,
  - Sur les diagnostics faune et flore.

Pour nous rencontrer : [www.aggraconcept.com](http://www.aggraconcept.com).

### 3. DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET

#### 3.1. Situation géographique

La surface totale des parcelles exploitées par le camping à l'issue de l'extension est de 7,2 ha, la zone d'étude se situe au sud-est de la commune des Sables d'Olonne (85).



Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/25 000<sup>ème</sup>



Le site de l'étude se situe à proximité immédiate du camping, il est constitué de deux prairies enherbées.

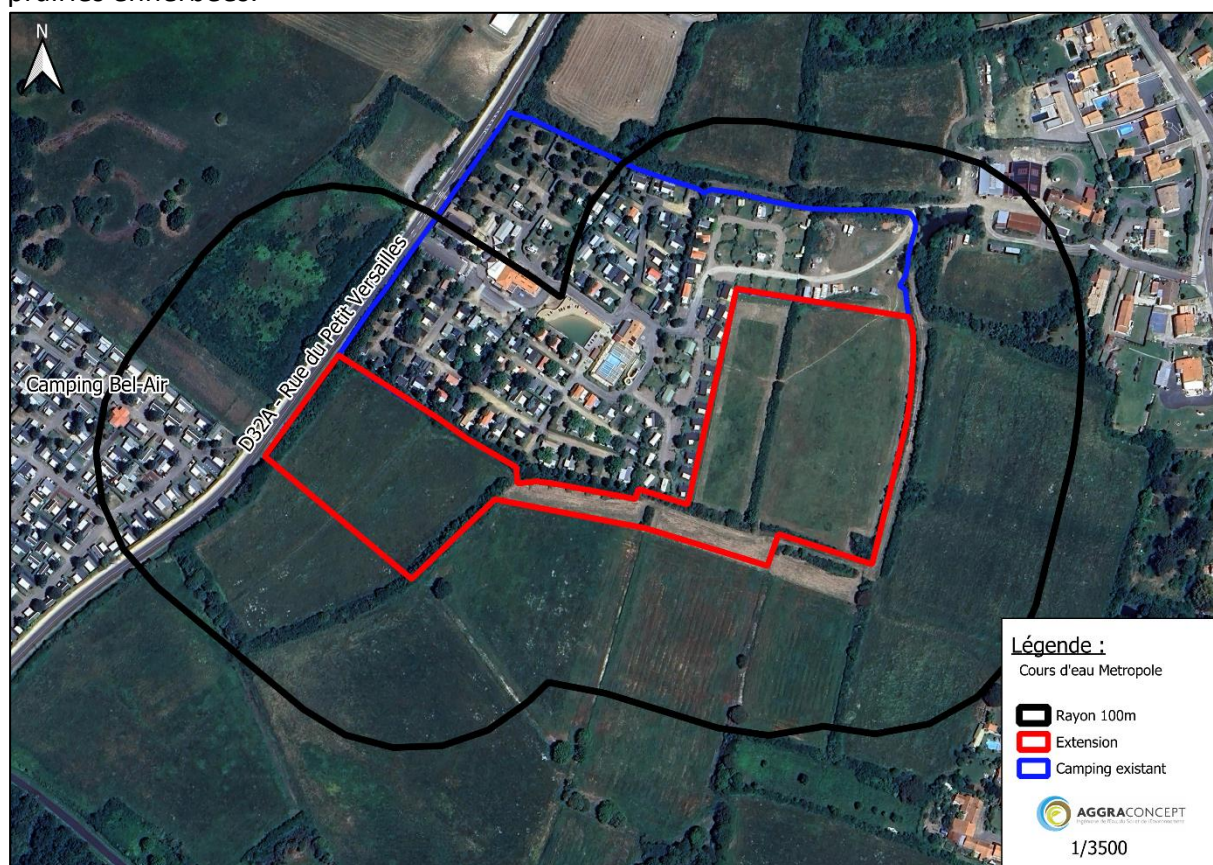


Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/3 500<sup>ème</sup> [Géoportail]

### 3.2. Présentation du projet

Le projet consiste à créer une extension du camping Le Petit Paris afin d'augmenter la capacité d'accueil sur des terrains en limite immédiate du site actuellement exploité en y installant **68 hébergements supplémentaires**.

Le site du projet de 28 168 m<sup>2</sup> est composé **d'une zone aménageable d'environ 16 200 m<sup>2</sup> et d'environ 11 900 m<sup>2</sup> de zone humide**.

Les zones humides seront en revanche mises en valeur avec la mise en place d'aménagements paysagers avec des essences végétales à faible pouvoir drainant permettant de recréer le paysage environnant au cœur du camping avec des essences locales.

Les zones aménagées en hébergements locatifs seront traitées dans la continuité paysagère du site. Elles seront travaillées pour s'insérer parfaitement dans l'environnement existant.

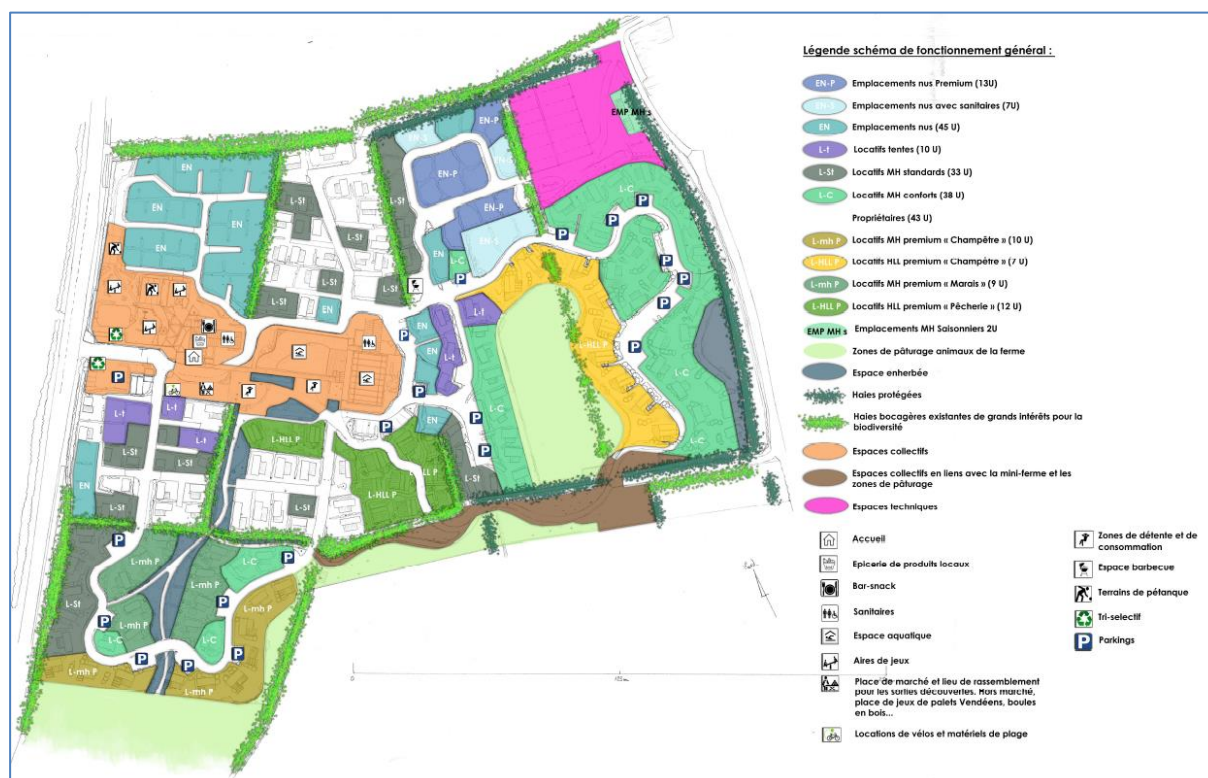


Figure 3 : Plan de masse du projet [JDAH, Juillet 2024 – modifié en Novembre 2024]

## 4. ANALYSE DES ZONES HUMIDES ET DES ESPACES PERIPHERIQUES

### 4.1. Analyse des zones humides présentes sur le site du projet et détermination de ses fonctionnalités

Lors des investigations de terrain sur le critère pédologique et sur le critère floristique menées le mardi 23 mai et le jeudi 1<sup>er</sup> juin 2023, **environ 11 900 m<sup>2</sup> de zones humides ont été identifiées sur le site du projet.**



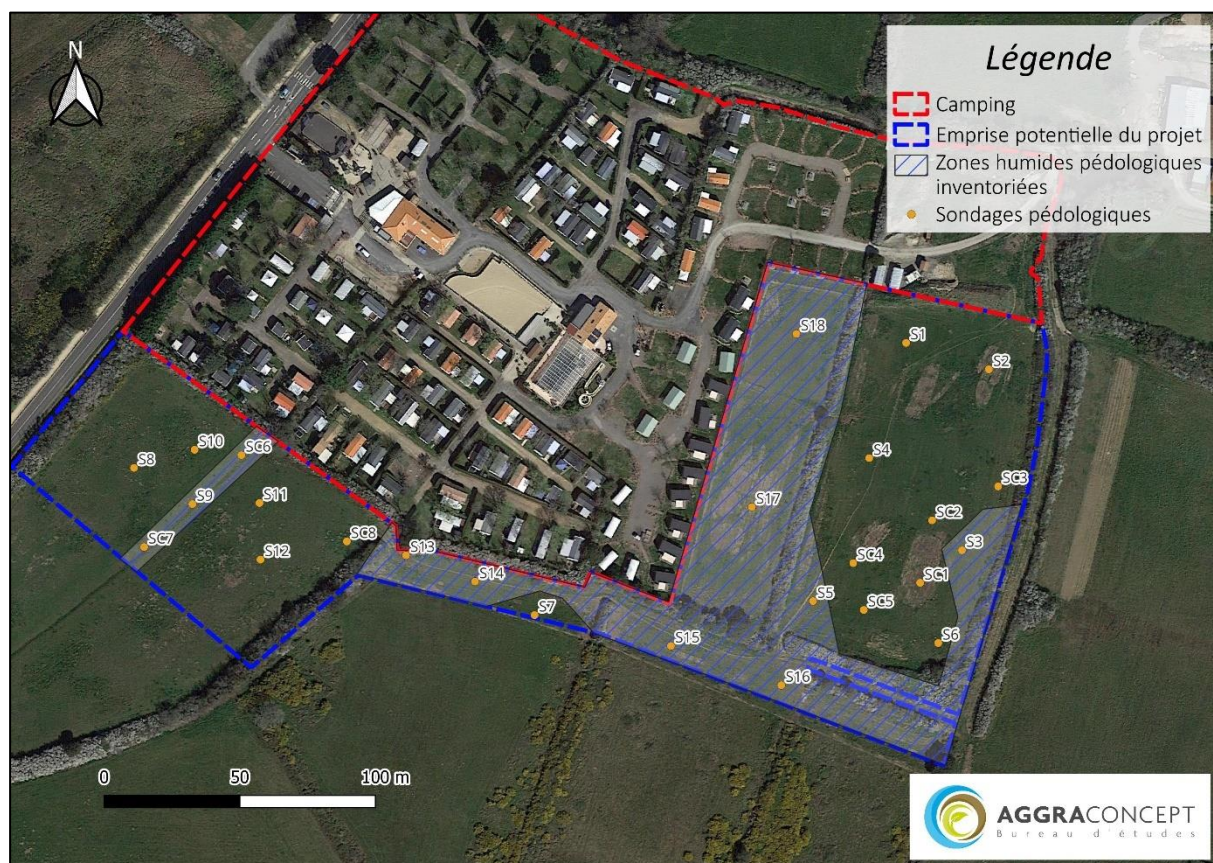


Figure 4 : Localisation des zones humides identifiées sur le site du projet [IGN, AGGRA Concept, Décembre 2023]

Les zones humides présentes sont notamment caractérisées par des saturations en eau fréquentes en période hivernale, des sols mal drainés favorisant des temps de séjour moyens, une flore peu diversifiée et peu exploitable car les sites sont fauchés, un sol de type néoluviosols rédoxisols (car présentant un lessivage modéré des argiles et des traces d'hydromorphie).

#### 4.1.1. Fonctionnalités hydrologiques

Les zones humides répertoriées ne sont localisées dans aucune aire de captage, ni plan de prévention, le SDAGE Loire-Bretagne ou le SAGE Auzance-Veronne.

Selon l'analyse pédologique effectuée sur site, les zones humides identifiées présentent des **traces d'hydromorphies dès les 25 premiers centimètres** du sol et s'accroissant en profondeur.

Les sols possèdent une **capacité de rétention des eaux moyenne avec un ennoiment temporaire sur l'année**, leur **perméabilité étant moyenne à bonne** et la **pente naturelle faible avec de légères variations topographiques**, notamment sur la partie ouest du projet. Le **couvert végétal étant faible sur les zones humides considérées le terrain étant fauché**, il permet peu de maintenir l'eau. Les petites surfaces de **drainage** permettent une bonne continuité avec le milieu naturel.

Les milieux sont considérés comme mésotrophes avec une **régulation des nutriments et des matières en suspension**. Quelques aménagements pouvant entraver le bénéfice



fonctionnel des sites avals peuvent être relevés, sans pour autant que cela empêche la connexion avec d'autres masses d'eau. Enfin, le site n'est pas répertorié comme un secteur humide d'importance sur le territoire régional.

#### 4.1.2. Fonctionnalités écologiques

Ce site semble permettre une **connectivité moyenne entre les habitats** en servant par moment de réservoir de biodiversité et de corridor biologique pérenne et diversifié à l'échelle du territoire.

Concernant les enjeux patrimoniaux et la richesse biologique, les zones humides identifiées présentent un **enjeu réglementaire faible** :

- Pas d'espèces végétales d'intérêt patrimonial, flore des espèces côtières sur le site du projet ;
- Des espèces animales d'intérêt patrimonial à enjeu modéré avec une faune généraliste relativement diversifiée (cortège d'oiseaux inféodés au milieu littoral avec l'observation de 2 espèces à enjeux réglementaires *Carduelis carduelis* et *Chloris chloris*, 6 espèces d'amphibiens présentant des enjeux réglementaires de conservation ont été observés sur site, présence de haies bocagères servant de corridor écologique pour les amphibiens et reptiles...) ;
- Pas d'habitat naturel patrimonial, les espèces de faune/flore retrouvées étant des espèces ubiquistes utilisant une grande variété de milieux ouverts et semi-ouverts, dont certains de manière assez significative les habitats naturels liés aux zones humides. Les habitats identifiés sont assez homogènes et communs car largement représentés à l'échelle du territoire.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été relevée sur site. Celui-ci présente **peu de risque de colonisation d'espèces invasive et/ou envahissante**.

Les espèces identifiées semblent être **résilientes** face à certaines pressions, car elles sont adaptées à des milieux pouvant subir des perturbations ponctuelles (présence du camping existant à proximité, nuisances lumineuses et sonores...) et peuvent occuper des habitats variés. **Quelques menaces** indirectes semblent exister sur le site d'étude.

Ces zones humides sont intégrées dans un **ensemble de paysages peu diversifiés (essentiellement anthropiques et prairiaux)**, dont la surface disponible des habitats similaires est optimale pour les espèces concernées.

#### 4.1.3. Synthèse

D'une manière générale, il apparaît que ces zones humides identifiées sur la zone du projet peuvent être caractérisées comme ayant des **fonctionnalités hydrologiques et écologiques faibles à moyennes**.

Les zones du présent projet ne sont pas incluses dans la cartographie de protection de l'environnement présente dans le PADD du PLU de la commune de Château d'Olonne, ni dans les documents du SDAGE Loire-Bretagne ou dans ceux du SAGE Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers.

## 4.2. Analyse des zones humides périphériques présentes aux abords et détermination de ses fonctionnalités

En parallèle de la délimitation des zones humides sur l'emprise du projet, il est nécessaire de délimiter sa zone humide périphérique. Le chapitre 8 du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 précise notamment que : « Les espaces périphériques des zones humides jouent un rôle dans leurs fonctionnalités et leur pérennité et sont à ce titre pris en compte dans la protection accordée aux zones humides. On entend par espace périphérique d'une zone humide, la zone, l'aire, le secteur ou la partie du territoire, située sur son pour tour, au sein desquels se déroulent **des processus hydrauliques, biologiques ou paysagers** nécessaires à sa fonctionnalité et sa pérennité ».

### 4.2.1. Fonctionnalités hydrologiques

Ainsi, pour délimiter la zone humide périphérique des 11 900 m<sup>2</sup> de zones humides identifiées sur site, nous pouvons dans un premier temps, nous appuyer sur les zones humides répertoriées à proximité immédiate (répertoriées par le SAGE Auzance Vertonne) ainsi que sur la topographie locale des terrains alentours.

Après analyse de la carte disponible ci-dessous, aucune zone humide avérée n'est localisée à proximité immédiate des zones humides délimitées par l'analyse pédologique réalisée sur site. Les données topographiques nous permettent de savoir que le site présente une légère pente du nord-est au sud-ouest. Le terrain étant peu pentu est alors susceptible d'accumuler de l'eau avant de rejoindre le fossé présent le long de la voie La Bilière au Sud des parcelles du projet. Nous pouvons tout de même supposer que des **échanges souterrains** peuvent avoir lieu entre les parcelles du projet et une zone humide délimitée dans le SAGE Auzance Vertonne à 350 m au Sud-Ouest du camping, entre l'allée de la Chevreuse et la rue du Petit Versailles.

A l'échelle du projet, le terrain semble suivre un profil altimétrique dénivelant du nord de la zone, jusqu'au sud, pour une différence altimétrique d'environ 6 m. Les **ruissellements** induits au nord de l'emprise du projet sont donc plus susceptibles d'être entraînés vers le sud.



Figure 5 : Localisation des zones humides du SAGE sur et à proximité du projet selon la topographie du terrain [AGGRA Concept, SAGE Auzance Vertonne, Topographic Map]

#### 4.2.2. Fonctionnalités biologiques

Ensuite, concernant les processus biologiques, en reprenant les données du pré-diagnostic écologique, les groupes d'espèces pouvant présenter le plus de sensibilité à l'échelle du site sont les **amphibiens avec des enjeux modérés à forts** et les **oiseaux nicheurs et les mammifères avec des enjeux faibles à modérés** (voir détail en partie 5).

#### 4.2.3. Fonctionnalités paysagères

Enfin, concernant les processus paysagers, la zone de l'étude fait partie d'une unité paysagère définie en tant que « **Côte urbanisée boisée et marais des Olonnes (42e)** » selon l'Atlas des paysages de Vendée (2015). Cette unité est caractérisée par la présence d'un paysage urbain littoral de l'agglomération sablaise surmonté de l'ensemble naturel de la forêt dunaire de Sauveterre et des marais rétro-littoraux des Olonnes. L'ensemble de la côte vendéenne présente des paysages qui alternent les ambiances des côtes sableuses et côtes rocheuses. Les grands cordons dunaires boisés de pins et de chênes verts ont isolé d'importants marais rétro-littoraux. Il en résulte de véritables alternances dans les paysages côtiers entre des grands ensembles dunaires côtiers quasi sauvages et des côtes urbanisées dominant l'estran. Selon la nomenclature Corine Land Cover, le site du camping existant est localisé dans la catégorie « Tissu urbain discontinu » et les parcelles du projet d'extension sont localisées dans la catégorie « Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole ».



## 5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES MISES EN ŒUVRE

---

Un projet peut donc présenter deux types d'impacts/effets/incidences :

- **Directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives,
- **Indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à **court, moyen ou long terme**.

A 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 (par exemple lors de la phase chantier),
- L'impact est permanent (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps (phase de fonctionnement).

L'importance d'un impact (**fort, moyenne, faible, très faible**) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- Modification sur la qualité de l'environnement physique initial,
- Perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique,
- Perturbation sur la biodiversité du secteur,
- Perturbation/incommodité pour les populations humaines dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, importance).

Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de **mesures correctrices** dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Pour les impacts négatifs, cette analyse permet donc de définir les besoins en matière **d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts**.

En réponse aux incidences, le Maître d'Ouvrage se doit de mettre en œuvre des **mesures d'évitement ou de réduction** visant à limiter les incidences potentielles susceptibles d'être engendrées durant les périodes de travaux ou d'exploitation.

Dans cette partie, nous allons nous concentrer sur les incidences et les mesures associées concernant les sujets de biodiversité ainsi que de zones humides et espaces périphériques associés.

### 5.1. Incidences temporaires du chantier et séquences ERC résultantes

#### 5.1.1. Généralités

Les **effets temporaires** du projet sont liés, dans le cas présent, à la **phase de chantier**.

La réalisation des aménagements se réalisera en plusieurs phases, dont la première tranche sera l'extension se situant en partie Sud-Est du camping existant sur la parcelle 521 (p) effective pour la saison 2026. Les autres extensions du projet s'effectueront en plusieurs tranches selon la commercialisation de la première.

Pendant la phase de chantier plusieurs mesures seront prises pour limiter les impacts du chantier comme la mise en place de poubelles de tri-sélectif, un arrosage des roues des camions pour éviter l'envol des poussières, un affichage des horaires et un travail du chantier en journée pour limiter les nuisances sonores et visuelles des riverains...

#### 5.1.2. Emprise du chantier

Les installations de chantier pourront être implantées sur les zones de stationnement existantes sur le camping actuel.

L'emprise du chantier sera réduite au strict minimum par la **mise en place d'un balisage préventif** au niveau de la zone humide à préserver et des haies présentes aux alentours du site du projet. Elle sera adaptée et limitée aux installations essentielles.

#### 5.1.3. Incidences sur le niveau sonore

Les dérangements liés au bruit d'un chantier sont difficilement évitables. Ils sont inhérents à la nature même des activités nécessaires à son déroulement.

Les principales sources sonores sont :

- La circulation des camions (apports de matériaux, évacuation de déblais et de déchets),
- Les manœuvres des engins de chantier (les signaux de recul étant une source non négligeable),
- Les manœuvres des grues, celles-ci étant moins sonores que les engins de transport ou de terrassement.

Les engins de chantiers sont à même de produire une nuisance sonore non négligeable. Les sons perçus pourront atteindre ponctuellement 100 dB.

Le trafic induit par les engins de chantier ainsi que la mise en place des hébergements sera source de bruit sur toute la période du chantier.

Le bruit sera ressenti sur un périmètre immédiat et proche du projet. Ainsi les espèces animales présentes sur le site (cf Pré-diagnostic écologique) seront impactées ainsi que les éventuels usagers du site en période hivernale (salariés, randonneurs sur les voies à proximité). Le risque d'impacter les habitations situées en périphérie est faible.

**Le bruit sera essentiellement ressenti par la faune locale et les usagers locaux. Les impacts sont donc relativement forts mais ils seront temporaires.**

#### 5.1.4. Mesures de réduction des impacts au niveau sonore

Il n'est pas prévu de mesure anti-bruit spécifique mais les **horaires de travail** sur le chantier (horaires en journée) seront adaptés pour permettre de limiter l'impact sonore et les nuisances pour le voisinage et la faune locale. Il n'y aura pas de chantier de nuit.

La première des mesures prises pour limiter le dérangement lié aux camions consiste à limiter au maximum la circulation des engins de chantier en **rationnalisant les transports**.

#### 5.1.5. Incidences sur l'eau

Il est rappelé que le projet est soumis à **déclaration** au titre du code de l'environnement (dit « Loi sur l'Eau »). Le projet d'aménagement est directement concerné par la rubrique **2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales** de la nomenclature définie par les articles R. 214-1 à R.214-5 du Code de l'Environnement. La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est estimée à 7,25 ha, ce qui place l'opération dans les seuils de déclaration.

Le projet d'aménagement est également concerné par la rubrique **3.3.1.0 : Impacts sur les zones humides** de la nomenclature définie par les articles R. 214-1 à R.214-5 du Code de l'Environnement. Le projet impactant 0,09 ha de zones humides, il est nécessaire de vérifier la compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne.

Les incidences **quantitatives** potentielles **du chantier** sur le milieu aquatique sont liées :

- Aux **modifications des écoulements superficiels** pouvant intervenir sur l'ensemble de la zone lors des diverses phases de travaux,
- Au **tassement et au compactage des terrains** du fait des terrassements, susceptibles d'accroître le ruissellement, avec pour conséquence une augmentation des débits à l'aval de la zone.

Sur le plan **qualitatif**, les périodes de chantier peuvent conduire à une augmentation de la charge polluante des **eaux de ruissellement** :

- Entraînement des matériaux fins vers les fossés et les cours d'eau par les eaux de pluie lors des phases de terrassement,
- Utilisation d'engins de chantier et leur entretien, qui peuvent être à l'origine de rejets d'hydrocarbures, matières en suspension...

Le milieu récepteur concerné par ces impacts est la zone humide en partie sud du site, dont les ruissellements excédentaires sont dirigés vers des fossés le long des routes qui se rejettent en point bas. **On estime que les impacts des travaux d'aménagement du site d'hébergements sur les usages de ces milieux seront nuls.**

**Néanmoins par mesure de précaution, afin de réduire les incidences sur la qualité globale des eaux superficielles, plus proches de la zone de chantier, des mesures particulières sont mises en œuvre en parallèle.**

En phase travaux, les impacts du projet sont également liés aux **interactions possibles avec la nappe** lors des travaux de terrassements, fondations, ainsi qu'aux risques d'infiltration suite à des rejets de substances polluantes (huiles, hydrocarbures, coulis de ciment...), accidentels ou non.

La phase de travaux peut engendrer des **pollutions occasionnelles des ressources en eau souterraines et superficielles, d'origine mécanique ou chimique** liées :

- D'une part aux installations de chantier, et en particulier aux aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier, ou bien encore aux zones de stockage des carburants, des granulats et des déchets à l'origine de fuites ou d'écoulements accidentels ;
- À la circulation des engins (huiles, hydrocarbures) ;
- Et d'autre part, aux rejets de matières en suspension (MES) entraînées par ruissellement des eaux de pluie sur les matériaux récemment mobilisés, notamment lors des travaux de terrassement.

Il est rappelé qu'aucun captage destiné à l'alimentation publique en eau potable, n'est recensé sur la commune. **Le risque de pollution, sous réserve de mise en œuvre de mesure de protection, est donc relativement faible.**

#### **5.1.6. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu hydraulique**



**Les mesures proposées visent à limiter la dispersion des déchets et effluents, en particulier vers le milieu aquatique.** Ainsi, une gestion propre du chantier devra être mise en place avec notamment :

- Le tri des déchets du chantier sur le site,
- Le stockage des déchets dans des conteneurs adaptés, et notamment munis de bacs de rétention pour les produits polluants (hydrocarbures, peintures...),
- L'acheminement régulier des déchets vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées,
- L'interdiction de brûler les déchets à l'air libre,
- L'entretien des engins de chantiers dans l'atelier ou sur des sites appropriés.

Le Maître d'Œuvre devra établir un plan de gestion des déchets, approprié aux types de déchets produits et aux filières d'élimination et de valorisation autorisées et les plus proches.

Les emballages produits sur les chantiers doivent être valorisés.

L'exécution du chantier devra par ailleurs être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires que des travaux de remise en état du site.

Les déblais, en fonction de leurs caractéristiques, pourront être utilisés sur place ou pour d'autres aménagements proches. Sinon, ils devront être évacués dans les centres d'enfouissement techniques appropriés.

D'autre part, les mesures de prévention suivantes seront à prévoir pour **les rejets liquides** :

- Stockage sécurisé (dispositifs de rétention) des matériaux, tels que les hydrocarbures, les huiles et les graisses utilisés sur le chantier de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le réseau pluvial où de s'infiltrer,
- Entretien et vidange des véhicules en dehors du site ou sur des aires imperméabilisées permettant le recueil des eaux,
- Mise en place de bacs de rétention pour le nettoyage des outils et des bennes,
- Mise en place de bacs de décantation des eaux de lavage de bennes à béton,
- Surveillance des émissions intempestives par le matériel de chantier, susceptibles de ruisseler jusqu'au réseau de collecte des eaux.

Cette gestion des rejets liquides permet d'éviter et de réduire l'impact sur les sols et donc la dégradation éventuelle des habitats au moment du chantier.

**La protection des eaux superficielles et de la nappe** pendant la phase de chantier relève de la maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension ruisselant sur les zones aménagées.

Les mesures conduisant à réduire les risques de pollution accidentelle concernent plus particulièrement les installations de chantier, ainsi que les aires de stationnement des engins et les zones de stockage des matériaux.

D'une manière générale, les dispositions à prendre ont trait aux éléments suivants :

- Les travaux de terrassement seront réalisés, autant que possible, en dehors des périodes pluvieuses et de nappes hautes.
- Tout rejet de substances toxiques dans le réseau d'assainissement est interdit.
- Les hydrocarbures, les huiles et les graisses utilisés sur le chantier seront stockés de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le réseau d'eaux pluviales et

les fossés. Tous les produits polluants seront stockés sur des bacs de rétention étanches. Ces bacs devront présenter un volume au minimum égal au volume du plus gros récipient présent et à 50 % de la totalité du volume stocké. Ces bacs devront également être abrités de la pluie,

- Des consignes strictes seront diffusées, relativement à la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier.
- Le ravitaillement en carburant des engins sera fait à distance des fossés d'assainissement du chantier. Il sera effectué de bord à bord en présence de produits absorbants pour récupérer les déversements éventuels sur le sol,
- Les centrales de fabrication d'enrobés seront placées sur une plate-forme étanche et la mise en place des enrobés se fera exclusivement par temps sec.
- Il sera mis en place des consignes de limitation de vitesse de circulation des engins.
- Dès le début des travaux, les terrassements des ouvrages de régulation seront réalisés afin de créer des zones de décantation en eau et des fossés périphériques seront créés pour collecter les eaux de chantier. Un dispositif adapté sera mis en place en sortie afin d'assurer la filtration des eaux avant rejet durant toute la phase chantier,
- Les eaux de pompage du chantier feront l'objet d'une décantation et d'une filtration dans les ouvrages spécifiques avant rejet,
- En ce qui concerne la pose des réseaux, la réalisation du chantier devra être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires, que des travaux de remise en état du site,
- Les sols mis à nu seront rapidement végétalisés à la fin des travaux afin de limiter le ruissellement et les apports de matières en suspension.

Pendant la période de terrassement, le chantier pourra être organisé en réservant, sur le site, des zones de rétention « naturelle ». Il est de fait indispensable que les chantiers soient « propres » avec application stricte des règles de stockage des produits dangereux, de gestion des hydrocarbures...

**L'exécution du chantier devra être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires, que des travaux de remise en état du site.**

Une vigilance particulière sera mise en œuvre aux abords des écoulements et fossés présents en bordure du site.

En cas de pollution accidentelle lors du déroulement des travaux, des **mesures de blocage de la pollution seront mises en œuvre le plus rapidement possible sur les fossés en aval**, pour éviter toute atteinte aux milieux aquatiques plus éloignés (marais d'Olonne) et toute incidence sur les habitats naturels, la faune et la flore.

Le chantier disposera de **produits absorbants** pour palier toute fuite accidentelle locale d'hydrocarbure sur le site.

#### 5.1.7. Impacts sur le cadre biologique

Le chantier va entraîner des modifications des conditions d'implantation et de vie des espèces endémiques à la zone d'étude (faune, flore).

- **Aucune espèce floristique protégée ou aucun habitat d'intérêt communautaire** (Natura 2000) n'ont été recensés sur l'emprise du projet lors des relevés mais leur présence ne peut être exclue. La végétation est peu présente et développée sur le site. L'enjeu de la végétation est faible. Le plus gros enjeu du projet concerne les haies en

limite de parcelle du site d'extension, qui seront maintenues et renforcées lors des aménagements.

⇒ A ce titre, il n'est pas considéré d'enjeux particuliers et **les impacts sont considérés comme faibles** sur cette thématique.

- Les espèces d'**insectes** présentant les enjeux les plus importants sont liées aux milieux des prairies humides et milieux aquatiques d'eau douces. Aucune espèce à enjeu fort n'a été inventoriée dans la bibliographie. Les enjeux relatifs aux insectes sur la commune sont dans leur globalité faibles.

⇒ Par conséquent, **l'impact est jugé faible pour les invertébrés.**

- Concernant les **amphibiens**, la présence d'un fossé drainant en limite sud du projet pourrait induire leur présence ainsi que les haies et fourrés arbustifs ceinturant la zone du projet.

⇒ En tenant compte du fait que les habitats favorables aux individus de ce groupe taxonomique seront conservés, **l'impact sur les amphibiens est considéré comme modéré.**

- Considérant que la zone d'étude du projet se situe au sein d'une prairie ceinturée de haies, la présence de certaines espèces de **reptiles** n'est pas à exclure dans les milieux arbustifs en périphérie du projet. Aucune espèce n'a pu être observée sur le site mais il pourrait en abriter.

⇒ Le chantier n'impactant pas les haies bocagères, possible habitat des espèces de reptiles. **Le niveau d'impact en phase chantier est considéré faible.**

- Des habitats favorables aux **mammifères et chiroptères** ont été identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate : il s'agit des haies arbustives et des ronciers, ainsi que les prairies semi-ouvertes. Le site se trouvant entouré par des paysages similaires les haies bocagères peuvent faire offices de corridors écologiques. Il est peu probable que les habitats observés sur le site soient utilisés de manière conséquente pour la reproduction, l'alimentation ou le repos des espèces inféodés aux milieux aquatique lacustre et fluviale.

⇒ Les haies ne seront pas impactées par l'installation du site d'hôtellerie de plein-air **l'impact sur les mammifères est considéré comme faible à modéré.**

- Concernant **l'avifaune**, il s'agit principalement d'oiseaux communs au niveau local du milieu bocager, lors des passages sur site 2 espèces à enjeux réglementaires modérés ont été observées. Les espaces alentours permettent de garder les espaces de l'avifaune.

⇒ L'aménagement de l'extension du camping ne va pas altérer les haies bocagères présentes sur site qui constituent le principal enjeu pour la protection de ces espèces. Les haies sont suffisamment abondantes autour du projet pour permettre aux espèces de s'éloigner de la gêne occasionnée lors des travaux. **Cet impact est considéré comme faible à modéré pour la phase chantier**

Les incidences potentielles de travaux sur la faune et la flore, notamment aquatique, sont liées à la réalisation de travaux pouvant avoir des répercussions sur les milieux aquatiques :

- Augmentation de la teneur en matières en suspension (MES), qui peut avoir des répercussions sur la turbidité et le colmatage des substrats dans le milieu récepteur,



- Atteintes à la vie aquatique liées à d'éventuels rejets de substances polluantes en provenance du chantier (huiles, hydrocarbures),
- Accélération du courant du fait de l'augmentation des débits de ruissellement liée aux phases de terrassement, qui peut également perturber les habitats.

Ces trames bleue et turquoise sont notamment représentées par la zone humide en partie sud ainsi que ses espaces périphériques et par les fossés présents au niveau des haies arbustives et le long des voiries à proximité immédiate du site de projet.

#### 5.1.8. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le cadre biologique

Les mesures de préservation du cadre biologique résident dans la limitation au strict nécessaire de l'emprise du chantier et des secteurs d'évolution des camions et engins, de façon à limiter la dévégétalisation et le dérangement de la faune occupant ou fréquentant les zones voisines.

**Les limites du chantier seront balisées avant toute intervention et ce dispositif sera maintenu pendant toute la durée des travaux et restreintes à l'essentiel.**

D'autre part, les arbres et haies conservés sur le site et ses abords feront l'objet de mesures spécifiques :

- Un balisage préventif au moment du chantier,
- Protection des troncs contre les chocs (barrières ou madriers plaqués contre les troncs),
- Coupe préalable aux travaux des branches basses pouvant constituer une gêne à la manœuvre des engins de chantier,
- Respect d'une distance minimale (aplomb de la couronne) pour la réalisation des décaissements aux abords des arbres.

Les espaces verts (arbres, bosquets, milieux ouverts) prévus dans le programme d'aménagement seront réalisés le plus rapidement possible afin de fournir une zone refuge aux oiseaux observés sur la zone.

Des précautions particulières seront prises **aux abords de la zone humide** au sud du site, maintenue dans le cadre de l'aménagement de la zone : identification par **balisage** (de préférence sans rubalise), accès limité voir interdit aux personnes non habilitées. **Une mise en défens de la zone humide sera mise en place pour intégrer une zone « tampon ».**

Durant la phase chantier, se sorte à empêcher la destruction des espaces à conserver, une attention particulière sera portée aux haies bocagères et aux deux zones humides qui seront conservées.

Les travaux d'aménagements sont prévus de octobre à mars, en dehors des périodes de reproduction de la plupart des espèces animales, en dehors de la période de nidification pour les oiseaux et en dehors de la période de floraison de la plupart des espèces floristiques. **Avec cette mesure, le projet aura donc un impact faible sur ces espèces durant les travaux. Cette adaptation de calendrier de travaux est bien prévue.**

Pour limiter les nuisances liées au bruit et à l'émission de lumières, **les travaux seront diurnes**. L'adaptation des horaires de travail permet de limiter l'impact des éclairages nécessaires aux chantiers extérieurs. Ils seront allumés au plus tôt au coucher du soleil et éteints après la cessation de l'activité. Cette mesure évite tout impact sur les chiroptères, se nourrissant essentiellement en période nocturne. **Le niveau d'impact est donc considéré**

comme très faible sur les chiroptères en phase chantier comme pour la perte d'habitats, d'autant plus que les chauves-souris sont actives la nuit, et que les travaux seront réalisés de jour.

**Les incidences de la phase chantier seront donc fortement réduites pour permettre d'éviter et de réduire les nuisances sur les espèces concernées.**

## 5.2. Incidences pérennes du projet sur l'environnement et séquences ERC résultantes

Les effets **permanents** du projet sont de deux ordres :

- Les transformations définitives induites par le chantier, c'est-à-dire la matérialisation du projet ;
- Les effets induits « en phase de fonctionnement » ou d'exploitation, ce qui revient, dans le cas d'un site d'hébergement saisonnier, à considérer les effets liés à la présence des salariés et des campeurs.

### 5.2.1. Effets du projet sur le milieu hydraulique superficiel et souterrain

Les impacts sont de deux types : Quantitatif et Qualitatif.

#### ➤ Impact quantitatif :

**L'imperméabilisation de la zone, au travers des voiries notamment et des toitures, implique une augmentation importante des volumes ruisselés sur la parcelle.**

Les surfaces mises en jeu par l'aménagement ont été calculées et sont présentées ci-dessous avec leur coefficient de ruissellement projeté. Ces surfaces tiennent compte du projet dessiné pour les aménagements :

Occupation des sols	Cr projeté	Avant aménagement	Après aménagement
		Surface (m²)	Surface (m²)
Mobiles-homes et voirie	0,9	0	4 273
Terrasse bois	0,7	0	1 382
Voirie piétonne semi-perméable	0,5	0	1 347
Parking engazonné	0,2	0	825
Espace vert	0,1	28 168	20 341
<b>Surface totale du site à l'état projeté</b>	-	<b>28 168</b>	<b>28 168</b>
<b>Coefficient de ruissellement projeté</b>	-	<b>0,10</b>	<b>0,27</b>

Le coefficient de ruissellement du site passerait donc de 0,10 en situation actuelle à 0,27 après la réalisation du projet d'aménagement, avec une surface active totale arrondie à 7 686 m².

**Des mesures devront donc être appliquées afin de réduire l'impact de ces rejets sur le milieu hydraulique superficiel.**

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales a été obtenu selon « la Méthode des Pluies ». Il s'agit de la méthode retenue pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, car elle permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes.

Cette méthode utilise les coefficients de MONTANA pour estimer la pluie de référence du dimensionnement des ouvrages. La station météorologique de référence est celle de **La Roche sur Yon** (85) à environ 39 km au Nord-Est à vol d'oiseau pour une pluie **décennale** sur la période 1985-2021.

Durée de l'averse (mn)	a	b
6 à 60	4,608	0,51
60 à 360	11,62	0,756
360 à 2880	11,378	0,755

Pour calculer le débit de fuite retenu par le projet, il a été pris une perméabilité nulle afin de calculer les volumes en situation la plus contraignante. De plus, les différents tests de perméabilité réalisés sur le site ont mesuré une perméabilité médiocre (<15 mm/h) sur le site du projet.

Surface de projet (m²)	28 168
Surface d'infiltration (m²)	0
Débit d'infiltration des ouvrages (l/s)	0
Débit de fuite règlementaire selon le SDAGE (l/s/ha)	3,00
<b>Débit de fuite global (l/s)</b>	<b>8,45</b>

Avec les coefficients de Montana présentés précédemment, les résultats obtenus concernant **le volume des eaux pluviales qui se gèreraient naturellement sans ouvrage** avant l'aménagement sont les suivants :

Durée statistique de la pluie (mm)	Durée statistique de la pluie (s)	Hauteur d'eau précipitée statistique (m)	Volume ruisselé (m³)	Volume rejeté au débit de fuite de 8,45 l/s (m³)	Volume à stocker (m³)
6	360	0,01	31,23	3,04	28,19
15	900	0,02	48,93	7,61	41,32
30	1 800	0,02	68,72	15,21	53,51
60	3 600	0,03	88,89	30,42	<b>58,46</b>
120	7 200	0,04	105,26	60,84	44,42
180	10 800	0,04	116,21	91,26	24,95



360	21 600	0,05	135,56	182,53	-
720	43 200	0,06	160,65	365,06	-
960	57 600	0,06	172,38	486,74	-
2 880	172 800	0,08	225,62	1460,23	-

**Sans projet, 59 m<sup>3</sup> d'eaux pluviales étaient générés par le ruissellement naturel sur la parcelle du projet.**

Avec les coefficients de Montana présentés précédemment, les résultats obtenus concernant le **volume des eaux pluviales à gérer après aménagement** sont les suivants :

Durée statistique de la pluie (mm)	Durée statistique de la pluie (s)	Hauteur d'eau précipitée statistique (m)	Volume ruisselé (m <sup>3</sup> )	Volume rejeté au débit de fuite de 8,45 l/s (m <sup>3</sup> )	Volume à stocker (m <sup>3</sup> )
6	360	0,01	85,21	3,04	82,17
15	900	0,02	133,50	7,61	125,89
30	1 800	0,02	187,49	15,21	172,28
60	3 600	0,03	242,53	30,42	212,10
120	7 200	0,04	287,22	60,84	<b>226,37</b>
180	10 800	0,04	317,09	91,26	225,82
360	21 600	0,05	369,87	182,53	187,34
720	43 200	0,06	438,32	365,06	73,27
960	57 600	0,06	470,33	486,74	-
2 880	172 800	0,08	615,60	1460,23	-

**Le volume de rétention des eaux pluviales nécessaire pour la gestion des eaux pluviales sans infiltration est de 227 m<sup>3</sup> à répartir sur les différents ouvrages de stockage / infiltration / régulation à installer sur l'emprise projet.**

**Au vu de la topographie du site, il est à préciser que l'ensemble de la zone de projet sera divisé en sous-bassin versant, gérant chacun les eaux pluviales des surfaces projet concernées. Ces sous-bassins-versants seront détaillés dans le dossier loi sur l'eau en cours de réalisation.**

Par ailleurs, concernant les **échanges hydrauliques souterrains**, seuls les réseaux concerneront le sous-sol. Ces travaux de réseaux se réaliseront au maximum en dehors des zones humides inventoriées. Il n'y a donc peu de risque de les impacter directement. Cependant, dans la mesure où l'aménagement de l'extension du camping se situe à l'est (sur un espace périphérique de la zone humide), **le projet peut être amené à modifier les ruissellements avals des eaux pluviales**. Des mesures sont prises en conséquence et détaillées ci-dessous.

➤ Impact qualitatif :

Les atteintes potentielles sur la qualité physico-chimique de l'eau souterraine sont liées à l'infiltration de l'eau susceptible d'être polluée (pollution accidentelle ou chronique). Cette problématique peut également être observée sur les eaux de surface, du fait du ruissellement.

- Pollution chronique : elle se caractérise par des matières en suspension (MES), chargées en composés divers provenant des voiries, des toitures, de l'érosion des matériaux de génie civil ou de la circulation, ...
- Pollution saisonnière : du fait d'interventions dépendantes des saisons (entretien de la végétation notamment),
- Pollution accidentelle : ce risque est principalement lié au déversement d'hydrocarbures lors de la circulation. Ces risques de pollution seront faibles sur la zone concernée par le projet mais ne peuvent être négligés.

**Après aménagement de la zone**, les principales sources de polluants sont les suivantes : circulation automobile, animaux, déchets solides et végétation. Au regard de la mise en œuvre de noues de stockage et d'infiltration, le risque de pollution des nappes est **faible** mais bien présent. Des mesures devront être prises.

#### 5.2.2. Mesures de réduction des impacts sur le milieu hydraulique

Dans le cadre de la réalisation d'une opération d'aménagement, un certain nombre de perturbations sont apportées à la circulation des eaux pluviales. En particulier, la modification de l'imperméabilisation du site génère un changement des ruissellements. Afin de compenser ces changements, il est nécessaire de prévoir les équipements nécessaires à la bonne gestion des eaux pluviales permettant de limiter l'impact de ces nouveaux aménagements.

D'une manière générale, la réalisation de réseaux de collecte des eaux pluviales et de structure de retenue ont pour objectif :

- De collecter les eaux pluviales en provenance des secteurs aménagés,
- D'écarter les débits de pointe des eaux pluviales,
- D'améliorer la qualité des eaux de ruissellement rejetées.

➤ Aspect quantitatif :

Afin de limiter les impacts potentiels de l'aménagement sur l'hydrologie du milieu récepteur liés à l'imperméabilisation de surfaces, **le projet d'aménagement prévoit la mise en place d'un réseau de collecte des eaux de ruissellement et la mise en œuvre d'ouvrages de rétention des eaux pluviales permettant l'infiltration, le stockage et la régulation**. De plus, les voiries servant de cheminement piéton sur la zone seront en grave permettant de limiter l'artificialisation des sols tout en conservant un accès pour les véhicules (maintenance et secours). Seules les eaux pluviales des nouveaux aménagements seront gérées.

**Les eaux pluviales issues du projet ruisselleront et s'infiltreront directement ou bien rejoindront des ouvrages d'infiltration / stockage / régulation par gravité ou seront captées par des grilles sur les espaces communs.**

Il est préconisé de mettre en place des ouvrages de type **noues** et des massifs d'infiltration en accotement, positionnés à des endroits stratégiques sur la zone d'aménagement. Les noues seront connectées entre elles via un réseau de canalisation, dirigé quant à lui vers les fossés en point bas de la parcelle. Les rejets seront régulés conformément à la réglementation en vigueur.

L'ensemble des ouvrages prévus par sous-bassin versant sera détaillé dans le dossier loi sur l'eau en cours de réalisation.

**La taille définitive des noues est encore en étude mais pour le moment il est privilégié 250 ml de noues d'une largeur de 3 m et 30 cm de profondeur en moyenne.**

*N.B. : L'emplacement des ouvrages de rétention est donné à titre indicatif. Il tient compte de la topographie globale de la parcelle, de l'aménagement extérieur projeté, des ouvrages existants pouvant être contraignants, ... Tout changement dans l'aménagement de la parcelle pourra être susceptible de faire évoluer cet emplacement.*

*Les côtes exactes de topographie devront également être vérifiées en phase EXE (exécution) afin de s'assurer de la bonne concordance entre le projet définitif et les caractéristiques des ouvrages retenus. La donnée à respecter est le volume utile total de rétention. Longueur, largeur, hauteur et porosité peuvent être modifiés en fonction du projet définitif et selon le souhait du Maître d'Ouvrage.*

Les noues sont des techniques de surfaces peu profondes qui permettent la gestion des eaux de manière linéaire, typiquement en bordure de chaussée ou en coulée verte dans les projets. La noue végétalisée fait partie des techniques dites « alternatives ». Il s'agit d'un ouvrage de stockage à ciel ouvert, assimilable à un large fossé mais de faible profondeur. Les pentes de la noue sont douces : 3 pour 1 soit 30 % maximum, ce qui rend leur entretien facile. La présence d'arbres en périphérie de l'ouvrage peut favoriser l'infiltration et l'évapotranspiration de l'eau. Aucun géotextile n'est nécessaire dans sa réalisation. De plus, comme son fond est plat, il pourra être aménagé pour profiter de son espace quand il n'y aura pas d'eau. On pourrait par exemple imaginer l'installation de marches pour permettre d'y descendre en sécurité et ne pas abîmer les bordures pour conserver une bonne infiltration. Les noues s'intègrent bien dans les projets grâce à la faible lame d'eau stockée, sa simplicité de conception et ses faibles coûts de réalisation. De plus, la mise en place de ces solutions assez rustiques limite l'impact des rejets des eaux pluviales à travers le piégeage des matières en suspension grâce aux capacités épuratrices des sols.

Concernant les impacts sur les zones humides identifiées sur le site, bien que réduits au maximum, il convient de mettre en place des mesures pour limiter l'impact.

La zone humide « enclavée » entre le camping existant et la zone de projet à l'est, est impactée par la mise en place de 2 hébergements et 3 emplacements, ainsi que par la voie de desserte de la zone de projet. Une noue est envisagée à l'arrière des deux mobiles-homes permettant de gérer les eaux de ruissellement nouvellement générées. Ces eaux sont ensuite dirigées vers le réseau de noues de la partie est. Le reste de la zone est inchangée.

La partie au sud du projet traversée par un cheminement piéton permettant de limiter l'artificialisation ainsi que la zone liée au passage du fossé sur la partie sud-ouest resteront ainsi : les eaux s'y infiltreront ou ruisselleront comme actuellement.

Ainsi, les eaux pluviales continueront de **ruisseler gravitairement vers la zone humide**. Cela permet de maintenir l'apport en eau de ruissellement initial calculé précédemment et éviter ainsi un stress hydraulique. **Les conditions hydrauliques d'alimentation de cette zone humide seront ainsi maintenues et toute dégradation des fonctionnalités de cette prairie humide du point de vue du régime des écoulements et de la qualité de l'eau est donc évitée.**



## Les eaux de l'ensem

La pollution chronique véhiculée par les eaux de ruissellement sera traitée par décantation des particules en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. Cette



décantation aura lieu dans les noues enherbées et participera à l'abattement d'autres pollutions comme la DCO, la DBO5, les hydrocarbures et les métaux lourds. En effet, une part importante de la pollution véhiculée par ces eaux est fixée sur les matières en suspension. Une décantation suffisamment prolongée (fonction du temps de stockage) permet de faire tomber au fond du bassin une part importante de ces particules et par conséquent d'éliminer les substances polluantes associées.

En cas de pollution accidentelle, une vanne sera mise en place à l'exutoire de la zone, permettant ainsi d'isoler le réseau hydrographique de la zone du projet le temps de mettre en œuvre un pompage des polluants.

Concernant les eaux qui ruisselleront directement vers la zone humide pour le maintien de la connexion hydrauliques, il n'y a aucun risque de pollution car le site sera en accès piéton uniquement sur cette zone.

**Les mesures mises en œuvre permettent de considérer que le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux superficielles.**

#### 5.2.3. Impacts sur les zones humides

Comme indiqué précédemment, 965 m<sup>2</sup> de zones humides seront lourdement impactées par la mise en place d'hébergements, d'emplacements, de voirie ou de cheminement piéton.

Sur les 11 900 m<sup>2</sup> de zones humides identifiées, il est prévu des mesures compensatoires sur 1 150 m<sup>2</sup> soit 9 785 m<sup>2</sup> de zones humides qui seront entièrement préservées comme précisé en Annexe.

#### 5.2.4. Mesures de compensation des impacts sur les zones humides

Le projet étant localisé sur le **SDAGE Loire-Bretagne, qui en vertu de sa disposition 8B-1**, précise que : « **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.** » A 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.

Ainsi, par application de la méthode nationale d'évaluation des zones humides - en partant du principe que le site dédié à la compensation vise une amélioration des critères hydrologiques et écologiques sur les zones humides pédologiques existantes et une création de zones humides pour les secteurs n'ayant pas été identifiés comme zone humide, et que la compensation peut se réaliser sur le même bassin versant que la masse d'eau de la zone humide impactée - pour les 965 m<sup>2</sup> de zones humides impactées par le projet, le coefficient de compensation final pris dans les calculs est de 1 pour 1.

Les zones humides impactées seront restaurées sur le site du projet dans les zones dédiées sur le site du projet (au niveau du fossé en partie ouest et au niveau de la zone laissée enherbée en bordure est).

En vue de la réalisation des travaux de compensation, il est nécessaire de réaliser des mesures de préparation du terrain. Il faut dans un premier temps évacuer tous les dépôts de

matériel accumulés sur ces zones et prévoir les déblais des apports de terre réalisés il y a quelques années, formant actuellement un talus.

La réhabilitation de ces zones humides pédologiques non-fonctionnelles devra donc passer par le débroussaillage des ronciers afin que des espèces floristiques caractéristiques de zones humides puissent (re)développer des fonctionnalités écologiques et hydrologiques, en y réduisant l'eutrophisation du milieu

Une fois le terrain aplani et débarrassé de toutes les espèces limitant la croissance des espèces végétales caractéristiques des zones humides, il est prévu de créer des zones propices à la circulation / retenue éventuelle d'eau pour favoriser la croissance différenciée d'espèces héliophytes en fonction de la lame d'eau saisonnière par la création de petites rigoles / noues / merlons. En effet, afin de prévenir de l'érosion des sols liée aux ruissellements des eaux, ces terres nues doivent être réensemencées. Pour cela, des espèces herbacées liées aux dépressions humides comme la Menthe aquatique / la Menthe poillot / la Stellaire alsine / l'Epilobe à tige carré / ... pourront être replantées via division et transplantation d'individus présents à proximité ou germination de graines locales. Il est à noter qu'une fois ces mesures réalisées, la végétation pourra plus facilement s'y développer et l'alimentation hydraulique sera plus naturelle.

Ce réensemencement général aura également pour effet de limiter l'installation d'espèces pionnières invasives et leur prolifération dans les milieux adjacents. Il sera également mis en place un tableau de suivi des foyers d'implantation des espèces exotiques végétales envahissantes (date, espèce, lieu, surface, nombre de pieds, ...) ainsi qu'un tableau de suivi des actions réalisées en conséquence (arrachage manuel ...).

Ces zones permettant la retenue d'eau seront naturellement alimentées par les eaux pluviales issues de la pluie directe comme indiqué en 5.2.2.

L'ensemble de ces zones de compensation sera mis en défens par un système de clôture légère (type maille 100 x 50 mm) pour permettra la circulation des eaux naturelles tout en y limitant le nombre de poteaux. Tout soubassement de clôture est à proscrire.

Aucun intrant ou produits phytosanitaires ne sera autorisé sur ces zones, de la mise en place à l'entretien. Ces zones ne doivent pas être entretenues comme un jardin particulier classique. L'idéal est de réaliser du fauchage tardif et de ne pas y implanter des nouvelles espèces floristiques autres que celles citées précédemment.

Pour rappel, le principe de la zone de compensation est de réhabiliter un milieu naturel et de le rendre pérenne (au minimum le temps de l'exploitation des salles polyvalentes, à l'échelle 10/20/30 ans).

Des mesures d'accompagnement ont été envisagées pour favoriser la biodiversité sur le site, voire le renforcement des réseaux écologiques à l'occasion des procédures d'aménagement. Il s'agit de permettre à la faune de trouver des habitats supplémentaires qui peuvent leur être bénéfiques.

Comme un état initial de la zone accueillant les mesures compensatoires a été réalisé, il devra être fait un tableau de suivi des actions administratives et techniques nécessaires à leur mise en œuvre. Ce suivi concernera l'évolution du milieu (composition végétale,

caractéristiques de l'habitat actuel et à viser), la colonisation du site par la faune, la reconquête végétale des espaces aménagés. Pour cela, il est proposé de faire des suivis, dont la fréquence est à déterminer par les services instructeurs.

**L'ensemble de ces mesures sera rappelé dans le dossier de déclaration loi sur l'eau.**

#### **5.2.5. Effets du projet sur le patrimoine naturel et biologique**

La zone Natura 2000 la plus proche est située à 600 m au Nord de la zone du projet. Il s'agit de la SIC "Marais de Talmond et zones littorales entre les Sables-d'Olonne et Jard-sur-Mer" (FR5200657). Au sein du périmètre rapproché du projet (5km) deux autres sites Natura 2000 demeurent : la ZSC "Secteur marin de l'île d'Yeu jusqu'au continent" (FR5212015) à 1,5km au Nord et la ZSC "Pertuis charentais - Rochebone" (FR5412026) à 4,9km au Nord.

Les impacts attendus sur l'environnement seront circonscrits à un périmètre rapproché et immédiat à la zone d'étude, ainsi l'urbanisation ne présente **pas de risques de nuisances** vis-à-vis des zones Natura 2000 et il n'est pas identifié d'impact vis-à-vis de celles-ci.

Comme présenté dans le Prédiagnostic écologique -, des enjeux ont été identifiés pour la plupart des taxons :

- **Faible pour la flore,**
- **Faible pour les insectes,**
- **Modéré pour les amphibiens,**
- **Faible pour les reptiles,**
- **Modéré pour les mammifères,**
- **Modéré pour l'avifaune.**

Les impacts pérennes identifiés dans ce projet sont :

- La destruction des zones prairiales pouvant servir d'espaces de déplacements et de corridors écologiques pour les petits mammifères transitant par les parcelles.
- La perturbation des conditions de nidification par la présence humaine accentuée à l'issue du programme d'hébergements. Le bruit et les activités liés au nouveau site aménagé seront une source de perturbation pour la faune observée sur le site et notamment les oiseaux et les chiroptères. Cependant, ces nuisances sont déjà existantes par l'exploitation du camping actuel, ouvert d'avril à septembre depuis une trentaine d'années.

L'enjeu du site a toutefois été évalué comme globalement faible à modéré sur les différents taxons observés.

La préservation des haies bocagères servant de corridors écologiques pour les mammifères, les oiseaux nicheurs, les amphibiens et les reptiles permet de limiter grandement les impacts sur la faune du site en gardant intacte l'atout majeur du site étudié.

**L'impact global sur les espèces communautaires est qualifié de faible au regard des enjeux définis dans l'inventaire.**

Les trames bleue et turquoise sont notamment représentées par les deux zones humides identifiées en partie sud et est du projet ainsi que ses espaces périphériques et par les fossés présents au niveau des haies arbustives et le long des voiries à proximité immédiate

du site de projet. Ces milieux ne présentent pas de végétation remarquable. Son intérêt écologique est faible à modéré selon l'étude des fonctionnalités réalisées. Ces zones humides seront préservées lors de la réalisation du projet. Ces zones humides bénéficieront d'une mise en valeur avec l'implémentation de noues paysagères pour alimenter ces zones humides et d'aménagements paysagers avec des essences végétales à faible pouvoir drainant. L'impact des zones humides sera nul.

Des ouvrages de gestion des eaux pluviales de types noue seront mis en œuvre et entretenus, ce qui permettra de créer une continuité écologique. **Le nouveau réseau de noue offrira une végétation et des potentialités d'accueil de la faune aquatique améliorées aux conditions actuelles et supérieures en termes de linéaire.**

Concernant les haies présentes sur le site, les inventaires ont mis en évidence qu'elles peuvent être un lieu de passage pour la faune, le site étant au milieu de plusieurs prairies similaires. Ces haies constituent l'enjeu principal du site pour la faune. Elles seront conservées pour limiter l'impact du projet sur les espèces animales.

**L'impact du projet sur les fossés et les haies est donc nul sur le milieu naturel.**

#### 5.2.6. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le patrimoine naturel et biologique

Tout d'abord, des **espaces verts vont être réaménagés** sur tout le site notamment pour séparer les hébergements tout en gardant comme objectif un maintien de la continuité paysagère du site. Ces aménagements paysagers bénéficieront à tous les groupes faunistiques concernés par les impacts expliqués précédemment (reptiles, avifaune, mammifères terrestres) et offriront également de nouveaux milieux favorables aux autres taxons (chiroptères). Ces nouveaux habitats se situeront donc au sein du site, limitant le dérangement des espèces qui exploitaient le secteur, et ils comprendront des essences locales.

L'ensemble du projet a été pensé de manière à conserver au maximum les continuités écologiques vertes existantes voire de les conforter. Ainsi, il a été prévu de nombreux aménagements pour favoriser la biodiversité :

- La conservation des haies bocagères qui entourent le terrain d'étude ;
- L'aménagement d'une zone de pâturage avec des prairies fleuries ;
- La conservation au maximum des zones humides identifiées sur le site et une gestion adaptée de ces espaces avec notamment l'absence d'entretien mécanisé ;
- L'aménagement d'espaces collectifs paysagers permettant de recréer le paysage environnant au cœur du camping avec des essences locales.

Des dispositifs de limitation des nuisances envers la faune peuvent être installés :

- La **priorisation des déplacements des piétons et des cycles** au détriment des voitures permettant de limiter les impacts et les vibrations ;
- **Eviter tout point d'eau stagnant** pour favoriser le maintien des invertébrés.
- **Préférer une clôture ajourée** si une clôture est envisagée, pour maintenir le passage des petits mammifères.
- **Installer des mangeoires** pour l'avifaune.
- **L'adaptation des horaires d'exploitation** pour éviter les nuisances sonores et lumineuses en période nocturne.



Afin de limiter l'impact du projet sur la trame noire (les chiroptères notamment), il sera mis en place un éclairage adapté afin de réduire les nuisances lumineuses :

- Les équipements lumineux installés seront pensés afin de **limiter le spectre lumineux** et l'intensité lumineuse pour émettre une lumière plus douce dans un spectre étroit ;
- Les luminaires seront au maximum **orientés vers le bas** afin de limiter toute émission de lumière vers le ciel et plus largement au-dessus de l'horizontale afin de réduire les halos lumineux.

Par ailleurs, la création d'un **maillage de noues paysagères** entre les différents espaces permettra d'améliorer la fonction écologique du site. Des mesures seront prises pour éviter tout impact sur les milieux aquatiques. Les mesures sont les mêmes que celles développées dans le chapitre relatif au réseau hydrographique.

De plus, le Maître d'Ouvrage, dans le cadre de l'aménagement des espaces verts créés ou conservés, peut mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Une **gestion différenciée des espaces verts** favorisant le développement d'une diversité faunistique et floristique, tout en limitant l'entretien et les traitements phytosanitaires au bénéfice de l'arrache mécanique.
- Une **gestion écologique des habitats** dans la zone d'emprise du projet notamment par le maintien des herbes hautes en délimitation des hébergements.
- La **conservation de tous les végétaux existants**, ne gênant pas les futures installations.
- Le **maintien d'une haie bocagère, la plantation d'espèces locales** (d'ores et déjà prévus dans le cadre de ce projet).
- La mise en place d'un **balisage définitif au niveau de la zone humide d'une sensibilisation des usagers au niveau de l'installation de l'éco-pâturage**.

**Grâce à la mise en œuvre de ses mesures (renforcement de la trame arborée et des haies bocagères, maintien des zones humides et de ses espaces périphériques), l'impact du projet d'extension sera grandement limité, il est considéré nul voir positif sur le milieu naturel.**

Il est rappelé qu'il est interdit de détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de commercialiser toute espèce de faune ou de flore sauvage sous statut de protection stricte selon l'article L411-1 du Code de l'Environnement (et leurs habitats). Ces espèces protégées pouvant se trouver sur le site sont rappelées dans le pré-diagnostic écologique et la synthèse des données naturalistes transmis par ailleurs.

#### 5.2.7. Impacts sur le cadre paysager et patrimonial

Le projet va étendre la zone dite de « Usages mixtes » en empiétant sur une zone recensée en « Agriculture ». Cependant, le site du projet n'est déjà plus référencé en culture comme l'indique les Registres Parcellaires Graphiques (RPG). Il s'agit depuis d'un milieu prairial entretenu de manière ponctuel par un fauchage, ceinturé par des linéaires d'arbustifs d'origine naturelle et/ou exogène.

L'aménagement de la zone d'hébergements va modifier de façon conséquente le site d'étude, avec une artificialisation des sols qui sont aujourd'hui de type naturel/cultivé. Des cheminements et des hébergements mobiles seront installés ainsi que tous les équipements associés nécessaires (stationnement, éclairage public, mobilier urbain, ...).

La zone dédiée au projet étant enclavée dans un espace bordé de haies, la visibilité est limitée par la route communale ni par quelconque riverain. Le site étant déjà construit sur des parcelles attenantes, l'extension aura un impact visuel réduit. Les haies bocagères conservées permettront de limiter encore cet impact visuel. De plus, les matériaux utilisés dans le cadre de cette extension sont pensés pour se fondre dans le paysage actuel du site avec des hébergements locatifs de couleur noire afin de rappeler les cabanes de marais et des parcelles végétalisées d'arbres hauts.

En termes de patrimoine, le site d'étude est localisé à 400 m des périmètres des monuments historiques (AC1) pour les sites de l'Abbaye Saint Jean d'Orbestier (1910155063), le projet n'aura pas d'impact sur ce site patrimonial.

**Le but de cet aménagement est de retrouver des logements dans un cadre naturel et respectueux de l'environnement. Les impacts seront donc faibles sur le cadre paysager et nuls sur le cadre patrimonial.**

Du point de vue des zones humides périphériques paysagères, le projet ne semble pas avoir d'impact.

#### 5.2.8. Mesures de réduction des impacts sur le cadre paysager et patrimonial

Afin d'éviter et de réduire l'impact visuel de l'aménagement de la zone, le projet prévoit l'intégration d'une végétation importante :

- Des noues paysagères végétalisées ;
- Des grandes zones laissées libres pour les animaux en pâturage\* ;
- La présence de prairies fleuries ;
- La plantation d'aménagements paysagers avec des essences végétales locales ;
- La conservation des haies bocagères existantes en pourtour.

Il est également à préciser que l'insertion paysagère des hébergements a été travaillée de sorte à rappeler les marais vendéens et de s'inscrire dans un cadre naturel en adéquation avec le camping existant et la préservation de la zone humide.

Le traitement paysager et la qualité architecturale du projet contribueront à améliorer l'image du site, marqué aujourd'hui par un non-usage de la zone de prairie... A ce titre, le projet d'aménagement aura un impact positif.

*\*Les animaux mis en pâturage, seront loués à une entreprise spécialisée « Ma petite ferme chez vous ». Ils s'occuperont du suivi vétérinaire ainsi que de l'hivernage.*

## 6. ANNEXE

---

Plan de localisation des zones humides identifiées, impactées, restaurées et préservées sur le plan de masse du projet [AGGRA Concept, 21/11/24]





