

Document modifié



AMÉNAGEMENT DU QUARTIER BEAUPRÉ LA LANDE A VANNES

DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

Aménagement du quartier Beaupré – La Lande et de ses dessertes

## DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES



**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>3</b>	<b>4.4</b>	<b>LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>OBJET DU DOSSIER</b>	<b>4</b>	<b>4.5</b>	<b>SYNTHÈSE DES ENJEUX BIOLOGIQUES</b>	<b>24</b>
<b>2.1</b>	<b>PRESENTATION DU DEMANDEUR</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS LA FLORE ET LA FAUNE ET MESURES ASSOCIEES</b>	<b>26</b>
<b>2.2</b>	<b>RAPPEL DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET</b>	<b>4</b>	<b>5.1</b>	<b>RAPPEL DES IMPACTS POTENTIELS</b>	<b>26</b>
<b>2.2.1</b>	<b>La prise en compte des espèces protégées</b>	<b>4</b>	<b>5.2</b>	<b>IMPACT SUR LE PATRIMOINE NATUREL REMARQUABLE ET LES « ZONAGES INSTITUTIONNELS »</b>	<b>27</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Régime dérogatoire</b>	<b>4</b>	<b>5.3</b>	<b>IMPACT SUR LES MILIEUX (Y COMPRIS ZONES HUMIDES)</b>	<b>28</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Autres procédures applicables au projet</b>	<b>5</b>	<b>5.4</b>	<b>IMPACT SUR LE BOCAGE</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>PRÉSENTATION DU PROJET</b>	<b>6</b>	<b>5.5</b>	<b>IMPACT SUR LA FLORE ET LA FAUNE</b>	<b>33</b>
<b>3.1</b>	<b>LOCALISATION</b>	<b>6</b>	<b>5.6</b>	<b>IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET LE FRACTIONNEMENT DES HABITATS</b>	<b>37</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICATION DU PROJET</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>ANALYSE SPECIFIQUE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTEGEES ET MESURES ASSOCIEES</b>	<b>39</b>
<b>3.3</b>	<b>DESCRIPTION DE L'OPÉRATION</b>	<b>7</b>	<b>6.1</b>	<b>ESPÈCES PROTÉGÉES POUR LESQUELLES UN IMPACT PEUT ÊTRE ATTENDU</b>	<b>39</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>7</b>	<b>6.1.1</b>	<b>La faune protégée commune associée au bocage (oiseaux, chauves-souris, petits mammifères)</b>	<b>39</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Principes d'aménagement des lots à urbaniser</b>	<b>7</b>	<b>6.1.2</b>	<b>La faune protégée associée à des habitats spécifiques</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE</b>	<b>9</b>	<b>6.2</b>	<b>MESURES PRISES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES</b>	<b>42</b>
<b>4.1</b>	<b>RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>SUIVI - ÉVALUATION</b>	<b>43</b>
<b>4.2</b>	<b>CONTEXTE LOCAL ET OCCUPATION DU SOL</b>	<b>9</b>	<b>7.1</b>	<b>SUIVI DES MARES COMPENSATOIRES</b>	<b>43</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Contexte écologique</b>	<b>9</b>	<b>7.2</b>	<b>SUIVI DES MESURES ASSOCIÉES AUX INSECTES SAPROXYLIQUES ET ESPÈCES ASSOCIÉES AU BOCAGE</b>	<b>43</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Occupation du sol</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>COÛTS ASSOCIÉS AUX MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS</b>	<b>44</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Zoom sur les zones humides</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>45</b>
<b>4.2.4</b>	<b>L'évolution des milieux</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>47</b>
<b>4.3</b>	<b>FLORE ET FAUNE DU SITE</b>	<b>16</b>			
<b>4.3.1</b>	<b>La flore et les milieux naturels d'intérêt</b>	<b>16</b>			
<b>4.3.2</b>	<b>La faune associée aux vieux arbres</b>	<b>17</b>			
<b>4.3.3</b>	<b>Les amphibiens</b>	<b>19</b>			
<b>4.3.4</b>	<b>Les reptiles</b>	<b>19</b>			
<b>4.3.5</b>	<b>Les mammifères</b>	<b>19</b>			
<b>4.3.6</b>	<b>Les oiseaux</b>	<b>21</b>			
<b>4.3.7</b>	<b>Les insectes</b>	<b>21</b>			

## 1 PRÉAMBULE

La ville de Vannes a engagé une réflexion pour l'aménagement du quartier de Beaupré La Lande situé au nord-est de l'agglomération.

Le projet comprend deux étapes distinctes :

- **étape 1** : l'aménagement global du quartier, comprenant les voiries, la gestion de l'eau (bassins de régulation des eaux pluviales) et les aménagements paysagers, pris en charge par la collectivité ;
- **étape 2** : l'aménagement des lots qui comprendra 5 phases distinctes (une par secteur), pris en charge pour partie sous forme de projet public (équipements, commerces) et pour partie sous forme de projets privés (quartiers d'habitation).

Le projet global d'aménagement du quartier comprend notamment la création de dessertes routières (voiries communales à faible vitesse – 30 km/h), permettant de desservir les nouveaux quartiers. Deux créations de voirie sont envisagées au départ du giratoire de l'avenue du Général Delestraint. Ces raccordements routiers permettront de desservir la partie nord du quartier (liaison avec la rue de Kersec) et la partie sud (via la rue du Pouffanc).

Concernant la programmation urbaine des cinq secteurs aménageables (types de logements, formes urbaines, commerces, etc.), un projet d'intention a été élaboré par le cabinet Citadia. Ce projet fixe les grandes orientations (types et nombre de logements), mais l'aménagement des différents lots fera l'objet d'opérations spécifiques de la part des futurs aménageurs.

Le projet s'inscrit dans un ancien espace agricole résiduel, aujourd'hui isolée dans un contexte urbanisé (quartiers d'habitations, services, etc.). Le site est constitué de prairies relictuelles et de boisements plus ou moins spontanés, associés à un bocage vieillissant. Au sein de ces espaces, plusieurs enjeux biologiques ont été identifiés. Ces enjeux concernent principalement la présence de zones humides au cœur du quartier et de linéaires arborés, susceptibles d'être exploités par des espèces protégées (grand capricorne, pics, chauves-souris et divers passereaux).

Les inventaires menés dans le cadre des études préalables (dossier loi sur l'eau et étude d'impacts) ont mis en évidence la présence d'espèces animales qui, bien que communes dans nos territoires, sont protégées au niveau national.

La présence de ces espèces protégées a fortement influencé l'évolution du projet. En effet, ce dernier a été adapté de manière à préserver au mieux les habitats d'espèces protégées (zone humide centrale et réseau bocager périphérique), cependant il reste quelques impacts résiduels, difficiles à éviter :

- suppression de quelques arbres âgés ou dépérissants présentant des indices de présence de larves de grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ;
- reprise d'un fossé accueillant, en reproduction, le triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et potentiellement le crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ;
- coupe de haies susceptibles d'abriter des espèces protégées communes (pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*, pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii*, Pic épeiche - *Dendrocopos major* et autres passereaux communs) ;
- en phase d'exploitation, risque de mortalité d'espèces animales par écrasement au niveau des voiries, (hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus* et salamandre tachetée - *Salamandra salamandra*, essentiellement).

A noter, que les espèces volantes (chauves-souris, oiseaux) sont peu ou pas concernées par le risque de mortalité par collision, du fait de la faible vitesse associée aux futures voies de desserte inter quartier (30 Km/h) et du peu de trafic la nuit sur ce type de voie de desserte de quartiers d'habitation.

Rappelons que les espèces protégées communes liées au bocage (passereaux communs, chauves-souris, amphibiens, reptiles, etc.) conserveront leurs habitats de repos ou de reproduction pendant et après aménagements. Toutefois, ces dernières ont été prises en compte dans le présent dossier au titre d'un risque de perturbation intentionnelle en phase travaux (coupes de haies, terrassements).

Aussi la présente demande de dérogation, au titre de l'arrêté du 28 mai 2009 modifiant l'arrêté du 19 février 2007 porte donc sur :

- la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (Cerfa n° 13614\*01) pour le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*, le triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et le pic épeiche (*Dendrocopos major*) ;
- la perturbation intentionnelle « potentielle » de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa N° 13616\*01) pour les autres espèces protégées communes du bocage (hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus*, pipistrelles commune- *Pipistrellus pipistrellus*, pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii*, salamandre tachetée - *Salamandra salamandra*, coronelle lisse - *Coronella austriaca* et passereaux communs).

## 2 OBJET DU DOSSIER

### 2.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Ville de Vannes  
Hôtel de ville  
Place Maurice Marchais  
BP 509  
56019 VANNES  
02 97 01 60 00

### 2.2 RAPPEL DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

#### 2.2.1 La prise en compte des espèces protégées

Les inventaires menés dans le cadre de l'étude d'impacts ont mis en évidence l'utilisation du site de Beaupré La lande par des espèces animales bénéficiant d'un statut de protection au niveau national.

La réglementation française pour la préservation de la biodiversité repose, pour la partie législative, sur le titre 1er (protection de la faune et de la flore) du livre IV du code de l'environnement (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie réglementaire sur le titre 1er relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre IV du même code (art. R.411-1 et suivants).

Les arrêtés relatifs aux espèces protégées recensées sur le site d'étude sont les suivants :

- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981, version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Plusieurs degrés de protection peuvent concerner ces différentes espèces. On s'appuiera principalement sur deux niveaux :

- Article 2 : Protection stricte des individus et de leurs sites de reproductions et aires de repos ;
- Article 3 : Protection stricte des individus.

#### 2.2.2 Régime dérogatoire

La destruction des espèces protégées et/ou de leurs sites de reproduction et aires de repos est interdite. Toutefois, l'article L. 411-2 précise que :

*« A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 pour les motifs ci-après :*

- a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,*
- b) pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,*
- c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,*
- d) à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,*
- e) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »*

Ces dérogations peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

Le présent projet entre dans le cadre de l'alinéa c) du L. 411-2 : « ... pour des raisons impératives de nature sociale ou économique ... » (*cf. chapitre 3.2 – justification du projet*).

L'arrêté ministériel du 28 mai 2009, modifiant l'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations pour les espèces protégées.

**Conformément à cet arrêté, le présent dossier constitue la demande de dérogation pour :**

- la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (Cerfa n° 13614\*01) : Suppression de 2 arbres dépérissants ou morts présentant des indices de présence d'espèces protégées (grand capricorne), 8 arbres mâtures ou dépérissants potentiellement favorables à d'autres espèces protégées (présence de cavités, d'écorces décollées ou de trous de pics) et reprise d'un fossé accueillant le triton palmé et potentiellement le crapaud épineux en reproduction ;
- la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa N° 13616\*01) : risque de dérangement des animaux protégés communs du bocage lors de la phase travaux (coupes, défrichements) et lors de la phase d'exploitation (création de deux nouvelles routes faisant obstacle au déplacement de la petite faune terrestre).

**Les formulaires CERFA relatifs à cette demande sont joints en Annexe.**

### 2.2.3 Autres procédures applicables au projet

#### • L'étude d'impact

Le projet d'aménagement du quartier de Beaupré La Lande fait actuellement l'objet d'une étude d'impact au titre de l'article R122-2 du code de l'environnement : n°6 de l'annexe – infrastructures routières : toutes routes d'une longueur inférieure à 3 km.

Par ailleurs, si le projet n'induit ni ZAC, ni permis d'aménager, il conduit toutefois à créer une SHON supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup> sur le territoire d'une commune dotée d'un PLU n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale (n°33 de l'annexe de l'article R122-2).

#### • Le dossier loi sur l'eau

Le projet a fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau, autorisé par arrêté préfectoral en date du 11 janvier 2013.

Dans le cadre de ce dossier, la ville s'est engagée à préserver la quasi-totalité des zones humides présentes au niveau du site, soit près de 4 ha.

Rappelons que le projet initial de lotissement, établi en 2008, impactait fortement la zone humide centrale (création d'une voie permettant de relier le quartier suivant un axe nord-sud). Le projet a donc été adapté de manière à réduire cet impact. Le raccordement routier par le sud a ainsi été abandonné, au profit d'un raccordement par l'est avec la rue du Poullifrac.

Cependant, pour des raisons de sécurité (rayon de courbure imposé par la géométrie routière), un impact résiduel reste au niveau de la frange nord de la grande zone humide, sur une surface de 0,16 ha (d'après le dossier loi sur l'eau).

Au regard de cet Impact, le dossier loi sur l'eau a intégré des mesures compensatoires :

- étendre la zone humide centrale, sur sa marge ouest, par décaissement de la prairie, pour une surface de 0,23 ha (soit le double de la surface impactée) ;
- réaliser un plan d'aménagement et de gestion de la grande zone humide centrale, avec pour objectif d'améliorer son rôle écologique et intégrer une vocation pédagogique à cet espace (mise en valeur de la zone humide, biodiversité, sensibilisation du public, etc.). Ce plan de gestion est en cours de finalisation. Le projet d'aménagement de la zone humide a été présenté à la Direction des Territoires et de la Mer du Morbihan (DDTM56) lors d'une réunion en date du 19 novembre 2015 (cf. carte « principe d'aménagement de la zone humide » p 35) ;
- création d'une mare, en compensation des travaux menés sur un fossé actuellement exploité par une petite population de triton palmé et potentiellement de crapaud épineux.

#### • Autres procédures

Les différents lots aménageables feront l'objet de projets spécifiques qui ne sont pas définis à ce jour (projets publics et privés). Chaque secteur devra donc obtenir les autorisations d'urbanisme nécessaires.

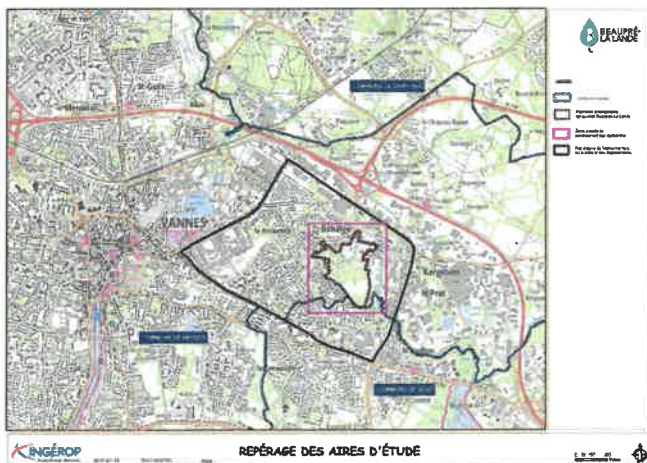
La ville cédera le foncier disponible sur appel à projet et anticipera les impacts potentiels des aménagements futurs en intégrant des mesures compensatoires dans les cahiers des charges d'appel à projet (plantations compensatoires à hauteur de celles impactées par les futurs aménageurs).

Dans le cadre de la révision du PLU, une orientation d'aménagement (article L151-6 du Code de l'urbanisme) couvre le site pour assurer un aménagement d'ensemble (autant urbain que paysager), sur le foncier public mais également privé. (cf. chapitre 5.4 - Impact sur le bocage).

### 3 PRÉSENTATION DU PROJET

#### 3.1 LOCALISATION

Le projet s'inscrit à l'est de la ville de Vannes, au sein d'un délaissé où l'agriculture est tombée en désuétude, entre le secteur des casernes et la zone industrielle du Prat, constituant ainsi une « dent creuse » non aménagée au cœur de la ville.



#### 3.2 JUSTIFICATION DU PROJET

- Un projet d'intérêt public majeur

Le projet d'aménagement du quartier de Beaupré La Lande est inscrit dans les objectifs d'urbanisation de la Ville de Vannes depuis la fin des années 70 (Inscription en secteur à urbaniser au POS de 1978). Il entre aujourd'hui dans sa phase de mise en œuvre.

Ce projet se justifie pour plusieurs raisons d'intérêt public majeur :

- il contribue à maintenir une dynamique de construction en cohérence avec les objectifs du Programme Local de l'Habitat (point d'équilibre estimé à environ 460 nouveaux logements/an). Cette dynamique est indispensable au maintien de la population et à la création d'une offre diversifiée en termes de typologie, de mode d'occupation, de taille ou encore de prix pour favoriser les parcours résidentiels, héberger une population équilibrée et diversifiée.
- Afin de limiter les extensions d'urbanisation sur des espaces agricoles ou naturels, la construction d'environ 75 % des logements dans le tissu urbain existant doit être atteinte. Le projet de Beaupré La Lande constitue la dernière grande réserve foncière communale en cœur de Ville, bordée de toute part par des logements. L'urbanisation de Beaupré La Lande est capitale pour limiter l'étalement urbain en périphérie de l'agglomération.
- Les équipements, services et commerces de proximité contribuent à la qualité de vie des habitants, en créant des lieux d'échanges au cœur des quartiers. La proximité de ces lieux contribue également à la diminution des besoins en déplacements. A ce titre le projet de Beaupré La Lande prévoit une polarité de commerces face à des équipements déjà existants (médiathèque et écoles), pour les habitants déjà installés (3 800 habitants pour 1 850 logements recensés) et les futurs résidents.
- Les fonctionnalités écologiques de la zone humide identifiée au cœur du projet de Beaupré La Lande doivent être restaurées et préservées des dépôts sauvages et circulations anarchiques en tout genre. La maîtrise foncière de ces terrains effectuée dans le cadre global du projet d'aménagement urbain offre l'opportunité de restaurer et de gérer cet espace à l'abandon.
- Les liaisons douces permettent des déplacements rapides et sans contraintes sur des distances courtes à moyennes et participent à la valorisation des espaces publics et naturels. Le projet de Beaupré La Lande contribue à soutenir la pratique de la marche et du vélo dans les déplacements quotidiens de proximité, ainsi qu'en intermodalité (cheminements doux suivant des axes nord-sud et est-ouest).

### 3.3 DESCRIPTION DE L'OPÉRATION

#### 3.3.1 Généralités

L'objectif de l'opération est d'aménager un espace de près de 17 ha, permettant d'offrir des lots aménageables pour des opérations publiques (services, commerces) ou privées (petits collectifs, lots libres, etc.).

Les travaux portés par la commune consistent en l'aménagement des voies et des espaces publics pour permettre ce développement urbain. La ville de Vannes a cependant souhaité mener une réflexion sur l'ensemble du quartier, y compris au sein des futurs lots privés, afin de pouvoir traiter de façon globale les enjeux associés à l'aménagement de ce secteur (enjeux environnementaux, paysager, gestion de l'eau, économies d'énergie, etc.).

Ainsi, le projet de la ville consiste en (*cf. schéma ci-après*) :

- la création de deux axes routiers raccordés au giratoire de l'avenue du Général Delestraint (futurs rue Ostermeyer au sud et rue d'Indy au nord) ;
- l'aménagement de cheminements doux, en valorisant au maximum les chemins creux et sentiers existants ;
- l'aménagement des bassins de régulation des eaux pluviales ;
- la mise en œuvre des mesures compensatoires associées au projet (compensation de zones humides, Insertion paysagère, compensation biodiversité), en tenant également compte des impacts liés à l'aménagement futur des lots privés (Impacts potentiels).

#### 3.3.2 Principes d'aménagement des lots à urbaniser

Le périmètre en projet de Beaupré La Lande se découpe en 5 secteurs. La programmation urbaine est spécifique à chacun d'entre eux. Les éléments précis d'aménagement des différents lots ne peuvent être connus à ce jour, notamment au sein des futurs projets privés.

A l'échelle du quartier, les objectifs du programme sont cependant fixés :

- réaliser une densité bâtie de 70 logements par hectare en moyenne ;
- respecter le gabarit du bâti environnant et aménager des logements individuels en frange des secteurs déjà bâtis ;
- définir un maillage viaire cohérent ;
- préserver les qualités paysagères du site, notamment en maintenant un maillage bocager fonctionnel et en assurant une surface d'espaces verts à minima sur 10 % du projet (prescriptions inscrites au PLU **arrêté**).

En outre, la ville envisage de définir des prescriptions spécifiques qui s'imposent aux futurs aménageurs comme la nécessité de replanter des haies à hauteur de celles arasées au sein des lots, le maintien d'un minimum de 10 % d'espaces verts, etc.

**SYNTHÈSE DES PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION  
PRÉVUES SUR LE QUARTIER DE BEAUPRÉ LA LANDE**



- Périmètre des secteurs
- Foncier privé
- TYPLOGIES DU BATI ET ORDONNEMENT**  
*Programmation de 670 logements*
- Habitat diversifié à dominante collective  
*- programmation de 330 logements*
- Habitat individuel dense et/ou groupé  
*- programmation de 140 logements*
- Polarité commerciale ou de service
- Parking existant
- COMPOSITION VIAIRE**
- Axe principal existant
- Axes secondaires projetés
- principes de voies de dessertes internes projetées
- cheminements doux
- principes de passages restreints (piétons, cycles, véhicules techniques et secours...)
- ESPACES NATURELS**
- Zone humide
- Bassin
- Mare
- Verger
- Espaces naturels
- Boisements à conserver

Source : Citadia, Juin 2016



4 DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

4.1 RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE

L'étude du contexte biologique associé au secteur de Beaupré La Lande a été engagée dès 2006, au travers de plusieurs séries d'inventaires menés par un naturaliste local (Blond C., 2006 & 2008). Dans le cadre de l'élaboration du dossier loi sur l'eau, des investigations complémentaires ont également été menées (Blond C., 2010 et SETUR, 2011) sur l'ensemble des groupes faunistiques et floristiques habituellement étudiés dans le cadre des études réglementaires (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes<sup>(1)</sup>, flore et végétation).

Cependant, ces inventaires se sont surtout concentrés sur une partie de la zone d'étude, notamment sur les secteurs en zone humide. Par ailleurs, ces inventaires sont apparus insuffisants pour appréhender certains groupes faunistiques, notamment ceux nécessitant des investigations nocturnes (chauve-souris et amphibiens). Aussi, des inventaires complémentaires ont été menés durant le printemps et l'été 2015 afin de renforcer l'état des lieux de l'étude d'impact. Ces inventaires se sont concentrés essentiellement sur :

- la caractérisation du réseau bocager et notamment la recherche d'arbres exploités par des espèces sensibles (Insectes saproxyliques protégés, chauves-souris et oiseaux cavernicoles) – 08 mars 2015 et 22 mars 2016 (en présence des services techniques de la ville de Vannes) ;
- la caractérisation des populations locales d'amphibiens, par réalisation d'inventaires nocturnes (prospections au projecteur) – 07 avril 2015 ;
- la caractérisation de l'utilisation du site par les chauves-souris, par prospection au détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X couplé à un zoom H2) et mise en place d'un enregistreur automatique sur une nuit entière (SM3Bat) – 02 juillet 2015 ;
- des compléments d'inventaires sur la flore et les insectes au niveau des secteurs peu prospectés lors des études préalables (secteurs hors zones humides notamment) – 13 juin 2015 et 03 juillet 2015.

En complément de ces inventaires, une approche spécifique sur les continuités écologiques a été menée, en prenant en compte le contexte éco-paysager local et les documents de cadrage existants (Schéma Régional de Cohérence Écologique de Bretagne, SCoT de Vannes Agglo en cours d'approbation et PLU arrêté en septembre 2016). L'analyse permet en outre de prendre en compte la présence d'un site d'importance communautaire (Natura 2000) au sud de Vannes « ZPS et ZSC Golfe du Morbihan, côte de Rhys ».

Rappel des investigations naturalistes menées sur le site :

Groupes étudiés	Période	Méthode	Prestataire (année)
Milieux - flore	Avril à août	Quadrillage du site, cartographie des milieux et recherche d'espèces végétales rares, sensibles ou protégées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C. BLOND (études faune-flore 2006 et 2008 et volet faune-flore du DLE, 2010),</li> <li>• SETUR (DLE, 2012),</li> <li>• CERESA, 2015 (compléments faune-flore liés à l'étude d'impact et au dossier de dérogation « espèces protégées »)</li> </ul>
Faune	Approche globale (mars à août)	Quadrillage du site, observations à vue et recherche d'indices de présence (mammifères, reptiles, insectes <sup>(1)</sup> ).	
	Insectes saproxyliques (mars à août)	Recensement des arbres âgés et recherche d'indices de présence d'insectes saproxyliques et autres espèces associées aux vieux arbres (pics, sittelle, chauve-souris, etc.).	
	Oiseaux (avril et juin)	Points d'écoute répartis sur l'ensemble du site et observations à la passée.	
Faune	Chauves-souris (juillet)	Prospection nocturne au détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X) et mise en place d'un enregistreur automatique fixe sur une nuit entière (SM3Bat).	
	Amphibiens (mars à mai)	Écoute des chœurs et prospection nocturne des points d'eau et dépressions inondées, au projecteur. Repérage diurne des larves, des pontes et des adultes en rizière terrestre.	
Zones humides	Juin	Prospection suivant les critères de l'arrêté du 1 <sup>er</sup> octobre 2009, modifiant l'arrêté du 28 juin 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Géomatic Systèmes (dossier DLE, 2009 et SETUR, 2012),</li> <li>• Biotopie (expertise complémentaire PLU, 2015)</li> </ul>

<sup>(1)</sup> Inventaires ciblés sur les groupes présentant des espèces d'intérêt patrimonial (lépidoptères, orthoptères et odonates essentiellement).

4.2 CONTEXTE LOCAL ET OCCUPATION DU SOL

4.2.1 Contexte écologique

La consultation de l'outil CARMEN (DREAL-Bretagne) met en évidence qu'aucun zonage associé au patrimoine naturel (ZNIEFF, Protection, outil contractuel, etc.) ne concerne le périmètre d'étude.

Les éléments de connaissances scientifiques et réglementaires connus à proximité de l'aire d'étude sont surtout liés au golfe du Morbihan, situé à environ 1 km au sud du quartier de Beaupré La Lande. Ce site de grande valeur biologique et paysagère fait l'objet de nombreux zonages et outils qui se recoupent (ZNIEFF, zone humide d'importance internationale RAMSAR, réserve nationale de chasse et de faune sauvage, Natura 2000, Réserve naturelle sur les marais de Séné, etc.), témoignant de l'importance du golfe dans le contexte écologique local.

En dehors du Golfe du Morbihan, les abords de Vannes ne recensent pas d'autres sites d'importance écologique. On relèvera cependant que l'église de Saint-Nolff (située à environ 7,5 Km au nord de l'aire d'étude), est protégée par arrêté préfectoral de protection de biotope en raison de la présence d'une importante colonie de grand murin (chauves-souris).

**Éléments de connaissance scientifique proches de l'Aire d'étude**

Type et Intitulé	Intérêts	Localisation par rapport au projet
ZNIEFF de type II « Golfe du Morbihan »	Très grande étendue sablo-vaseuse, ceinturée par un ensemble de prés salés et de marais littoraux. <u>Intérêt botanique</u> : présence d'herbiers à zostères colonisant plus de 2000 hectares de vasières (entre autre). <u>Intérêt ornithologique</u> : site d'importance européenne pour l'accueil d'oiseaux en hivernage ou en passage migratoire.	1 km au sud
ZNIEFF de type I « Marais de Séné, Theix et Noyal »	Complexe d'anciens marais salants et de prés salés bordant le golfe du Morbihan. <u>Intérêt botanique</u> : grande variété de communautés végétales associées aux habitats de marais. <u>Intérêt ornithologique</u> : zone essentielle au fonctionnement ornithologique de l'ensemble du golfe. Nidification d'espèces rares : Avocette, Échasse, Chevalier gambette, Barge à queue noire, etc. Site d'importance internationale pour la halte migratoire des Spatules blanches et zone d'hivernage pour l'Avocette (entre autre).	1 km au sud

**4.2.1.1 La prise en compte de Natura 2000**

A environ 1 km au sud de l'aire d'étude, se trouve le site d'importance communautaire Natura 2000 du « Golfe du Morbihan »<sup>(1)</sup>, désigné au titre des Directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ». Ce site couvre une surface de 20 600 ha pour la ZSC et de 9 500 ha pour la ZPS.

Le site du « Golfe du Morbihan » correspond à une vaste baie peu profonde située à l'exutoire de trois principaux estuaires : les rivières d'Auray, de Vannes et de Noyal. Ce vaste ensemble est bordé par de nombreux habitats de prés salés et de marais littoraux, dont certains sont des habitats d'intérêt communautaire prioritaires. Les fonds marins et rocheux, soumis à une grande diversité d'exposition au courant, abritent également une faune et une flore exceptionnelle.

Le document d'objectif recense notamment 20 habitats d'intérêt communautaire (45 habitats déclinés), 3 espèces végétales d'intérêt communautaire (trichomanès remarquable, panicaut vivipare et oselle des rochers) et 12 espèces animales d'intérêt communautaire (agrion de Mercure, damier de la sucrose, lucane cerf-volant, grand capricorne, grande alose, alose feinte, grand rhinolophe, petit rhinolophe, grand murin, grand dauphin, loutre d'Europe, écaille chinée).

<sup>(1)</sup> ZPS FR 5310086-- Golfe du Morbihan -- arrêté en vigueur : 31 octobre 2008.  
ZSC FR5300029-- Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys -- arrêté en vigueur : 04 mai 2007.

Le golfe du Morbihan constitue le second plus grand ensemble d'herbiers de zostères de France (*Zostera marina* et *Zostera noltii*). L'importance internationale de ce site et des secteurs complémentaires périphériques est, pour certaines espèces, directement liée à la présence de ces herbiers de zostères (oiseaux, faune piscicole, etc.).

Ce site est par ailleurs reconnu en zone humide d'importance internationale pour les oiseaux d'eau (convention de RAMSAR), en particulier comme site de migration et d'hivernage. Lors des vagues de froid hivernales, le golfe joue notamment un rôle primordial de refuge climatique. La baie accueille en hiver parmi les plus importants stationnements de limicoles en France : entre 5 et 10 % des effectifs hivernant sur le littoral français.

Plusieurs espèces atteignent régulièrement des seuils d'importance internationale (au moins 1 % de la population mondiale). C'est le cas de l'avocette élégante, du grand gravelot, du bécasseau variable, du grèbe à cou noir, de la barge à queue noire, de la bernache cravant, du tadome de Béton, du harle huppé, du pluvier argenté, du canard pilet, du canard siffleur, du canard chipeau et du canard souchet.

En outre, la ZPS joue un rôle important pour d'autres oiseaux. En effet, elle constitue une escale migratoire pour une part importante de la population ouest-européenne de spatule blanche et de sterne de Dougall. En 2008, la ZPS a été étendue sur le secteur du littoral de Locmariaquer et de Saint-Philibert et comprend également l'île de Méaban. Cette extension a permis d'inclure, dans la ZPS, d'importantes zones de reposoirs à marée haute pour de nombreuses espèces : algrette garzette, bernache cravant, grand gravelot, chevalier gambette, pluvier argenté. C'est aussi une zone de concentration pour le grèbe à cou noir et le harle huppé.

Le site présente par ailleurs, un intérêt marqué en période de reproduction notamment pour plusieurs oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». L'îlot de Méaban constitue ainsi un site de première importance en Bretagne pour la nidification du goéland marin, du goéland brun et du cormoran huppé.

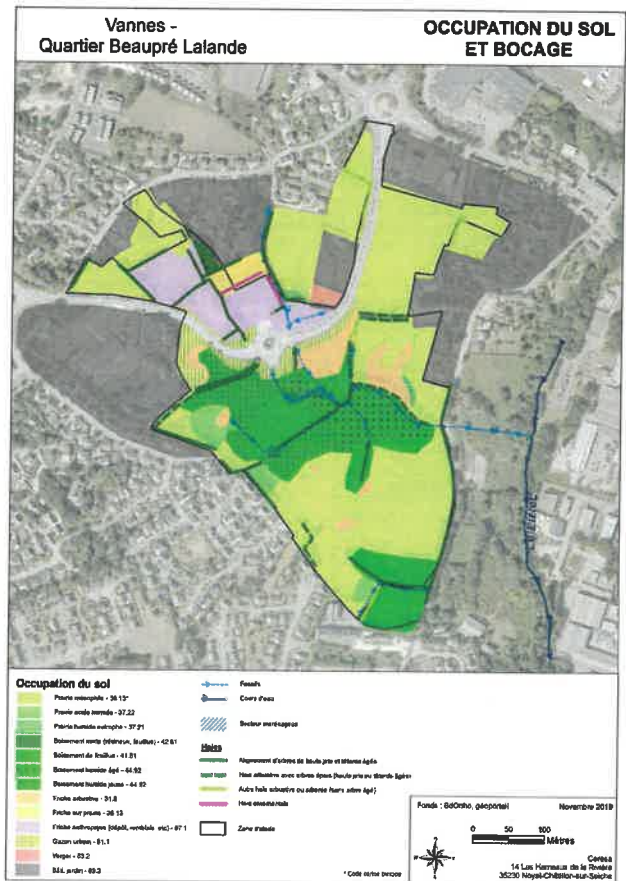
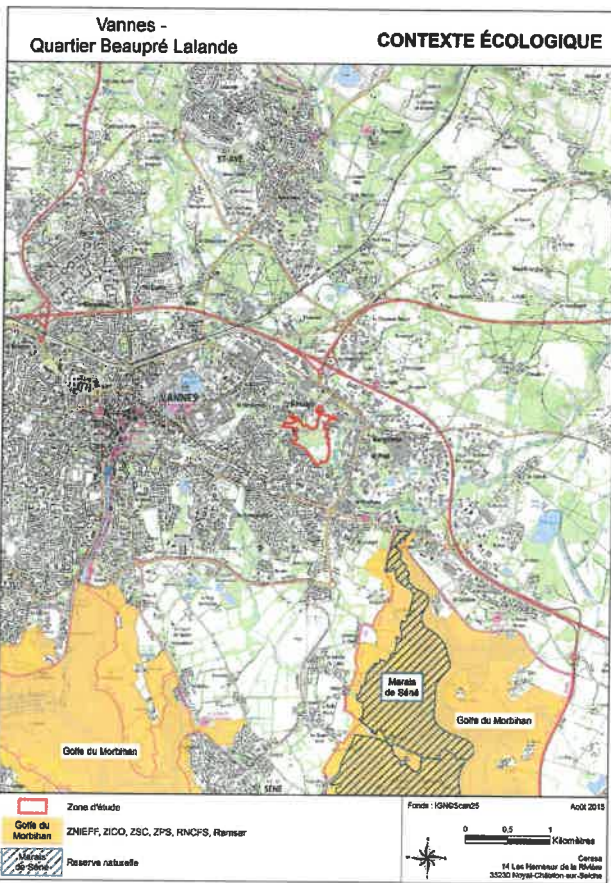
Les ZSC et ZPS du « Golfe du Morbihan » ont fait l'objet d'un Docob commun, mis à jour en 2013 (date d'approbation : 02 octobre 2013). Les opérateurs désignés pour la mise en œuvre de ce Docob sont le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM) pour la ZSC, et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) pour la ZPS.

- **D'un point de vue fonctionnel**, le site d'importance communautaire, (Natura 2000) ainsi que les sites concernés par des outils de connaissances scientifiques (ZNIEFF notamment), n'entretiennent pas de lien fonctionnel direct avec notre aire d'étude, notamment au regard des habitats et principales espèces qui ont contribué à la désignation de ces sites (habitats et espèces d'intérêt surtout liés au littoral).

En revanche, la relative proximité de ces sites avec notre aire d'étude laisse penser que des échanges sont possibles pour certaines espèces comme les chauves-souris ou la loutre d'Europe, notamment via la vallée du Liziec qui longe le secteur de Beaupré La Lande et rejoint les marais de Séné.

On relèvera cependant, qu'aucune de ces espèces d'intérêt communautaire n'a été recensée sur, ou à proximité du site de Beaupré La Lande lors des différents inventaires menés depuis 2006.

		15/11/2016 – CNPN-Ind3	15/11/2016
---	---	------------------------	------------



#### 4.2.2 Occupation du sol

Le territoire d'étude correspond à un ancien secteur agricole aujourd'hui en grande partie à l'abandon car encadré par l'urbanisation. La présence d'anciennes prairies, d'un verger et d'un bocage vieillissant témoigne de cette activité passée.

La partie centrale, plus humide (voire marécageuse par endroits) est largement envahie par les boisements spontanés de saules qui ont pratiquement colonisé entièrement le bas-fond. Seuls quelques rares secteurs de prairies humides restent encore visibles, notamment sur les marges du boisement, à l'ouest de la zone humide (prairie acide humide relictuelle).

Les grandes parcelles situées au sud et au nord-est du site continuent à être fauchées, ce qui a permis aux habitats prairiaux de se maintenir. Cependant, de nombreux secteurs sont aujourd'hui à l'abandon et voient se développer des friches plus ou moins avancées, allant des prairies en voie de fermeture aux fourrés denses colonisés par les ronces.

Çà et là, quelques bosquets dominés par les feuillus (essentiellement chênes) et boisements mixtes (chênes et pins maritimes) ont été conservés, notamment à la pointe sud de l'aire d'étude. Une partie de ce boisement sud a été coupé par son propriétaire récemment.

Tableau de synthèse des surfaces d'habitats présents sur le site

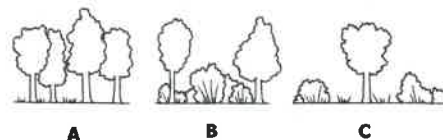
Milieu	Enjeux biologiques	Surface sur site (ha)
Prairies mésophiles	Faible	9,07
Prairies/friches humides	Moyen	0,54
Friches anthropiques (remblais, dépôts, etc.)	Faible	1,6
Autres friches (délaissés, prairies abandonnées)	Moyen	1,12
Bois mixtes et feuillus	Moyen	1,78
Bois humides	Moyen	2,4
Vergers	Moyen	0,09
Gazons, milieux entretenus, jardins	Faible	1,14

##### 4.2.2.1 Le bocage

Les haies présentes sur le territoire étudié témoignent d'un réseau bocager relictuel, avec la présence de nombreux arbres âgés dont beaucoup sont dépérissants ou morts. Les haies se composent majoritairement de vieux chênes (chêne pédonculé), de quelques frênes et d'arbustes habituels comme le prunellier, l'aubépine, le sureau, le houx, etc. Les plantes herbacées des talus correspondent à une combinaison d'espèces prairiales et d'espèces forestières qui varie suivant les conditions locales (ombrage et caractéristiques des parcelles adjacentes) : Gaillard gratteron, ortie dioïque, germandrée scorodaine, stellaire holostée, polypode commun, herbe à robert, sont souvent dominants.

Les haies présentes sur le territoire d'étude ont fait l'objet d'une expertise afin de caractériser leur physionomie et leur composition. Ainsi, plusieurs types de haies ont été distingués (cf. carte page précédente) afin de hiérarchiser les enjeux écologiques et/ou paysagers associés :

- **La haie relictuelle arborée sans strate arbustive (alignement d'arbres âgés)** : il s'agit du type de haie le plus représenté sur le territoire étudié. Ces alignements sont composés de vieux chênes anciennement menés en têtard ou en ragosse, mais aujourd'hui à l'abandon. La strate arbustive est souvent absente ou très clairsemée (cf. illustration A). Certains de ces arbres présentent des cavités intéressantes pour la faune (oiseaux cavernicoles, chauves-souris, insectes saproxyliques, etc.) ;
- **La haie arbustive avec arbres épars (hauts jets et têtards âgés)** : alignement discontinu d'arbres âgés sur strate arbustive (cf. illustrations B et C) ;
- **Les autres haies arbustives ou arborées « jeunes »** : talus avec strate arbustive présente ou non et jeunes arbres (plantations relativement récentes et/ou repousses spontanées) ;
- **La haie ornementale** : alignement généralement monospécifique d'essences d'ornement (principalement laurier palme sur le site).



#### 4.2.2.2 Les prairies

Différents types de prairies ont été distingués au sein du périmètre d'étude. Celles-ci diffèrent par leur physionomie, en lien avec leur mode de gestion (maintien ou non de la fauche notamment) et la nature du substrat (hydromorphie, richesse en nutriments, etc.). Ainsi, ont été distingués :

- **les prairies mésophiles**, qui se développent en conditions moyennes d'humidité, comportent une flore relativement diversifiée. Ces prairies sont composées d'espèces prairiales communes (dactyle aggloméré, houlque laineuse, trèfle des prés, lotier corniculé, cirse des champs, renoncule rampante, etc.) ;
- **les prairies humides** (hydromorphie du sol moyennement importante à importante), comportent également une flore relativement diversifiée. Elles sont composées d'espèces prairiales mésophiles (dactyle aggloméré, fromental, lotier corniculé, etc.) en mélange avec des espèces prairiales des milieux humides (joncs diffus et acutiflore, cirse des marais, lotier des fanges, pulicaire dysentérique, etc.). Sur certains secteurs, la présence de scorzonère humble, de cirse des anglais et de carvi verticillé témoigne d'un milieu acide et relativement pauvre en nutriments (milieu dit oligotrophe).

Ces prairies humides se développent dans les secteurs de bas-fonds (zone humide centrale) et en têtes de sous-bassins versants comme au nord et au sud de l'aire d'étude. Les prairies humides sont très localisées sur le site, du fait de l'abandon généralisé des secteurs les plus humides (absence de gestion), ce qui favorise le développement des saules au détriment des habitats prairiaux.

Sur les secteurs non encore envahis par les saules, ces prairies tendent à évoluer vers des communautés hygrophiles à hautes herbes, se rapprochant des habitats de mégaphorbiales (formations à cirse des marais, eupatoire chanvrine, salicaire, oenanthe safranée, etc.). Ces habitats de mégaphorbiale restent également localisés et se développent surtout au contact des boisements humides (stade d'évolution des prairies vers la saulaie).



#### 4.2.2.3 Les fourrés et les friches

De nombreux secteurs sont aujourd'hui à l'abandon (anciennes prairies, remblais, etc.) et évoluent vers des milieux de transition (friches, fourrés). Au sein de ces espaces, la végétation associée des espèces prairiales (dactyle aggloméré, achillée millefeuille, lotier corniculé, etc.) avec des arbustes et jeunes feuillus (chêne pédonculé, frêne élevé, ronces, saule roux-cendré, ajonc d'Europe, genêt, etc.). Sur les secteurs remaniés (remblais), de nombreuses plantes opportunistes se développent (vergerette du Canada, persicaire, chénopode blanc, séneçon jacobée, andryale, renouée des oiseaux, etc.).

Plusieurs types de friche ont été distingués en fonction de leur composition et de leur dynamique :

- **les friches anthropiques**, associées à des milieux remaniés et perturbés (dépot, remblais, etc.). Ce type de friche est surtout composé d'herbacées des milieux pionniers, en mélange avec des espèces arbustives et/ou prairiales. Ces friches sont principalement localisées au nord et au nord-ouest du giratoire de l'avenue du Général Delestrait ;
- **les friches sur prairie**, correspondant à des prairies à l'abandon (absence de gestion). Ces friches sont composées de cortèges d'espèces prairiales colonisés par la ronce, la fougère aigle et parfois le saule roux-cendré en contexte plus humide ;
- **les friches arbustives**, composées majoritairement de ronces et de fougère aigle, associées à de jeunes arbres et arbustes (saules roux-cendré, chêne pédonculé, prunellier, ajonc d'Europe, genêt, etc.). Ce type de friche est localisé majoritairement en contact de la zone humide boisée centrale, notamment au sud du giratoire.

#### 4.2.2.4 Les boisements

Différents types de boisements ont été distingués au sein du périmètre d'étude. Ceux-ci diffèrent principalement par leur origine (anciennes plantations ou boisements spontanés) et les conditions dans lesquels ils se développent (hydromorphie du sol notamment). Ainsi, ont été distingués :

- **Les boisements de feuillus** : il s'agit de peuplements dominés par le chêne pédonculé, parfois accompagné de châtaignier. Ces boisements se développent en condition moyenne d'humidité. Le sous-bois, généralement pauvre en espèce, est composé de jeunes arbustes et de plantes herbacées (aubépine monogyne, prunellier, poirier sauvage, chèvrefeuille, houx, germandrée scorodaine, fougère aigle, lierre, etc.). Ces boisements sont localisés sur les parties hautes de la zone humide centrale, notamment dans sa partie sud, ainsi qu'au sud du périmètre d'aménagement ;

**Les boisements humides** : il s'agit de peuplements de feuillus dominés par le saule roux-cendré, parfois accompagné de chêne pédonculé et frêne élevé. Ils se développent en conditions plus ou moins importantes d'humidité. Le sous-bois est composé de jeunes arbustes et d'herbacées communes (aubépine monogyne, prunellier, lierre, ronce, houx, cirée de Paris, fougère mâle, etc.). Au sein des secteurs les plus marécageux (niveau d'enneigement important), le saule devient exclusif au niveau des strates arborées et arbustives, avec en sous-bois, quelques rares plantes hygrophiles, principalement au niveau des secteurs recevant un peu de lumière (iris des marais, lycope d'Europe, salicaire, glycérie flottante, eupatoire chanvrine, petite scutellaire, menthe aquatique, oenanthe safranée, etc.). Ces boisements marécageux sont surtout localisés au centre de la grande zone humide ;

- **Les boisements mixtes** : il s'agit plus exactement d'un bosquet de pin maritime ceinturé par une ancienne haie bocagère à vieux chênes. Le sous-bois est peu diversifié et essentiellement composé de jeunes arbustes et de plantes herbacées éparses (aubépine monogyne, lierre, ronce, chèvrefeuille, ajonc d'Europe, etc.). Ce bosquet est localisé au nord-ouest du giratoire de l'avenue du Général Delestraint.



Vieille saulaie sur substrat humide



Boisement mixte au nord du giratoire

#### 4.2.3 Zoom sur les zones humides

Les zones humides, au sein de l'aire d'étude, ont été définies dans le cadre du dossier Loi sur l'eau (SETUR, 2012). Des compléments ont été apportés en 2015 dans le cadre de l'inventaire associé à la révision du PLU (Document de travail – Biotope, 2015).

Ces inventaires ont été pris en compte et intégrés au diagnostic de l'étude d'impact.

Ainsi, trois secteurs sont concernés par des zones humides (cf. carte ci-après) :

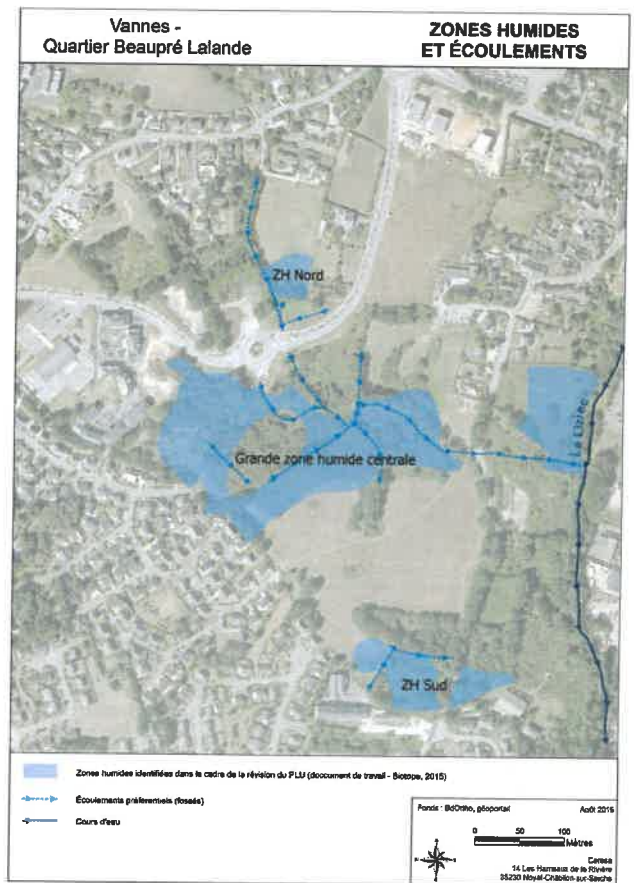
- Au nord du giratoire (secteur 2 bis), correspondant à une petite zone humide de fond de prairie située en tête de bassin versant ;
- Au centre du périmètre d'aménagement, correspondant à un vaste complexe humide traversant l'aire d'étude d'est en ouest. Il s'agit d'une zone centrale où tend à se concentrer l'ensemble des eaux ruisselant sur le quartier ;
- Au sud du périmètre d'aménagement (secteur 1), correspondant à une autre petite zone humide boisée située en tête de bassin versant.

Les zones humides nord et centre sont connectées entre elles via un réseau de fossés. La zone humide sud est, quant à elle, indépendante. Toutes ces zones humides sont associées au bassin du Liziec (liens hydraulique et écologique) qui s'écoule à l'est du quartier de Beaupré La Lande.

Rappelons que les zones humides ont d'ores et déjà été prises en compte dans le cadre du dossier loi sur l'eau autorisé au titre du code de l'environnement, en date du 11 janvier 2013.

Zone humide	Type	État	Surface (ha)	Rôle fonctionnel	
				Écologique	Hydraulique
Nord	Bas fond de prairie et ancien chemin creux. Présence d'une petite dépression temporaire (inondée en hiver).	Prairie entretenue, bordée de haies vieillissantes. Présence de larges fossés drainants en sortie de zone humide.	0,24	<b>Moyen :</b> Absence d'espèce d'intérêt particulier, mais secteur qui alimente un fossé exploité par quelques amphibiens protégés (triton palmé) et potentiellement crapaud épineux.	<b>Moyen :</b> Recueille les eaux du sous-bassin versant et alimente la zone humide centrale via un réseau de fossés régulièrement en eau.
Centrale	Large dépression recueillant une bonne partie des eaux s'écoulant sur les versants alentours. Secteur non entretenu et largement occupé par des saulaies plus ou moins marécageuses. Présence d'une prairie humide relictuelle à l'ouest.	Secteur totalement fermé par développement des saules. Site à l'abandon et localement utilisé pour déposer des déchets variés (télévisions, pneus, tontes, taille de haies, etc.).	3,36 <sup>(1)</sup>	<b>Fort :</b> Espace refuge pour la faune locale en contexte urbanisé, lien écologique avec le Liziec.  <b>Moyen :</b> Présence d'espèces peu fréquentes (orchis à fleurs lâches <sup>(2)</sup> ) ou sensibles et protégées (amphibiens, grand capricorne, chauve-souris, etc.).	<b>Fort :</b> Zone de concentration des eaux en période hivernale et restitution progressive vers le Liziec en été.  <b>Moyen :</b> Rôle épurateur pour les eaux s'écoulant des versants et des quartiers alentours (filtre, dénitrification, etc.).
Sud	Petit espace boisé humide, associé à une prairie humide relictuelle.	Prairie entretenue. Boisement en parti coupé récemment.	0,25 <sup>(1)</sup>	<b>Moyen :</b> Petit espace refuge en contexte urbain et présence d'une plante prairiale peu fréquente (orchis à fleurs lâches <sup>(2)</sup> ).	<b>Faible :</b> Petite tête de sous-bassin versant relativement isolée. Surface de l'impluvium collecté apparemment faible.

<sup>(1)</sup> D'après dossier loi sur l'eau.  
<sup>(2)</sup> Non revue depuis 2012.



#### 4.2.4 L'évolution des milieux

Une comparaison entre les éléments issus du dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (SETUR, 2012) et les relevés de 2015, permettent de mettre en évidence quelques tendances d'évolution du couvert végétal, notamment au niveau de la zone humide centrale :

- **Embossellement des prairies humides acides oligotrophes** : ces dernières semblent avoir poursuivi leur dynamique d'évolution vers les fourrés humides. Les saulaies ont notamment gagné du terrain depuis 2010 (les prairies semblent avoir régressé par extension de la saulaie centrale) ;
- **Embossellement des prairies humides à hautes herbes** (mégaphorbiaies) : quelques petits secteurs avaient été relevés en 2010, notamment au sud du giratoire, au niveau d'un des fossés routiers, ainsi qu'en lisière des prairies acides humides. Des habitats relictuels de mégaphorbiaies sont encore présents à l'ouest de la zone humide centrale, mais la dynamique des espèces ligneuses a semble-t-il fortement réduit leur surface. A proximité du giratoire, la fermeture d'un des fossés par les ronces et le curage du second a complètement fait disparaître les mégaphorbiaies décrites en 2010. Seuls quelques pieds relictuels d'œnanthe safranée peuvent encore être observés ;
- **Disparition d'une dépression à lentille d'eau** : une dépression à lentille d'eau avait été signalée en 2010 au sein du boisement humide central. Cette dépression n'a pas été revue au cours des prospections menées en 2015.
- **Fermeture des anciennes prairies humides relictuelles situées au cœur des boisements** : il apparaît difficile aujourd'hui de pouvoir encore distinguer ces dernières au sein du boisement humide central, tant les saules ont fermé l'espace.

La fermeture généralisée des milieux, par développement des saules, tend à banaliser le site. Les habitats deviennent de plus en plus homogènes, ce qui n'est pas sans conséquences sur la biodiversité locale. Cette évolution est notamment très probablement responsable de la disparition de l'orchis à fleurs lâches constatée en 2015.



Colonisation des prairies par les saules

#### 4.3 FLORE ET FAUNE DU SITE

Les éléments décrits ci-après sont pour partie issus de l'étude faune-flore menée par Cyrille BLOND et SETUR dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Ces inventaires ont été complétés par des investigations menées en 2015 (cf. chapitre 4.1 – Rappel méthodologique).

##### 4.3.1 La flore et les milieux naturels d'intérêt

###### 4.3.1.1 La flore d'intérêt patrimonial

L'intégralité du site a été parcourue en juin 2015, puis début août 2015 afin de rechercher d'éventuelles espèces d'intérêt patrimonial (espèces rares, sensibles ou protégées). Lors de ces visites, seules des plantes communes des territoires bretons ont été inventoriées (cf. liste en annexe). Lors des études antérieures (C. Blond, 2010), l'orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*) avait été recensé au niveau des deux prairies acides humides présentes sur le site (à l'ouest de la zone humide centrale et en lisière du boisement sud). Ces stations n'ont pas été revues en 2015, probablement en raison de l'évolution des milieux (cf. ci-avant). Il s'agit d'une espèce encore assez commune sur notre territoire mais qui figure sur la liste rouge des espèces menacées en France<sup>(1)</sup>, avec un statut vulnérable.



Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)

###### 4.3.1.2 Les milieux naturels d'intérêt

Les milieux d'intérêt particulier sont exclusivement associés, sur le site, aux zones humides. On relèvera notamment les prairies acides humides composées d'un cortège floristique varié. Ce type de végétation peut-être en partie rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 6410-6 « Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques ». A noter que cet habitat, relictuel sur le site, apparaît localement très dégradé (enrichissement en nutriments, remaniement de terres, fermeture progressive par les saules, etc.).

Les rares secteurs de mégaphorbiaies identifiés sur le site ne relèvent pas de l'habitat d'intérêt communautaire 6430 « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin » car cet habitat d'intérêt communautaire ne concerne que les mégaphorbiaies rivulaires (*Colasse V. com. pers* – *CBNB*), ce qui n'est pas le cas ici.

Les autres milieux identifiés sur le site ne présentent pas d'intérêt particulier. Il s'agit d'habitats habituels des territoires agricoles en déprise et des fonds de vallées (prairies mésophiles eutrophes, boisements mixtes ou de feuillus, saulaies de colonisation des bas-fonds, fourrés, friches, etc.).

<sup>(1)</sup> IUCN France, MNHN, FCN & SFO (2010). Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.



4.3.2 La faune associée aux vieux arbres

4.3.2.1 Les insectes saproxyliques

Les coléoptères saproxyliques d'intérêt patrimonial ont été recherchés. Plusieurs arbres ont montré des indices de présence de **grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*), espèce protégée au niveau national<sup>(1)</sup> et européen<sup>(2)</sup>. Ce coléoptère exploite de nombreux vieux arbres répartis sur l'ensemble du site, au sein du bocage résiduel. La quasi-totalité des arbres « attaqués » sont apparus âgés ou présentant un état sanitaire dégradé (arbres dépérissants, voire morts). La plupart des indices rencontrés correspondent par ailleurs à des indices anciens (absence de sciure fraîche dans la plupart des cas), mettant en évidence une population locale ancienne de grand capricorne, associée à un bocage vieillissant.

L'absence d'entretien et de renouvellement du bocage, au sein de cet espace, pose le problème du renouvellement de l'habitat pour cette espèce protégée et donc, pour la pérennité de cette population relativement isolée (dans le contexte urbain de l'agglomération de Vannes).

Les inventaires antérieurs indiquent par ailleurs, la présence d'un autre coléoptère bénéficiant d'une protection européenne<sup>(3)</sup> (mais non protégé en France) : Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Cette espèce est plus spécifiquement liée aux arbres dépérissants ou morts (souches cariées). Elle trouve donc, au sein du bocage local, des conditions très favorables pour son développement. A terme, l'absence de renouvellement du bocage pourrait également influencer l'état des populations locales (à plus long terme que pour le grand capricorne).



4.3.2.2 Les autres espèces associées aux vieux arbres

Au regard des enjeux associés aux vieux arbres à cavité (utilisation potentielle par des espèces protégées), une attention particulière a été apportée à la recherche d'indices de présence d'espèces d'intérêt patrimonial au niveau des vieux chênes présents sur l'aire d'étude.

Ainsi, l'ensemble des haies (hors haies incluses dans la zone humide centrale car préservées dans le cadre du projet) et des arbres matures isolés ont fait l'objet d'expertises ciblées (recherche de trous d'émergence de grand capricorne, de cavités favorables aux chouettes ou aux chauves-souris, de loges de pics, etc.).

Outre la présence de coléoptères saproxyliques protégés, de nombreux arbres âgés présentent également des cavités et des loges susceptibles d'être exploitées par des oiseaux d'intérêt (chouette, pics) ou des chauves-souris. Sans pouvoir apporter la preuve de leur occupation effective par des espèces sensibles, ce travail a permis de dresser une carte de synthèse des enjeux avérés ou potentiels associés au bocage (cf. ci-après).



Le bocage local est largement pourvu d'arbres âgés présentant des fissures, trous de pics, cavités, etc. (arbres gîtes potentiels pour de nombreuses espèces animales).

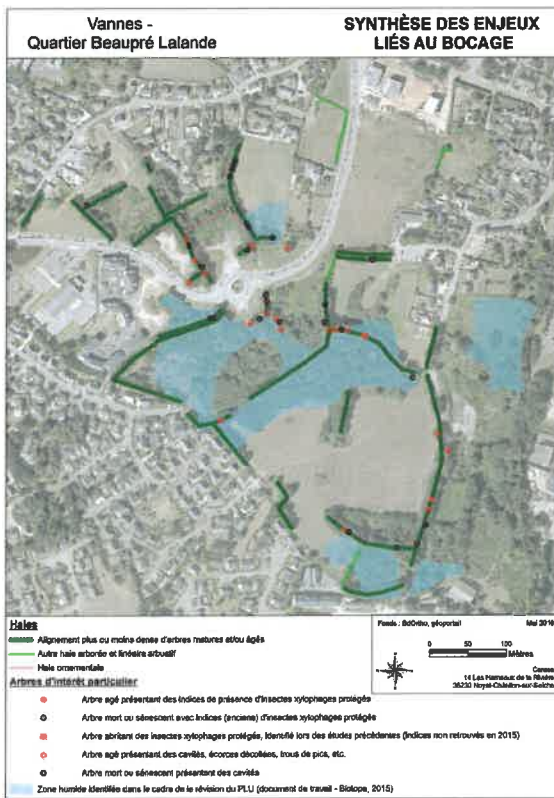
Tableau de synthèse des coléoptères recensés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection (1) et (2)	Statut régional (3)	Observateur	
				C. Blond-2010	CERESA-2015
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	PN, DHII	Assez commun	X	X
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DHII	Assez commun	X	
Petite biche	<i>Dorus parallelus</i>		Commun	X	

(1) Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

(2) Directive 92/43 CEE – « Directive habitats » - DHII ; Annexe II.

(3) Atlas Bretagne-Vivarais SEPAB, 2013 et Gouverneur & al., 2011 – Atlas des coléoptères cerambycidae du Massif Armorcain – Cahier du GRETA.



4.3.3 Les amphibiens

Lors des études préalables (Blond C., 2006, 2008 et 2010 et SETUR, 2011), plusieurs sites de reproduction d'amphibiens avaient été recensés, principalement sur deux secteurs (cf. carte ci-avant) :

- la zone humide centrale comprenant plusieurs dépressions marécageuses ;
- un fossé situé au sud du giratoire de l'avenue du Général Delestraint, alimenté par la zone humide située au nord de ce même giratoire (cf. 4.2.4 zoom sur les zones humides).

Ces inventaires avaient permis de mettre en évidence la présence de **salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), de **tritron palmé** (*Lissotriton helveticus*) et potentiellement de triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)<sup>(1)</sup>. Le **crapaud épineux** (*Bufo spinosus*) est évoqué comme potentiel, or une photo de têtards prise au niveau du fossé proche du giratoire (SETUR, 2012) atteste de sa présence au printemps 2012.

Au regard de ces éléments, il est apparu nécessaire de préciser les enjeux associés aux amphibiens sur le site. Aussi, des inventaires complémentaires ont été menés en 2015. Ces derniers se sont appuyés sur :

- une prospection nocturne à l'aide d'un projecteur (fin mars 2015) afin de recenser les populations présentes dans les points d'eau en période de reproduction ;
- une prospection en journée (mi-mai 2015) pour rechercher les larves et repérer d'éventuels adultes en phase terrestre.

Ces inventaires complémentaires ont permis de confirmer la présence d'une petite population de triton palmé (une vingtaine d'individus) concentrée au niveau du profond fossé creusé au sud du giratoire de l'avenue du Général Delestraint et de la salamandre tachetée (présence de quelques larves) au sein d'une dépression située au cœur de la zone humide boisée centrale. Les autres dépressions, et notamment le petit bassin tampon creusé au nord du giratoire étaient quasiment à sec dès mars et n'accueillaient donc aucun amphibien.

Aussi, les enjeux associés aux amphibiens (notamment pour la reproduction) se concentrent essentiellement au niveau de la zone humide boisée située au centre du site et au niveau d'un fossé creusé en aval du giratoire (habitat très artificiel associé aux travaux réalisés localement). A noter que l'ensemble des territoires boisés, ainsi que le réseau bocager environnant, sont susceptibles de constituer des habitats terrestres associés à ces points d'eau pour les amphibiens (cf. carte ci-avant).

Tableau de synthèse des amphibiens recensés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale <sup>(2)</sup>	Statut
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Article 3	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Article 3	LC
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Article 3	LC

Statut : Liste rouge nationale et régionale (LC = préoccupation mineure)

<sup>(1)</sup> Au regard de la photo jointe dans l'étude du SETUR, il semblerait qu'il s'agisse plutôt d'une femelle de triton palmé. Le triton ponctué n'est par ailleurs pas connu dans cette partie du Morbihan (d'après : Atlas de répartition des amphibiens en Bretagne et en Loire-Atlantique 2000-2012 ; Bretagne Vivante, 2012).

<sup>(2)</sup> Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, Article 3 : protection des spécimens.

DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

4.3.4 Les reptiles

La recherche de reptile présente toujours un côté aléatoire du fait de leur discrétion. Lors des prospections sur site, les secteurs potentiellement les plus favorables (lisières et talus/murets ensoleillés le matin) ont été prospectés à trois reprises (en avril, juin et juillet, en parallèle d'autres inventaires).

Durant ces prospections, aucun reptile n'a été contacté. Seule une mue potentielle<sup>(1)</sup> de coronelle lisse (*Coronella austriaca*) a été trouvée au niveau d'un talus de terre situé au nord du giratoire.

Les prairies, lisières et boisements humides constituent également des milieux d'intérêt potentiel pour la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et la vipère péliade (*Vipera berus*) qui n'ont cependant pas été trouvées sur le site.

Tableau de synthèse des reptiles recensés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats <sup>(1)</sup>	Protection nationale <sup>(2)</sup>	Statut
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	DHIV	Article 2	LC et DD

Statut : Liste rouge nationale et régionale (LC = préoccupation mineure, DD Non évaluée)

4.3.5 Les mammifères

4.3.5.1 Les mammifères terrestres

Le groupe des mammifères terrestres n'a pas fait l'objet d'investigations ciblées, du fait de l'absence de réel enjeu potentiel sur le site pour des espèces à forte valeur patrimoniale (site enclavé dans un contexte urbain). Seuls quelques indices de présence ont été recherchés en parallèle d'autres inventaires, comme la recherche d'épreintes de loutre au niveau de la confluence avec le Liziec, d'indices de présence de campagnol amphibie au sein des prairies humides relictuelles ou de muscardin (noisettes rongées) au niveau des rares secteurs de lisière contenant des noisetiers. Ces quelques recherches n'ont pas permis de mettre en évidence d'intérêt particulier pour ces espèces sensibles.

La **zone humide boisée centrale** constitue cependant un espace « sauvage » susceptible d'accueillir divers petits mammifères (campagnols, hérisson, belette, etc.), voir ponctuellement quelques chevreuils (d'après un riverain). La surface apparaît cependant trop restreinte et la situation trop enclavée (contexte urbain) pour accueillir une population sédentaire d'ongulés. En revanche, cet espace constitue indéniablement une **zone refuge pour les petits mammifères**, en lien avec les jardins et espaces verts alentours (rôle de milieu source en contexte urbain). Les **haies et bosquets** (notamment au nord de l'aire d'étude) connectés à la zone humide centrale peuvent également jouer un rôle important pour la **dispersion des espèces terrestres (corridor biologique local)**.

Les inventaires menés ne constituent qu'un échantillonnage et ne préjugent pas qu'il puisse y avoir d'autres espèces à exploiter le site, notamment en chasse ou pour se réfugier (zone de replis, d'alimentations de repos, etc.). Ce rôle peut être plus ou moins important, en lien avec la Vallée du Liziec (cf. chapitre 4.4 – Les continuités écologiques).

<sup>(1)</sup> La mue n'étant que partielle, il était difficile de confirmer l'espèce.

<sup>(2)</sup> Directive 92/43 CEE – « Directive habitats » - DHIV ; Arrêté IV.

<sup>(3)</sup> Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, Article 3 : protection des spécimens.

4.3.5.2 Les chauves-souris

• Synthèse des données existantes

Une étude menée par le Groupe Mammalogique Breton (GMB) sur les rives du Vincin, au sud-ouest de Vannes, a mis en évidence que le secteur de Vannes se trouvait sur la route de migration de diverses chauves-souris, telles que la pipistrelle de Nathusius et la noctule Leisler (Vannes Mag, 2014). La présence d'espaces refuges boisés, au sein des territoires urbanisés, constitue de toute évidence des relais potentiels pour ces espèces.

Rappelons également la présence d'une importante colonie de grand murin au niveau de l'église de Saint-Nolff, à 7,5 km au nord de notre aire d'étude. N'ayant contacté aucun murin lors de nos inventaires (cf. ci-après), il est peu probable qu'il existe un lien privilégié entre notre aire d'étude et cette colonie.

• Inventaires complémentaires

Les chauves-souris constituent un groupe particulièrement sensible, dont les habitats, notamment en milieu urbain, sont régulièrement menacés (suppression des haies, bosquets, prairies humides, etc.). C'est pourquoi, des investigations spécifiques ont été menées sur le site afin d'apprécier son intérêt actuel par les chauves-souris.

Aussi, l'aire d'étude a été parcourue de nuit, fin juin 2015, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X couplé à un enregistreur zoom H2) afin de recenser les espèces présentes et, dans la mesure du possible, cartographier l'utilisation du site par ces espèces (zones de concentration, couloirs de passage, etc.). En parallèle, un enregistreur automatique (SM3Bat) a été installé à proximité du giratoire de l'avenue du Général Delestraint afin de compléter l'inventaire.

Lors de ces investigations, seules deux espèces de chauves-souris, dites « urbaines », ont été recensées : la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) largement majoritaire sur le site, et la pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*). Il s'agit d'espèces fréquentes sur le territoire breton, notamment en contexte urbain. Il s'agit en effet d'espèces qui peuvent exploiter des habitats variés (haies, jardins, parcs, cours d'eau, etc.) et supportent, voire chassent fréquemment, autour des secteurs éclairés par des lampadaires (pipistrelle de Kuhl notamment).

De manière classique, la quasi-totalité des contacts avec des individus en chasse ou en transit se sont produits le long des haies et lisières boisées, notamment au niveau de la lisière ouest de la grande zone humide centrale (secteur constitué d'un complexe de haies, prairies et allées arborées), ainsi que le long des haies au nord du quartier (chemin creux et haies associées à des parcelles en friche). Les espaces plus ouverts (milieu de parcelles) et les haies isolées (haies déconnectées de la grande zone humide centrale) sont clairement apparus moins fréquentés (cf. carte ci-contre).



		15/11/2016 – CNPN-Ind3	15/11/2016
--	--	------------------------	------------

### 4.3.6 Les oiseaux

Les éléments se rapportant à l'avifaune sont issus des inventaires réalisés dans le cadre des études préalables (Blond C., 2006, 2008 et 2010 et SETUR, 2011). Lors des investigations menées en 2015, des compléments ont été apportés, notamment par la recherche d'arbres à cavités susceptibles d'abriter des oiseaux associés aux cavités comme les pics, chouettes, etc. (cf. chapitre 4.3.2 – La faune associée aux vieux arbres). Ainsi, près d'une trentaine d'espèces d'oiseaux a été contactée au sein du site lors de ces divers inventaires.

Tableau de synthèse des oiseaux recensés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge (1)	Protection (2)	Observations sur le site	Étude concernée		
					Blond C., 2010	SETUR, 2011	CERESA, 2015
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	N	Nicheur	X		X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	-	Nicheur (en 2010)	X		
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	LC	-		X		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	N		X		X
Ébourneuf sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-		X		X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	N		X		X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	N	Nicheur	X		X
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	LC	N		X		
Goai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	-		X		X
Grimpereau des	<i>Certhia</i>	LC	N	Nicheur	X		
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	LC	N		X		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	N	Nicheur	X	X	X
Mélange à longue	<i>Agriolais caudatus</i>	LC	N		X		
Mélange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	N	Nicheur	X	X	X
Mélange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	LC	N	Nicheur	X		X
Molneau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	N		X	X	X
Pic épeche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	N	Nicheur	X		X
Pic vert	<i>Pica viridis</i>	LC	N	Nicheur	X		
Pic bavard	<i>Pica pica</i>	LC	-		X		X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Nicheur	X	X	X
Person des arbres	<i>Pringilla coelebs</i>	LC	N	Nicheur	X	X	X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus</i>	LC	N		X	X	X
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	N	Nicheur	X	X	X
Troglodyte nain	<i>Troglodytes</i>	LC	N	Nicheur	X		X
Vardier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LC	N		X		X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	N	Chasse	X	X	
Stalle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	N	Nicheur			X

Il s'agit d'espèces communes à très communes que l'on rencontre fréquemment au sein des parcs et jardins. A noter que lors des investigations nocturnes (chouettes-souris et amphibiens) aucun oiseau nocturne n'a été contacté (absence de cris ou de chant de chouette). Des chouettes de passage (chouette hulotte et chouette effraie) restent cependant potentielles, notamment au niveau de la zone humide boisée centrale et des alignements arborés.

(1) Liste rouge nationale (IUCN France, MHNH, LPO, SEOF & ONCFS, 2011) et statut régional (GOB (coord), 2012 – Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne) – LC = préoccupation mineure

(2) Arrêté du 29 octobre 2009.

Sur la base des données bibliographiques, il est difficile de proposer une carte précise de la répartition des cortèges d'oiseaux présents sur le site. Cependant, les quelques observations de terrain menées en 2015 ont permis de cibler plusieurs secteurs fréquentés par une plus grande densité et diversité d'oiseaux : zone mixte prairiale à l'ouest de la grande zone humide centrale et double haie traversant le site au nord (cf. carte de synthèse des enjeux biologiques page 25).

Le principal intérêt du site pour les oiseaux réside donc dans le fait qu'il s'agit d'un espace encore relativement « naturel », enclavé dans un espace urbanisé. Il constitue donc, de toute évidence, une zone refuge pour de nombreux passereaux. En atteste la présence d'une densité assez importante de passereaux chanteurs en période de reproduction. Ces derniers se concentrent essentiellement au niveau des mosaïques boisées et prairiales. À l'ouest de la grande zone humide centrale, ainsi que le long des lisières et haies âgées au nord (cf. carte de synthèse des enjeux biologiques p 25).

On relèvera également la présence, en reproduction, du canard colvert (Blond C., 2010), mettant en évidence la relative quiétude dont peuvent bénéficier les oiseaux au sein de la zone humide centrale.

### 4.3.7 Les insectes

Lors des inventaires préalables (Blond C., 2006, 2008 et 2010 & SETUR, 2012), plusieurs enjeux associés aux insectes avaient été mis en évidence. Ces inventaires avaient notamment permis d'attester de la présence de vieux arbres abritant un coléoptère protégé, le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), ainsi que d'un criquet peu commun, associé aux prairies humides : le conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*).

Des investigations complémentaires ont donc été menées durant l'été 2015 afin de renforcer les inventaires préalables, notamment sur les secteurs peu prospectés auparavant (secteurs hors zones humides notamment). Ces inventaires ont ciblé trois groupes d'insectes pouvant présenter des espèces d'intérêt patrimonial : les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères diurnes (papillons de jour) ainsi que sur les orthoptères (sauterelles, grillons et criquets).

Rappel : les grands coléoptères saproxyliques ont également été pris en compte et ont fait l'objet de prospections spécifiques (cf. chapitre 4.3.2 – La faune associée aux vieux arbres).

#### • Les odonates

Cinq espèces avaient été notées au sein de la zone humide centrale lors des études préalables (cf. listing ci-après). Lors des investigations complémentaires de 2015, les mêmes espèces ont été contactées au sein des prairies. Il s'agit exclusivement d'espèces communes en France et en Bretagne. Ces relevés ont mis en évidence l'intérêt des habitats de prairies humides pour ce groupe d'espèce lié à l'eau. On relèvera cependant qu'en l'absence de réels points d'eau sur le site (absence de mares), il est peu probable que les espèces observées se reproduisent ici. Ce territoire semble donc surtout constituer une zone de chasse pour ces espèces.

Tableau de synthèse des odonates recensés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection (2)	Statut en Bretagne (4)	Observateur	
				C. Blond - 2010	CERESA - 2015
Leste brun	<i>Sympetrum fuscum</i>	-	Commun		X
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	Commun	X	
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	Commun	X	X
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	Commun	X	X
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	Commun	X	
Libellule à 4 taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	Commun	X	

(3) Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

(4) Atlas des odonates de Bretagne - Bretagne-Vivante-SEPNEB, 2013.

• Les lépidoptères

Plus d'une vingtaine d'espèces a été contactée sur le site, dont douze lors des investigations complémentaires de 2015. Il s'agit principalement d'espèces communes des prairies et lisières fleuries.

Tableau de synthèse des papillons de jour recensés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection <sup>(1,2)</sup>	Statut en Bretagne <sup>(3)</sup>	Observateur	
				C. Blond - 2010	CERESA - 2015
Amaryllis	<i>Pieris bithonus</i>	-	Commun	X	X
Myrtil	<i>Maniola lurtia</i>	-	Commun	X	X
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	Commun	X	X
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	Commun	X	X
Piérde du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	Commun	X	X
Piérde de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	Commun	X	X
Azuré porte queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	Peu commun	X	X
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	Commun	X	X
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	Commun	X	X
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	Commun	X	X
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	Commun	X	X
Hespéride de la houleue	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	Commun	X	X
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	Commun	X	X
Aurore	<i>Anthracaris cardamines</i>	-	Commun	X	X
Piérde de la moutarde	<i>Lepidodea syntaxis</i>	-	Commun	X	X
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	Assez commun	X	X
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	Commun	X	X
Paon de jour	<i>Inachis io</i>	-	Commun	X	X
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	Commun	X	X
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	Commun	X	X
Ouvré fuligineux	<i>Lucinena titiurus</i>	-	Commun	X	X
Damier du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	Commun	X	X
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	DHII	Commun		X

On relèvera la présence de l'azuré porte-queue, espèce considérée comme peu commune en Bretagne (Bretagne-Vivante, 2013). Un individu a été observé au sein d'une bande prairiale humide, localisée au nord-ouest du boisement central (proximité de l'école Diwan). A noter que les plantes hôtes de la chenille sont des plantes de la famille des fabacées, ici, l'espèce semble donc profiter de la présence du pois de senteur (*Lathyrus latifolius* – espèce invasive à surveiller).

L'écaille chinée a également été contactée au niveau des friches situées au nord de l'aire d'étude. Cette espèce, bien que commune sur l'ensemble du territoire métropolitain, bénéficie d'un statut particulier au regard de la Directive européenne « Habitats » (Inscrite en annexe II<sup>(4)</sup>). A noter que d'après certains spécialistes, seule la sous-espèce rhodanensis de l'île de Rhodes serait réellement concernée par Natura 2000 (source : cahiers d'espèces – MNHN).

<sup>(1)</sup> Atlas des lépidoptères de Bretagne – Bretagne-Vivante-SEPNB, 2013.  
<sup>(2)</sup> Directive 92/43/CEE – « Directive Habitat » – CH II : Annexe II de la Directive (espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation)

DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

• Les orthoptères

Douze espèces ont été relevées, dont une espèce assez rare en Bretagne<sup>(5)</sup>: le conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*). Cette espèce assez rare en Bretagne avait d'ores et déjà été recensée lors des études précédentes. Une petite population est donc encore présente au sein de la prairie humide relictuelle située à l'ouest de la zone humide centrale. Cette sauterelle se trouve, en Bretagne, en limite nord de son aire de répartition (espèce d'affinité méridionale). Il s'agit d'une espèce inscrite sur la liste provisoire des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Bretagne (GRETTA, 2004).

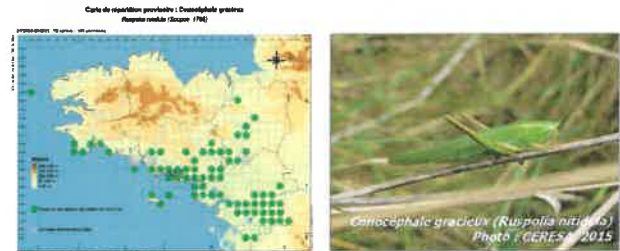


Tableau de synthèse des orthoptères recensés sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection <sup>(4)</sup>	Statut en Bretagne <sup>(5)</sup>	Observateur	
				C. Blond-2010	CERESA-2015
Deutolelle barloée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	Commun	X	X
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	Assez rare	X	X
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	Commun	X	X
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	Commun	X	X
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	Commun	X	X
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	Commun	X	X
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	Commun	X	X
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	Commun	X	X
Oedipode turquoise	<i>Oedipode caerulescens</i>	-	Commun		X
Sauterelle ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	Commun	X	
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus dedivus</i>	-	Commun	X	
Tétrix des clairières	<i>Tetrix undulata</i>	-	Commun	X	

<sup>(4)</sup> Atlas des orthoptères – Bretagne Vivante-SEPNB, 2013.  
<sup>(5)</sup> Arrêté du 23 avril 2007 – PN : espèce protégée en France.

### 4.4 LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

L'approche sur les continuités écologiques s'appuie sur plusieurs sources :

- analyse des documents existants et notamment : le SRCE de Bretagne, le SCoT de Vannes Agglo (en cours d'approbation) et le PLU de Vannes arrêté en septembre 2016 ;
- analyse éco-paysagère du territoire ;
- éléments apportés par les inventaires menés sur le site (études préalables et inventaires complémentaires menés en 2015).

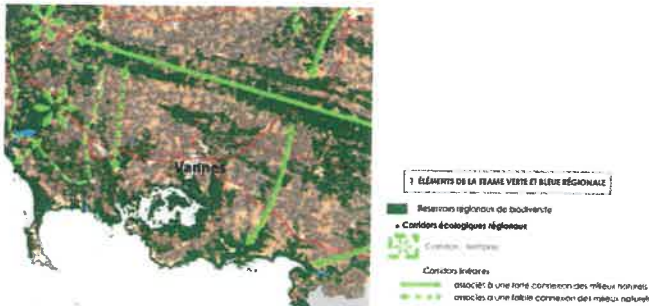
#### • Le SRCE de Bretagne (Schéma Régional de Cohérence Écologique)

Le SRCE de Bretagne définit les grandes orientations régionales à prendre en compte en termes de préservation de la biodiversité. Le SRCE met notamment en évidence les territoires de plus forte « naturalité » pour la préservation de la trame verte et bleue régionale (réservoirs et corridors régionaux). A noter cependant que la cartographie de la trame verte et bleue régionale n'intègre pas les continuités écologiques au sein des espaces urbanisés.

Ainsi, le territoire de Vannes se trouve à l'interface de deux secteurs définis en réservoirs régionaux de biodiversité dans le SRCE (cf. carte ci-dessous) :

- le Golfe du Morbihan, étroitement associé au littoral ;
- le complexe de boisements et bocage au sud des landes de Lanvaux.

Entre ces réservoirs, aucun corridor régional particulier n'a été mis en évidence sur ou à proximité de notre aire d'étude.



Source : SRCE de Bretagne



15/11/2016 – CNPN-Ind3

15/11/2016

### DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

Par ailleurs, le secteur de Vannes s'inscrit dans le GEP n°14 (Grand Ensemble de Perméabilité) du « Littoral morbihannais de Lorient à la presqu'île de Rhuys », au sein duquel l'urbanisation contribue fortement à limiter les connexions biologiques, notamment vis-à-vis du lien terre-mer (source : SRCE de Bretagne).

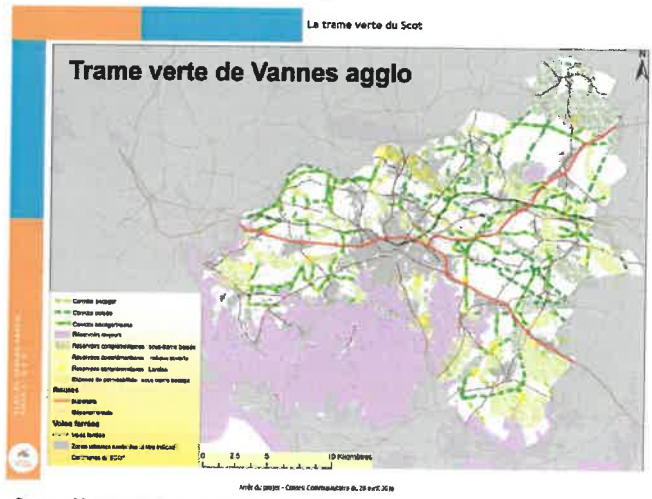
Les espaces « naturels » encore présents au sein des territoires urbanisés peuvent, en conséquence, jouer un rôle non négligeable pour réduire cet effet de fragmentation.

Le plan d'actions stratégique (PAS), associé au SRCE, définit diverses actions associées aux espaces urbanisés et notamment :

- « développer et généraliser, à l'échelle des projets urbains, publics ou privés (ZAC, lotissements, etc.), une prise en compte globale de la biodiversité et de sa fonctionnalité » ;
- « Mettre en œuvre des aménagements et des pratiques de gestion des espaces publics et privés favorables à la biodiversité et à la Trame verte et bleue ».

#### • Les documents d'urbanisme (SCoT et PLU)

Le SCoT (en cours de révision) met en évidence l'importance du territoire de Vannes agglo au sein de l'interface terre-mer. Dans le cadre des études réalisées (document soumis au conseil communautaire le 28 avril 2016), le site de Beaupré La Lande n'est pas apparu comme un élément constitutif de la trame verte et bleue de Vannes Agglo.

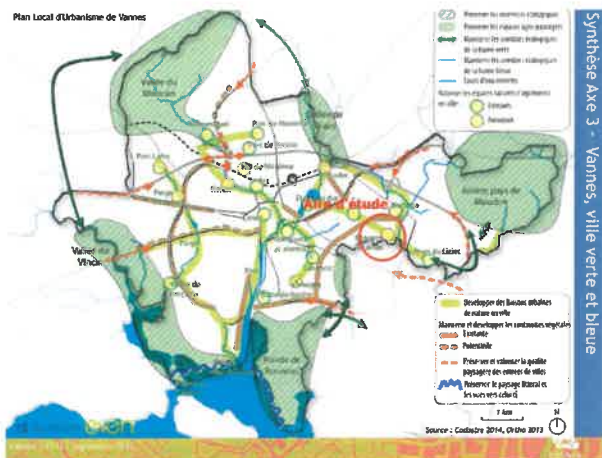


Source : SCoT de Vannes Agglo, en cours de révision

Une approche spécifique sur la nature en ville a toutefois été menée, notamment au travers de la mise en évidence d'une armature verte urbaine. Ainsi, le rapport de présentation du SCOT (28 avril 2016) identifie le secteur de Beaupré La Lande comme une armature verte, en relation avec la trame verte et bleue de Vannes Agglo (continuité boisée en lien avec le Liziec et la vallée de la Marne).

Les boisements et linéaires bocagers de l'aire d'étude constituent donc des éléments à prendre en compte pour la préservation du réseau écologique local (connexion biologique locale).

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Vannes reprend les grands principes de prise en compte des espaces verts urbains pour contribuer au maintien des continuités écologiques, en s'appuyant notamment sur la protection des boisements et des haies et en favorisant la gestion et la valorisation des zones humides et des cours d'eau (Source : premiers éléments issus du prédiagnostic – mars, 2015). Si le site de Beaupré La Lande n'est pas inclus dans la trame verte et bleue, il est associé aux « liaisons urbaines de nature en ville à développer ».



Source : PLU de Vannes, en cours de révision

Les éléments apportés dans le cadre de la présente étude (présence de zones humides, de boisements, de haies relictuelles, etc.) et la répartition des espèces d'intérêt (principalement liées aux zones humides et aux vieux arbres sur le site) permettent de confirmer l'importance de ces milieux en tant qu'espace refuge dans un contexte fortement urbanisé.

On notera également l'importance du lien qui existe entre la zone humide centrale et le Liziec, lien qui semble se réduire progressivement par l'urbanisation récente le long de la rue du Pouffanc (extension du bâti et construction d'un EHPAD).

#### 4.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX BIOLOGIQUES

Le site en projet correspond à une ancienne enclave « agricole », isolée dans un contexte urbanisé. Cette enclave constituée d'anciennes prairies, dont beaucoup sont à l'abandon, et de boisements associés à un bocage relictuel.

Au sein de ces espaces, les enjeux biologiques sont clairement associés aux zones humides (notamment à la grande zone humide centrale) et aux linéaires arborés (présence d'arbres âgés exploités par des espèces sensibles et protégées).

On relèvera toutefois que les zones humides sont en voie de banalisation, du fait de leur abandon (développement des saules au détriment des habitats prairiaux) et que le bocage est vieillissant faute de gestion et surtout de renouvellement.

Aussi, même si le site présente encore des habitats d'intérêt, son évolution « spontanée » tend à réduire sa biodiversité. À titre d'exemple, l'orchis à fleur lâche, plante associée aux prairies acides humides, semble avoir disparu du site par évolution de son habitat en friche humide et en saulaie.

Les Inventaires menés sur le site ont par ailleurs mis en évidence l'intérêt des milieux ouverts relictuels (prairies) associés aux lisières boisées et au bocage résiduel (zones de concentration de la faune ; chauves-souris et oiseaux notamment). Ces mosaïques tendent aujourd'hui à disparaître par fermeture des milieux (développement des ronciers et des saules).

On relèvera également l'importance de la zone humide centrale en tant qu'armature verte reliée à la vallée du Liziec. Le réseau relictuel de talus et de haie contribue quant à lui au maintien des échanges entre cette zone humide centrale et les « espaces verts » alentours (jardins privés notamment).

Parmi les points particuliers à relever, on notera la présence d'un fossé et de dépressions marécageuses exploités par des amphibiens protégés, ainsi que la présence de vieux arbres à cavités exploités par un insecte xylophage protégé (grand capricorne), voire potentiellement par d'autres espèces sensibles (oiseaux et chauves-souris notamment).



La présence de remblais et de déchets verts a par ailleurs favorisé l'implantation d'espèces végétales classées « invasives »<sup>(1)</sup> comme la renouée du Japon, l'herbe de la pampa, la balsamine de Balfour et le pois de senteur. Ces dernières seront à prendre en compte dans le cadre des travaux afin d'éviter leur dissémination.

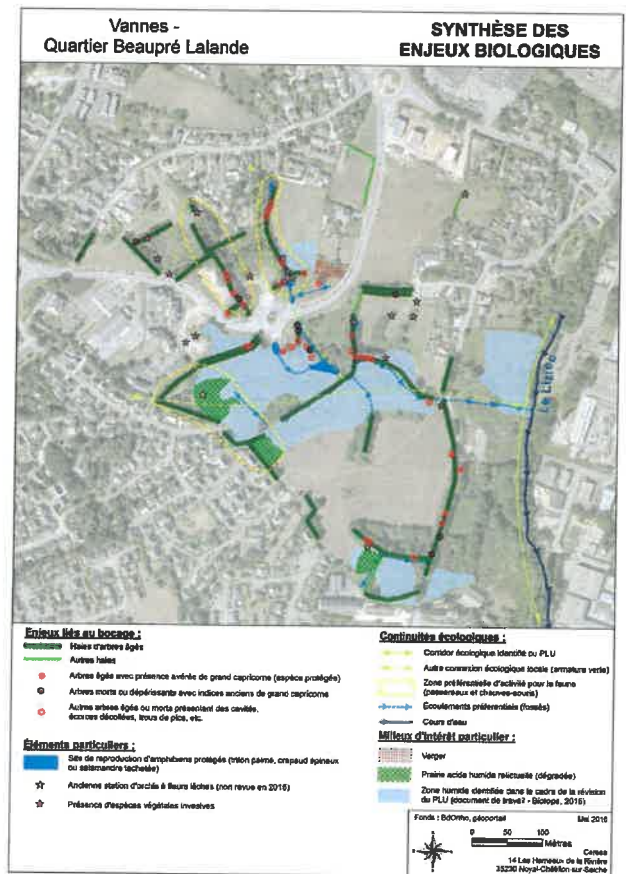
Au regard de ce contexte, les objectifs à retenir sont donc :

- la **préservation des zones humides** et notamment de la grande zone humide centrale (cœur de biodiversité au sein du site) ;
- le **maintien du rôle refuge** de cet espace « agro-naturel » relictuel, isolé dans un contexte urbanisé ;
- Le **renouvellement du bocage vieillissant par manque d'entretien**. Le bocage local est essentiellement constitué d'arbres âgés, dépérissants ou morts, ce qui compromet à court terme, sa pérennité.
- L'**entravement de la fermeture des milieux, notamment des zones humides (envahissement par les saules)**. Le développement des saules implique une homogénéisation des milieux, avec pour conséquence, une diminution de la diversité faunistique et floristique associée aux milieux ouverts (prairies) et lisières boisées ;
- le **maintien d'un lien fonctionnel avec la vallée du Liziec** qui s'écoule à l'est du site et qui constitue un corridor biologique intégré à la trame verte et bleue du PLU de Vannes ;
- la **prise en compte des habitats exploités par des espèces protégées** (vieux arbres, dépressions, fossés en eau) ;
- la **surveillance des espèces végétales invasives** (risque de dissémination lors des travaux).

Concernant les espèces protégées, on distingue les espèces communes associées à la fonctionnalité des milieux boisés et bocagers, comme les passereaux, le hérisson d'Europe, les chauves-souris (pipistrelles), les reptiles, etc., des espèces associées à des habitats spécifiques et localisés comme le grand capricorne (lié aux vieux chênes) ou les amphibiens en phase aquatique (triton palmé, crapaud épineux et salamandre tachetée), dont les sites de reproduction sont très localisés (fossé ennoyé au sud du giratoire et dépressions marécageuses au sein de la grande zone humide centrale).

Les enjeux associés aux espèces protégées portent donc d'une part sur le maintien d'un réseau cohérent de milieux « naturels » à l'échelle du site (zones humides, boisements, bocage, etc.) et la préservation, voire le renouvellement des habitats spécifiques (vieux chênes, fossé en eau et dépressions marécageuses).

<sup>(1)</sup> Quéré et al., 2011 – « Liste des plantes vasculaires Invasives de Bretagne » - CBNB.



## 5 INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS LA FLORE ET LA FAUNE ET MESURES ASSOCIÉES

### 5.1 RAPPEL DES IMPACTS POTENTIELS

#### 5.1.1 Préambule

Le projet d'aménagement comprend plusieurs étapes qui vont s'étaler dans le temps :

- étape 1 : l'aménagement global du quartier (voiries, bassins de régulation des eaux pluviales, aménagements paysagers), pris en charge par la collectivité ;
- étape 2 : l'aménagement des lots qui comprendra 5 phases distinctes (une par secteur), prise en charge pour partie sous forme de projet public (équipements, commerces) et pour partie sous forme de projets privés (quartiers d'habitation).

L'étude d'impact porte principalement sur l'aménagement global du quartier en raison de la création de voies et d'une modification de la SHON, mais la ville a également souhaité prendre en compte l'impact potentiel lié aux futurs aménagements des lots, afin de pouvoir intégrer, autant que possible, les mesures à prendre en faveur de la biodiversité que ce soit dans le cadre du projet global, que dans l'aménagement futur des lots (préservation des milieux et des espèces, protection et renouvellement du bocage, etc.).

L'analyse des impacts porte donc d'une part sur les incidences attendues en phase chantier (destruction potentielle d'habitats, dérangement, etc.), mais également celles susceptibles d'intervenir après coup, une fois le quartier aménagé (modification des écoulements, effet barrière pour la petite faune, risques de collision sur les routes, etc.).

L'ensemble de ces impacts est détaillé dans le dossier d'étude d'impact. Nous en avons extrait ici les éléments majeurs afin de resituer l'analyse sur les espèces protégées dans son contexte.

#### 5.1.2 Les impacts potentiels en phase travaux

En phase travaux, les impacts sont principalement liés aux coupes (déboisements) et terrassements. La période d'intervention (saison) joue également un rôle majeur dans les impacts attendus.

##### Impacts directs

- Effet d'emprise ou de substitution d'espaces naturels d'intérêt particulier (prairies humides, haies bocagères, boisements, etc.) ou d'habitats vitaux pour des espèces d'intérêt patrimonial (espèces protégées notamment).
- Mortalité animale ou destruction d'espèces végétales lors des terrassements (coupe d'arbres, suppression de talus, passage d'engins, assèchement de mares, etc.).
- Effet de coupure dans les axes de circulation d'espèces animales (petite faune terrestre essentiellement).

##### Impacts indirects

- Pollution accidentelle ou diffuse, en cas de rejets dans le milieu naturel (les zones humides sont particulièrement sensibles à ce type d'impact).
- Dérangement de la faune sauvage. Cet impact concerne principalement la période de reproduction (risque d'abandon de nichée), mais peu également concerner d'autres périodes suivant les espèces (hivernage, halte migratoire, etc.).
- Évolution de milieux d'intérêt par modification temporaire des conditions écologiques locales (détournement d'un écoulement lors des travaux, pompages, colmatage de milieux par transport de « fines », stockage temporaire de matériaux, etc.).

#### 5.1.3 Les impacts potentiels en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, un projet d'aménagement urbain est susceptible de générer les impacts suivants :

##### Impacts directs

- Mortalité d'animaux par collision routière (faune terrestre et faune volante).
- Fractionnement des habitats, avec pour conséquence de réduire les espaces susceptibles d'être exploités par la flore et la faune (fractionnement des populations, perturbation des cycles biologiques, réduction des échanges, etc.).

##### Impacts indirects

- Évolution d'habitats naturels par modification des conditions écologiques locales (assèchement de zones humides ou à l'inverse inondation d'habitats, enrichissement des délaissés routiers, tassement des sols, enrichissement du milieu, pollution chronique, etc.). À noter que l'impact peut-être négatif ou positif suivant les cas.
- Prolifération d'espèces invasives (flore essentiellement) sur le site lui-même ou contamination de nouveaux secteurs par transport de terres contaminées.
- Effet de coupure dans les axes habituels de circulation de la faune sauvage (isolement de population, cantonnement des déplacements, augmentation des risques de collision, etc.). Cet effet est fortement dépendant de la transparence écologique des ouvrages associés à l'aménagement (voirie notamment).
- Dérangement de la faune lié au trafic routier ou à l'augmentation de la fréquentation humaine. Ce risque concerne essentiellement les espèces les plus farouches, notamment celles liées à des milieux naturels préservés de toute urbanisation (landes, forêts, etc.).

## 5.2 IMPACT SUR LE PATRIMOINE NATUREL REMARQUABLE ET LES « ZONAGES INSTITUTIONNELS »

### Les impacts directs

Le projet se situe en dehors de tout territoire bénéficiant d'une reconnaissance scientifique (ZNIEFF, ZICO) ou faisant l'objet de mesures réglementaires ou contractuelles de protection ou de gestion du patrimoine naturel (APPB, réserve naturelle, Natura 2000, ENS, etc.). Que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation, il n'y a donc pas d'impact direct sur le patrimoine naturel remarquable.

### Les Impacts indirects

Le patrimoine naturel remarquable le plus proche de l'aire d'étude est lié au Golfe du Morbihan, qui s'étend au sud de Vannes. Cette vaste zone humide bénéficie de nombreux outils de protection et de gestion du patrimoine naturel, comme la réserve naturelle des marais de Séné, une reconnaissance dans le réseau européen au travers de Natura 2000, etc. L'unique lien fonctionnel existant entre notre aire étude et le golfe du Morbihan est lié à la vallée du Liziec qui borde le quartier de Beaupré La Lande, à l'est, pour venir se jeter 1 km en aval dans les marais de Séné.

Ce lien fonctionnel est pour partie lié à l'eau, bien que les écoulements arrivant de Beaupré La Lande restent faibles (tête de bassin versant), mais également aux milieux associés (continuité d'espaces plus ou moins boisés).

Que ce soit en phase travaux ou une fois le quartier aménagé, l'impact attendu est donc surtout lié aux risques de rejets dans les eaux (matières en suspension, micropolluants) lors des terrassements ou en phase d'exploitation (eaux des parkings et des voiries) qui pourraient dégrader les eaux du Liziec et donc perturber les sites remarquables situés en aval (marais de Séné en premier lieu).

Concernant les connexions écologiques, le projet ne créera pas de coupure supplémentaire entre la vallée du Liziec et le futur quartier (maintien des axes « naturels » existants entre les deux entités). La préservation de la grande zone humide centrale contribue pour beaucoup au maintien d'un réseau écologique fonctionnel au niveau local.

### Les mesures d'évitement

Il est prévu le maintien de la « coulée verte » existante entre la grande zone humide centrale (identifiée en « cœur de biodiversité » au niveau du quartier de Beaupré La Lande) et la vallée du Liziec.

Cette coulée verte est cependant très dégradée suite aux travaux menés à proximité (terrassements et remblais liés à la construction de l'EPHAD). Elle devra donc être réaménagée, en parallèle de l'aménagement du quartier de Beaupré La Lande (remise en prairie, plantations, etc.).

### Les mesures de réduction

L'impact sur les eaux sera limité par la réalisation de bassins de régulation des eaux, qui permettront de collecter les eaux pluviales de ruissellement arrivant des voiries et des futurs aménagements (*cf. dossier Loi sur l'eau*). Ces bassins seront tous équipés de déboueurs – séparateurs d'hydrocarbures à leur exutoire. Par ailleurs, le projet prévoit de préserver quasi intégralement la grande zone humide centrale. Cette dernière jouera un rôle tampon majeur entre les futurs quartiers et la vallée du Liziec, donc indirectement, permettra de supprimer les risques de dégradation des sites remarquables qui se situent à l'aval (marais de Séné) notamment.

### Les mesures d'accompagnement

Le projet d'aménagement ne crée pas de coupure supplémentaire dans le lien fonctionnel qui relie la grande zone humide centrale du quartier de Beaupré La Lande avec la vallée du Liziec. Cependant, la ville s'est engagée, à l'occasion des travaux, à créer un passage à petite faune sous la rue du Pouffanc qui constitue actuellement un élément fracturant pour la petite faune terrestre. Cet aménagement aura donc un impact positif par rapport à l'existant (absence de passage actuellement), en favorisant les échanges pour la petite faune entre le futur quartier et la vallée du Liziec.

### Les effets attendus des mesures

Les mesures de réduction (mise en place de bassins de régulation des eaux pluviales) permettront de limiter les apports de « fines » vers la grande zone humide centrale, rendant ainsi négligeables les effets induits sur le Liziec situé en aval, et donc, sur les espaces remarquables associés.

La mise en place de passages à petite faune et la requalification de la « coulée verte » entre le quartier de Beaupré La Lande et la vallée du Liziec permettront, en outre, d'améliorer les échanges biologiques entre ces deux espaces.

### Le suivi des mesures

Sans objet

		15/11/2016 – CNPN-Ind3	15/11/2016
---	---	------------------------	------------

### 5.3 IMPACT SUR LES MILIEUX (Y COMPRIS ZONES HUMIDES)

#### 5.3.1 La phase chantier

##### Les impacts directs

L'aménagement d'un quartier présente de toute évidence un impact important sur les sols, en transformant les milieux actuels en quartiers d'habitations, commerces, espaces verts, etc.

Les milieux impactés correspondent cependant majoritairement à des prairies mésophiles d'une grande banalité (66 % des surfaces impactées) et à des espaces remaniés (remblais, zones de dépôts, gazons entretenus, etc.), pour 20 % des surfaces impactées.

Milieu	Enjeux biologiques	Surface sur site (ha)	Surfaces impactées (ha)
Prairies mésophiles	Faible	9,07	8,3
Prairies/friches humides	Moyen	0,54	0,05
Friches anthropiques (remblais, dépôts, etc.)	Faible	1,6	1,5
Autres friches (délaissés, prairies abandonnées)	Moyen	1,12	0,9
Bois mixtes et feuillus	Moyen	1,78	0,7
Bois humides	Moyen	2,4	0,07
Vergers	Moyen	0,09	0,09
Gazons, milieux entretenus, jardins	Faible	1,14	0,9

**Remarque :** Ces surfaces prennent en compte la suppression totale des milieux au sein des lots aménageables. Il s'agit donc d'une estimation majorée car certains milieux pourront être préservés dans le cadre des projets par les promoteurs.

La quasi-totalité des milieux « naturels » ou semi-naturels d'intérêt, présents sur le site (zones humides, boisements, haies d'arbres âgés), sera conservée dans le cadre du projet. On remarque que les surfaces de milieux « naturels » impactés restent très faibles (0,05 ha pour les prairies/friches humides et 0,77 ha pour les boisements).

Les habitats d'intérêt particulier, comme les prairies acides humides et les mégaphorbiales résiduelles se trouvent, quant à elles, au sein des secteurs préservés et gérés sur le site (cf. Synthèse des éléments relatif au plan d'aménagement et de gestion des zones humides p 35).

On relèvera par ailleurs, qu'un verger se trouve dans les futures surfaces à aménager. Ce dernier présente un certain intérêt car il s'agit du seul verger relictuel sur ce secteur. Il est cependant difficile d'envisager sa préservation car il se trouve au sein d'un espace privé, sur lequel la ville n'a aucune prise.

Concernant les zones humides, l'impact a d'ores et déjà été pris en compte dans le cadre du dossier Loi sur l'eau (autorisé en date du 11 janvier 2013). Afin de réduire au maximum les impacts sur les zones humides, le projet a été modifié de manière à persévérer la quasi-totalité des zones humides du site (cf. ci-après). Malgré les mesures prises, il reste un impact résiduel sur ces milieux humides, pour une surface évaluée à 1 600 m<sup>2</sup> d'après le dossier Loi sur l'eau. Les zones humides concernées par cet impact correspondent à des prairies en voie de fermeture et des boisements (saulaies) localisées sur la frange nord de la grande zone humide centrale.

Au regard de la position des zones humides impactées (sur les « hauteurs » de la grande zone humide centrale) et des faibles surfaces concernées, le rôle fonctionnel de ces zones humides peut être considéré comme faible, autant d'un point de vue écologique (absence de milieux ou d'espèces d'intérêt particulier) que hydrobiologique et biogéochimique (rôle de stockage des eaux faible, absence de rôle particulier de dénitrification ou de filtre, etc.).

##### Les impacts indirects

Le projet d'aménagement n'engendre pas de modification dans les conditions écologiques locales. Il n'y a donc pas lieu de retenir d'impact indirect sur les milieux adjacents. Tout au plus, des « fines » (matière en suspension) pourront venir s'étaler sur les zones humides, en lien avec les terrassements. Les milieux susceptibles d'être concernés correspondent aux sous-bois marécageux de la zone humide centrale, sous-bois qui sont déjà très envasés (milieux eutrophes). L'apport de « fines » avec les eaux ne modifiera donc pratiquement pas les caractéristiques de ces milieux. Par ailleurs, la mise en place des bassins de régulation des eaux pluviales, préalablement à la phase d'aménagement des lots, permettra de disposer de bassins tampons pour collecter les eaux venant des lots en cours d'aménagement, permettant ainsi de décanter les matières en suspension avant rejet dans la grande zone humide centrale.

##### Les mesures d'évitement

Le projet d'aménagement laisse une large part au maintien des milieux « naturels » actuellement présents sur le site, en conservant la grande zone humide centrale, le boisement au sud et la majeure partie des haies d'arbres âgés (80 % des haies bocagères seront préservées dans le cadre du projet. Le maintien de ces espaces « naturels » et semi-naturels représente environ 35 % de la surface du projet global d'aménagement, soit bien plus que l'objectif fixé par le PLU (10 %).

Rappelons qu'initialement, le projet de lotissement de 2008 prévoyait de faire traverser la future rue Ostermeyer au travers de la grande zone humide centrale suivant un axe nord-sud. Suite aux évolutions réglementaires relatives aux zones humides, le projet a été revu dans son intégralité. Ainsi, la ville a modifié son projet de manière à raccorder cette voie à la rue du Poulfranc par l'est, réduisant ainsi fortement l'impact sur les zones humides. Le rayon de courbure minimisé de la voie au départ du giratoire de l'avenue du Général Delestraint ne permet cependant pas d'éviter totalement la zone humide centrale, d'où un impact résiduel estimé à 1 600 m<sup>2</sup> dans le dossier loi sur l'eau (cf. ci-avant).

**Les mesures de réduction**

Afin de réduire d'avantage l'impact sur les zones humides, le profil en travers de la voie Ostermeyer a de nouveau été optimisé de manière à réduire au maximum l'emprise sur la zone humide. Ainsi, le projet final permet d'amvirer à un impact évalué à 1 000 m<sup>2</sup>, au lieu des 1 600 m<sup>2</sup> définis à l'origine dans le dossier loi sur l'eau.

**Les mesures de compensation**

Il est difficile de compenser les milieux supprimés (prairies mésophiles notamment). Le projet s'appuie donc sur un travail d'amélioration de la grande zone humide centrale afin de diversifier les habitats présents. Un des objectifs est de rendre cette grande zone humide plus « attractive » pour la faune et la flore locale (défrichage, conversion des saulaies en prairies humides, creusement de mares et de dépressions humides, création de lisières internes, etc.). L'aménagement de ce secteur fait l'objet d'un plan d'aménagement et de gestion en cours de finalisation. Les éléments relatifs à ce plan de gestion sont synthétisés page 34. En outre, le projet d'aménagement prévoit de recréer des zones humides, pour une surface de 2 300 m<sup>2</sup>, soit plus du double de la surface impactée (cf. ci-avant) et de renforcer le linéaire bocager existant, en effectuant des plantations arborées complémentaires (cf. chapitre 5.4 - Impact sur le bocage).

**Les effets attendus des mesures**

Les mesures envisagées (mise en œuvre du plan d'aménagement et de gestion des zones humides) permettront de stopper la dynamique actuelle d'homogénéisation de la grande zone humide centrale (envahissement par les saules), offrant ainsi des habitats fonctionnels et diversifiés pour la faune et la flore locale. La replantation de haies viendra également renforcer le maintien du réseau bocager local (cf. chapitre 5.4 - Impact sur le bocage).

**Le suivi des mesures**

Le suivi des mesures sera assuré par la ville de Vannes, dans le cadre du suivi des plantations et de la mise en œuvre du plan d'aménagement et de gestion de la zone humide centrale (cf. chapitre 7 - Suivi - Évaluation).

**5.3.1 La phase exploitation**

**Les impacts directs**

Une fois le quartier aménagé, il n'y a pas lieu de retenir d'impact direct sur les milieux.

**Les impacts indirects**

Les impacts indirects sur les milieux peuvent être générés par la fréquentation des parties « naturelles » par le public (riverains, promeneurs, etc.). Une fréquentation très importante pourrait notamment modifier le couvert végétal par piétinement et apports divers (eutrophisation des milieux).

Actuellement, la grande zone humide centrale sert « d'aire de jeu sauvage » et de « zone de dépôts » (déchets verts, pneus, machines à laver, etc.). Le fait de l'aménager et de la rendre plus attractive pour le public (chemins sur platelage, gestion des prairies par la ville, etc. - cf. synthèse des éléments du plan d'aménagement et de gestion de la zone humide - page 34) permettra très certainement d'améliorer la situation par rapport à l'existant.

En outre, la gestion par fauche tardive des prairies (avec exportation des produits de coupe) permettra de renforcer le caractère oligotrophe des prairies acides humides relictuelles. L'impact indirect du projet sur les milieux d'intérêt sera donc plus positif que négatif.



Une zone humide actuellement dégradée.

Actuellement, les eaux circulant sur le quartier arrivent directement dans la grande zone humide centrale. Le projet prévoit la mise en place de bassins pour réguler et « traiter » les eaux arrivant des voiries et des futurs quartiers (bassins équipés de déboueurs - Séparateurs d'hydrocarbures).

La situation sera donc grandement améliorée par rapport à l'existant, en concentrant d'une part le public sur les espaces aménagés à cet effet (plateages, sentiers) et d'autre part, en supprimant les dépôts sauvages. Les eaux en sortie de bassin contiendront également moins de matière organique et d'éléments en suspension qu'actuellement, ce qui limitera l'envasement futur de la grande zone humide centrale.

Les mesures d'évitement

Sans objet

Les mesures de réduction

La mise en place des bassins de régulation des eaux pluviales permettra de recueillir et de « traiter » les eaux arrivant des surfaces urbanisées, avant rejet dans la grande zone humide centrale, ce qui permettra de limiter l'envasement et les risques de pollution de cette dernière. Ces bassins seront réalisés conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral en date du 11 janvier 2013, pris au titre des articles L214-1 et L214-4 du code de l'environnement, qui prévoit à l'article 5, que l'ensemble des bassins seront exécutés en début de chantier afin de récupérer les matières en suspension issues des travaux en amont. La Ville de Vannes s'engage à respecter ces dispositions (cf. arrêté en annexe V), autant pour les travaux publics que préalablement à l'aménagement des emprises foncières privées.

Les mesures de compensation

Les mesures de compensation sont liées à l'aménagement et la gestion future de la grande zone humide centrale (cf. p.35).

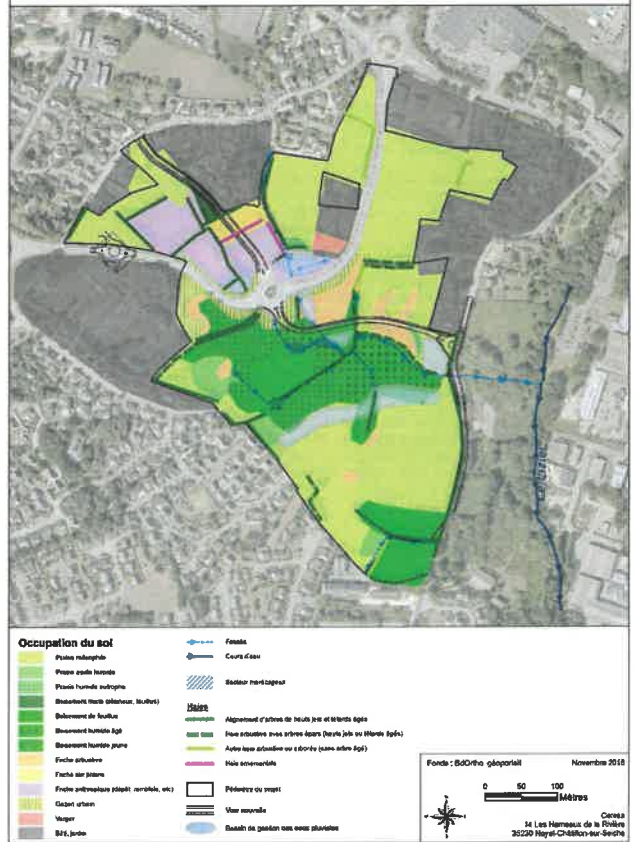
Les effets attendus des mesures

La gestion par la ville de Vannes des milieux « naturels » préservés dans le cadre du projet (zones humides, boisements, haies) permettra d'améliorer leur état et garantira, sur le long terme, leur pérennité (gestion adaptée au maintien des prairies humides, au renouvellement du bocage, etc.).

Le suivi des mesures

Le suivi des mesures sera assuré par la ville de Vannes dans le cadre du suivi des plantations et de la mise en œuvre du plan d'aménagement et de gestion des zones humides (cf. chapitre 7 – Suivi - Évaluation).

Vannes - Quartier Beaupré Lalande IMPACTS SUR LES MILIEUX



5.4 IMPACT SUR LE BOCAGE

5.4.1 La phase chantier

Les impacts directs

Concernant le bocage, le linéaire de haies impacté (hors haies ornementales) a été évalué à 510 ml, comprenant 216 ml dans le cadre du projet global d'aménagement du quartier et 294 ml susceptibles<sup>(1)</sup> d'être également impactés lors de l'aménagement futur des lots (projets publics ou privés).

La répartition des coupes suivant les catégories de haies peut être synthétisé comme suit (cf. carte page suivante) :

Type de haies	Enjeux biologiques	Linéaire impacté (projet global d'aménagement)	Autres linéaires potentiellement impactés (Intérieurs des lots)
Alignements d'arbres âgés	Fort	169 ml	189 ml
Haies arbustives avec quelques arbres âgés	Moyen à fort	47 ml	26 ml
Autres Haies arbustives et/ou arborées (jeunes arbres)	Moyen	0 ml	79 ml
Haies ornementales	Faible	0 ml	114 ml

Au sein de ces haies, de nombreux arbres âgés, dépérissants ou morts ont été recensés. Ces derniers présentent un intérêt non négligeable pour la faune associée aux vieux arbres (oiseaux fissuricoles, chauves-souris, insectes saproxyliques, etc.).

Malgré une adaptation importante du projet (réduction de la largeur des voies, reconfiguration de la morphologie des bassins, etc.), permettant d'éviter au maximum les coupes de haies, il reste un impact résiduel sur le bocage. Cet impact porte sur environ 20 % du linéaire bocager actuel.

Impacts indirects

En phase travaux, il est possible que certains arbres d'intérêt, destinés à être conservés, soient abimés par les engins de chantier. Le système racinaire peut également souffrir si des terrassements sont effectués à proximité des haies (moins de 4 m en général). Des mesures particulières (notamment en termes de distance de construction des bâtiments) devront être prises par rapport aux haies destinées à être conservées.

<sup>(1)</sup> Certaines haies notées comme impactées pourront être conservées par les futurs promoteurs ?

Les mesures d'évitement

La principale mesure d'évitement a consisté à adapter le projet de manière à conserver au mieux les haies et arbres d'intérêt (reprise de l'emplacement et de la morphologie des voies et des bassins de régulation des eaux pluviales). Au regard des caractéristiques du projet (quartier découpé en lots aménageables), les haies situées en périphérie des différents lots ont été conservées en priorité. A l'intérieur des lots qui seront cédés à des opérateurs privés, la Ville de Vannes procédera à des appels à projet imposant la conservation des haies ou des replantations à hauteur du linéaire de haies impactées. Ainsi, certaines haies devront être conservées par les futurs aménageurs (double haie partant de l'école Diwan et haie accompagnant le chemin au nord du giratoire notamment).

Afin de garantir la pérennité des haies prioritaires à préserver, la ville les a intégrées au plan de zonage du PLU en cours de révision (PLU arrêté en date du 23 septembre 2016 – cf. extrait du plan de zonage en annexe 4). Une OAP permettra également d'imposer la préservation des arbres d'intérêt, situés au sein des lots (cf. carte ci après). Ainsi, certaines haies devront être conservées par les futurs aménageurs (ex : double haie partant de l'école Diwan et haie accompagnant le chemin au nord du giratoire notamment).

Concernant les autres haies (non prioritaires) à l'intérieur des emprises cédées aux opérateurs privés, la Ville de Vannes procédera à des appels à projet imposant la conservation de ces dernières ou la nécessité de mener des replantations à hauteur du linéaire de haies impactées.

Les mesures de réduction et de compensation

Le projet prévoit de planter environ 470 m de haies dans le cadre de l'intégration paysagère du projet et de renforcer certaines haies dégarnies ou vieillissantes, pour un linéaire d'environ 180 m. Le total de haies créées et regarnies est donc de 644 ml, les replantations seront donc supérieures à ce qui sera impacté (510 m de haie bocagère).

Il s'agira de reconstituer des haies à base d'essences bocagères, en privilégiant le chêne pédonculé (*Quercus robur*) pour la strate arborée.

Rappelons que l'enjeu principal, sur ce site, n'est pas tant d'essayer à tout prix de préserver les haies vieillissantes, car ces derniers sont voués à disparaître à plus ou moins court terme, mais bien d'amorcer le renouvellement du bocage. Les plantations et les renforcements envisagés entrent donc pleinement dans cet objectif.

À terme, les haies plantées dans le cadre du projet pourront devenir favorables à la faune et viendront remplacer les arbres âgés qui disparaîtront progressivement. Au fur et à mesure du vieillissement du bocage, la ville engagera en outre un programme de replantation afin de remplacer progressivement les haies dépérissantes.

Les effets attendus des mesures

Les mesures permettront de reconstituer une partie des linéaires boisés locaux, jouant ainsi un rôle paysager (intégration des futurs aménagements) et un rôle écologique (remplacement des haies vieillissantes).

Le suivi des mesures

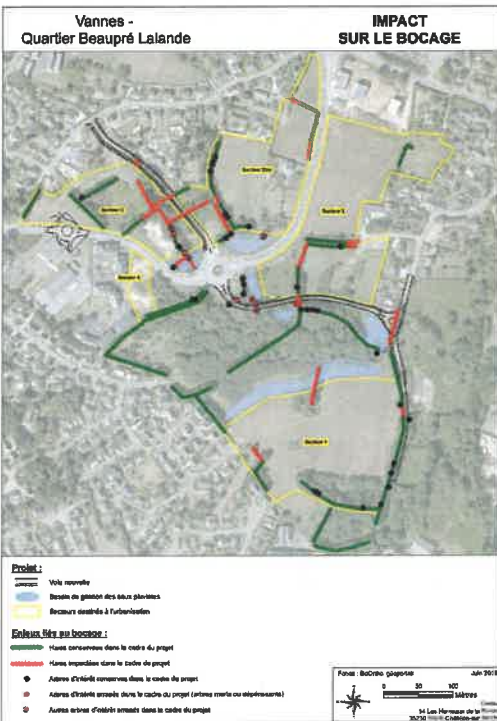
Un suivi de la reprise des plantations après travaux sera mené par la ville de Vannes (cf. chapitre 7 – Suivi-Évaluation).

		15/11/2016 – CNPN-Ind3	15/11/2016
--	--	------------------------	------------

5.4.2 La phase exploitation

Les impacts

En phase d'exploitation, le projet ne génère pas d'impact particulier sur le bocage, en dehors des effets induits sur les continuités écologiques (cf. chapitre 5.6).



15/11/2016





## 5.5 IMPACT SUR LA FLORE ET LA FAUNE

### 5.5.1 La phase chantier

#### Les impacts directs

Concernant les espèces végétales et animales, les impacts directs en phase chantier sont liés aux risques de destruction d'individus ou de suppressions de milieux de vie lors des coupes et terrassements.

Concernant la flore, la seule espèce d'intérêt recensée sur le site, l'orchis à fleurs lâche, avait été observée en 2012 (non revues en 2015) au sein de deux prairies acides humides résiduelles. Les secteurs concernés seront préservés dans le cadre du projet. Ces anciennes stations ne seront donc pas impactées et feront l'objet de mesures de gestion pour favoriser le retour de cette espèce (cf. p.35 – Synthèse des éléments relatifs au plan d'aménagement et de gestion des zones humides).

Concernant la faune, les incidences sont essentiellement liées aux impacts sur leurs milieux de vie (cf. 5.3 – Impacts sur les milieux). Ces impacts peuvent être plus ou moins importants en fonction de la période durant laquelle les travaux « lourds » (coupes, terrassements) vont être menés : une intervention durant le printemps et l'été est généralement considérée comme plus préjudiciable (périodes de reproduction) qu'une intervention sur le reste de l'année. Une intervention en hiver peut cependant avoir un impact non négligeable sur certaines espèces en hibernation (chauves-souris arboricoles notamment).

Rappels cependant que la majeure partie des milieux impactés correspondent à des prairies banales et à des secteurs actuellement en friche (dépôts, remblais, etc.). Ces secteurs sont certes susceptibles d'accueillir diverses espèces animales, mais ce ne sont pas les milieux les plus intéressants pour la faune locale.

Une analyse spécifique a été menée pour les espèces protégées (cf. chapitre 6). Nous rappelons ici les principaux impacts identifiés en fonction des différents groupes étudiés.

#### Les reptiles :

Aucune population importante ou cantonnée de reptiles n'a été repérée au niveau des emprises du projet. Seule une muë attribuée à une coronelle lisse a été relevée au niveau d'un talus situé au nord du giratoire (associé au chemin creux).

L'impact sur cette espèce apparaît très limité, dans la mesure où le projet prévoit de conserver le talus et le chemin creux où a été trouvée la muë. Cette espèce est en outre susceptible d'exploiter l'ensemble des talus bocagers et lisières boisées préservés dans le cadre du projet.

De nombreux espaces refuge vont notamment être conservés, principalement au niveau de la grande zone humide centrale. Notons que cette espèce aime se réfugier et se « chauffer » au niveau de tas de bois.

#### Les amphibiens :

Plusieurs dépressions humides accueillant des larves de salamandre tachetée ont été recensées au sein de la grande zone humide centrale. Dans le cadre du projet, cette grande zone humide sera préservée et aménagée en faveur de la biodiversité (cf. p.35 – Synthèse des éléments relatifs au plan de gestion des zones humides). Un fossé creusé lors de l'aménagement du giratoire de l'avenue du Général Delestraint accueille également une population de triton palmé et potentiellement de crapaud épineux en période de reproduction. Ce fossé devra être repris dans le cadre des travaux (future rue Ostermeyer). Étant donné les caractéristiques de ce fossé, il est peu probable qu'il s'agisse d'un site de reproduction important (milieu peu favorable à la reproduction : absence d'abris et de végétation aquatique). Il s'agit cependant du seul endroit où ces espèces ont été recensées sur le site lors des différents inventaires. L'impact peut donc être considéré comme fort si les travaux ont lieu en période de reproduction (février-avril) et faible s'ils interviennent lorsque les tritons ne sont plus présents (dès le mois de mai en 2015). Il conviendra cependant de créer à minima une mare favorable pour pérenniser les populations locales dans l'avenir.

#### Les insectes :

Le projet n'impacte pas de milieux particuliers pour des insectes rares, sensibles ou protégés (hors insectes saproxyliques protégés faisant l'objet d'une analyse spécifique – Cf. chapitre 6). Parmi les différents groupes étudiés, la seule espèce d'intérêt recensée est le conocéphale gracieux (espèce peu commune en Bretagne, associée aux prairies humides). Sur le site cette espèce exploite exclusivement la prairie résiduelle située à l'ouest de la grande zone humide centrale. Cette prairie sera préservée et gérée en faveur de la biodiversité dans le cadre du projet (cf. p.35 – Synthèse des éléments relatifs au plan de gestion des zones humides).

#### Les mammifères :

Les surfaces aménagées se substituant à la trame végétalisée en place (prairies, fourrés, haies), il y aura de toute évidence un impact sur les espèces animales exploitant ces milieux, notamment les petits mammifères. Cependant, les espaces impactés correspondant à des milieux communs de nos territoires bretons et de nombreuses haies seront conservés pour maintenir des espaces refuge au sein des quartiers (80 % du linéaire existant sera conservé).

En dehors des quelques arbres âgés susceptibles de présenter un intérêt pour les chauves-souris (cf. chapitre 6 – « analyse spécifiques des incidences du projet sur les espèces protégées »), aucun habitat d'intérêt particulier pour des mammifères rares ou sensibles n'est impacté lors des travaux. Rappelons que la majeure partie des arbres âgés, ainsi que les boisements seront conservés dans le cadre du projet (cf. Chapitre 5.3 – Impact sur les milieux), permettant ainsi de conserver des habitats les plus favorables pour les mammifères, y compris chauves-souris, au sein du site.

Les inventaires ont par ailleurs mis en évidence que le quartier était surtout fréquenté par des chauves-souris communes et peu exigeantes en terme d'habitats (pipistrelle commune et pipistrelle de Kuhl). En outre, les secteurs où une activité de chasse s'est avérée la plus marquante seront préservés dans le cadre du projet (clairières au sein de la grande zone humide centrale et chemin creux bordé des haies au nord du giratoire). Il n'y a donc pas lieu de retenir d'impact important sur ce groupe d'espèces.

Les mammifères ont également été pris en compte dans le cadre du maintien des continuités écologiques (cf. chapitre 5.6 – Impacts sur les continuités écologiques).

■ **Les oiseaux :**

Une trentaine d'espèces d'oiseaux a été recensée au sein de l'aire d'étude. Ces espèces correspondent principalement à des passereaux communs des territoires bocagers. Parmi ces espèces, environ 15 peuvent être considérées comme nicheuses avérées ou potentielles sur le site. Ces dernières exploitent principalement les formations arborées, telles que les haies, les boisements plus ou moins humides ainsi que les friches arbustives.

A l'instar des chauves-souris, le projet prévoit de conserver les secteurs les plus fréquentés par les passereaux, comme la grande zone humide centrale ainsi que de nombreuses haies (80 % du linéaire bocager actuel sera conservé). L'impact sur les populations d'oiseaux apparaît donc limité. Rappelons que l'impact sur ces espèces est fortement lié à la période durant laquelle les travaux « lourds » (coupes, terrassements) vont être réalisés. Des travaux en période de reproduction (mars à juillet) apparaissent nettement plus préjudiciables (risque de destruction de nichées) que sur le reste de l'année, où les espèces sont mobiles.

■ **Les espèces associées aux milieux aquatiques et la faune piscicole :**

Les écoulements recensés sur le site ne sont pas favorables à la vie piscicole. Il n'y a donc pas lieu de retenir d'impact direct.

*Impacts indirects*

Quelles que soient les espèces, les impacts indirects en phase travaux peuvent être de deux ordres :

- pollution chronique ou accidentelle de milieux d'intérêts particuliers situés à proximité des travaux (notamment milieux aquatiques et zones humides) ;
- dérangement de la faune lors des travaux « lourds » (coupes d'arbres, défrichements et terrassements principalement).

■ **La pollution chronique ou accidentelle des habitats d'espèces :**

Si ce risque ne peut être totalement écarté, les procédures de chantiers doivent permettre de le limiter. Cela concerne essentiellement les travaux proches de la grande zone humide centrale. Notons que les boisements et la zone humide situés au sud de l'aire d'étude ne sont pas concernés, car ils se trouvent en amont des futurs travaux (absence de risque de pollution indirecte).

Deux types de risques d'impacts indirects sur les milieux aquatiques peuvent être recensés en phase travaux (cf. dossier loi sur l'eau) :

- Risque de pollution accidentelle (eaux pluviales, eaux usées, stockage de carburants, huiles et matières dangereuses) ;
- Risque de mise en suspension de particules fines et donc de colmatage du substrat en aval des travaux.

Des prescriptions particulières sont envisagées en phase travaux pour limiter ce risque (mise en place des bassins tampons dans le cadre de l'aménagement initial du quartier notamment). Ces bassins permettront de décanter les eaux de ruissellement arrivant des futurs lots aménageables, limitant ainsi les risques de perturbation des milieux situés en aval (grande zone humide centrale notamment). Les risques indirects vis-à-vis du Liziec, situé à une centaine de mètres à l'est du site, peuvent également être considérés comme négligeables, du fait de la mise en place des bassins et de la présence de la grande zone humide centrale qui pourra jouer un rôle tampon complémentaire vis-à-vis des écoulements.

■ **Le risque de dérangement de la faune :**

Ce risque peut être considéré comme plus important si les travaux interviennent en période de sensibilité pour les espèces (période de reproduction notamment).

En outre, les travaux de défrichage/terrassement peuvent être considérés comme les plus impactants, car ils interviennent directement sur les milieux et génèrent des perturbations importantes. Par la suite, le chantier se concentre sur les emprises et devient donc moins perturbant pour la faune.

S'il n'y a pas de période idéale pour intervenir (chaque saison joue un rôle particulier dans le cycle biologique des espèces), des travaux en période de reproduction (mars à juillet) peuvent être considérés comme les plus perturbants, notamment pour l'avifaune.

Dans le cadre du projet, ce sont les travaux situés à proximité des corridors identifiés (grandes haies transversales) et des zones humides qui présentent le plus d'enjeux vis-à-vis du risque de dérangement de la faune (terrassement de la future rue Ostermeyer et des bassins de régulation des eaux pluviales).

*Les mesures d'évitement*

La ville de Vannes a fait le choix de préserver de vastes « zones vertes » qui contribueront à offrir un cadre de vie agréable aux futurs habitants, mais également, à permettre à la faune et à la flore locale de conserver des habitats favorables à leur maintien (35 % des surfaces du quartier sont consacrées à la préservation des boisements et des zones humides). Aussi, la principale mesure d'évitement prise concerne la préservation de la grande zone humide centrale, qui constitue de toute évidence un espace refuge pour de nombreuses espèces (site de reproduction d'amphibiens, zone de concentration pour les passereaux et les chauves-souris, etc.). Sur le reste du site, notons que le petit complexe boisé associé à une zone humide sera également conservé au sud du projet, ainsi que la majeure partie des haies à vieux arbres qui bordent les futurs lots aménageables (80 % des haies seront conservées). Par ailleurs, les principales connexions biologiques avec les quartiers périphériques, et surtout la vallée du Liziec, seront maintenues.

Rappelons que le projet a été repris à plusieurs reprises, notamment au niveau de la morphologie des futurs bassins de régulation des eaux pluviales et de la géométrie de la voie Ostermeyer, de manière à préserver au maximum les arbres âgés, notamment ceux ayant révélé des indices de présence d'espèces protégées (cf. chapitre 5.4 - Impact sur le bocage).

Enfin, la ville s'engage à inscrire au cahier des charges de cession, la préservation des arbres et haies à enjeux (paysager ou biologique) afin que les opérateurs retenus aient obligation de les prendre en compte dans le cadre de leur projet. Ces arbres et haies sont par ailleurs protégés via le plan de zonage du PLU révisé (arrêté en date du 23 septembre 2016 - annexe 4) et un OAP (cf. mesures liées au bocage p.32).

		15/11/2016 – CNPPI-Ind3	15/11/2016
---	---	-------------------------	------------

Les mesures de réduction

Il sera porté une attention particulière à la période durant laquelle les travaux les plus perturbants pour la faune seront réalisés (défrichements principalement). Des interventions en période de reproduction (mars à juillet) étant plus perturbantes pour la grande majorité des espèces, il est donc préconisé que les travaux de défrichement soient réalisés en priorité entre août et février. Les coupes d'arbres à cavités seront cependant effectuées, autant que possible, avant l'hiver afin de limiter le risque de destruction de gîtes d'hivernage de chauves-souris (soit une dizaine d'arbres à couper avant l'hiver).

A noter que la ville souhaite également expérimenter sur plusieurs quartiers, dont celui de Beaupré-La Lande, l'extinction des lampadaires entre 2h00 et 5h00 du matin. Cette mesure d'économie d'énergie sera également favorable pour l'activité nocturne des chauves-souris.

Les mesures de compensation

Les mesures de compensation concernent essentiellement les espèces protégées. On se reportera donc au chapitre 6 pour les compensations spécifiques.

Concernant la faune et la flore de manière globale, rappelons que la principale mesure prise pour favoriser la biodiversité locale concerne l'aménagement et la gestion des zones humides et des boisements. Un plan d'aménagement et de gestion est en cours de rédaction. Ce dernier a pour objectif principal d'accroître la biodiversité locale, en prenant notamment en compte les potentialités des espaces concernés (zones humides).

■ **Synthèse des éléments du plan d'aménagement et de gestion des zones humides :**

Ce plan de gestion s'appuie sur les orientations et mesures compensatoires préconisées dans le dossier loi sur l'eau approuvé (arrêté préfectoral du 11 janvier 2013), à savoir :

- rouvrir les milieux envahis par les saules ;
- restaurer par décalassement la pointe ouest de la zone humide, sur une surface de 2 300 m² ;
- recréer certaines dépressions et effectuer des décapages localisés ;
- créer des habitats ponctuels pour la faune (tas de branchages, murets de pierres sèches, etc.) ;
- creuser une mare en compensation du fossé impacté dans le cadre du projet.

Par ailleurs, il est préconisé de donner une vocation pédagogique à cet espace afin de favoriser son appropriation au niveau local et limiter les risques de dépôts sauvages dans les parties « naturelles ». Il est ainsi envisagé la réalisation de panneaux pédagogiques mettant en valeur l'intérêt de ces zones « naturelles » préservées (thématiques envisagées : intérêt de préserver les zones humides, sensibilité et originalité du site, richesses naturelles, etc.).

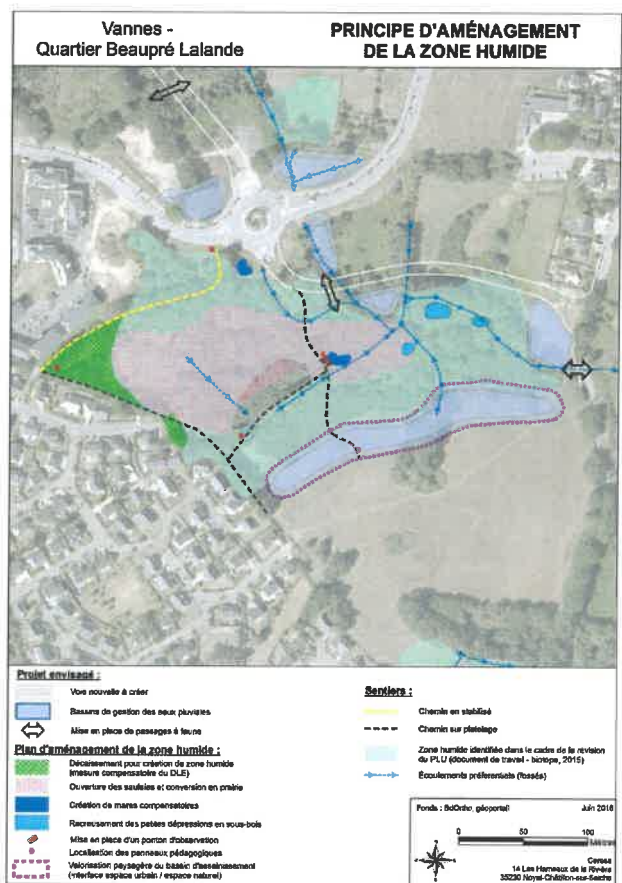
Le projet d'aménagement présenté à la DDTM (réunion du 19 novembre 2015) est synthétisé sous forme de carte présentée ci-contre.

En outre, la ville de Vannes est d'ores et déjà engagée dans des démarches environnementales liées au bâti pour l'accueil de la faune (nichoirs à hirondelles et à chouettes effraie, gîtes à chauves-souris, hôtel à insectes, etc.), en partenariat avec les organismes et associations locales (Maison de la Nature de Vannes, LPO, GMB notamment). Les futurs bâtiments publics intégrés au projet bénéficieront donc de ces programmes existants, ce qui permettra d'améliorer l'attractivité du site pour les espèces concernées.



15/11/2016 – CNPN-Ind3

15/11/2016



#### Les effets attendus des mesures

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter fortement les impacts sur les populations animales et végétales locales, en préservant les habitats naturels et semi-naturels les plus intéressants (boisements, zones humides et la majorité des linéaires arborés bordant les futurs lots aménageables). Les périodes d'intervention envisagées pour les travaux « lourds » (coupes et défrichements notamment) permettront en outre de limiter fortement le risque de dérangement des espèces (intervention en période de moins forte sensibilité pour les espèces : coupe des arbres à cavités avant novembre et défrichements entre août et février).

L'aménagement et la gestion future de la grande zone humide centrale permettra également de renforcer l'attractivité de ce secteur, en recréant des milieux diversifiés (mosaïque d'habitats) et en offrant des habitats qui n'existent pratiquement plus sur le secteur, suite à la fermeture des milieux par développement des saules (prairies humides, mares, lisières internes, etc.).

#### Le suivi des mesures et la gestion des espaces « naturels »

Le chantier, notamment les travaux associés à l'aménagement de la zone humide, seront accompagnés par un expert en environnement afin de garantir la prise en compte des sensibilités locales (périodes d'intervention, mouvements de terre, morphologie des mares, etc.).

Le plan de gestion de la zone humide constituera par ailleurs un outil pour les agents de la commune. Ce dernier définit en effet les modalités d'entretien des différents espaces en fonction des objectifs recherchés. La majeure partie des zones humides sera ainsi entretenue par fauche tardive (après juillet) de manière à favoriser l'expression de la flore vasculaire et des insectes associés. Seuls les abords des cheminements seront « tondu » plus régulièrement afin de favoriser l'acceptation locale de cet espace « naturel » par la population.

Les aménagements réalisés (mares et prairies humides restaurées notamment) feront l'objet de suivis sur une durée de 2 ans, avec un contrôle au bout de 5 ans, afin d'apprécier leur efficacité vis-à-vis des espèces ciblées (amphibiens, flore et oiseaux). Les protocoles de suivis consisteront en la réalisation d'inventaires adaptés au recensement des espèces recherchées (cf. chapitre 7 – Suivi – Évaluation) :

- 2 visites en juin puis juillet pour la flore ;
- 1 prospection nocturne en mars pour les amphibiens ;
- 2 prospections matinales en avril puis mai / juin pour les oiseaux nicheurs (méthode STOC-EPS).

#### 5.5.2 La phase exploitation

##### Les impacts

En phase d'exploitation, c'est-à-dire lorsque le quartier sera aménagé, les impacts sur la faune seront exclusivement liés à l'effet de coupure induit par les futures voies de liaison inter-quartiers, induisant soit une réduction des possibilités d'échanges entre les populations animales (effet barrière), soit des risques de mortalité lorsque les espèces tentent de traverser les routes. L'impact lié à cet effet de coupure est traité dans le chapitre sur les continuités écologiques (cf. ci-après).

Il n'y a pas lieu de retenir d'impact particulier sur la flore en phase d'exploitation, car les secteurs concernés par des espèces d'intérêt (orchis à fleurs lâche seront préservés et gérés par la ville en faveur de cette espèce (cf. p.35 – Synthèse des éléments relatifs au plan d'aménagement et de gestion des zones humides).

## 5.6 IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET LE FRACTIONNEMENT DES HABITATS

### 5.6.1 La phase chantier

#### Les impacts

En phase chantier, le fractionnement des habitats restera limité dans le temps et dans l'espace. Les travaux pourront créer localement des coupures dans la circulation des espèces (emprises chantier), mais le maintien des haies périphériques aux différents lots aménageables permettra d'offrir des espaces de circulation pour la faune autour des zones de travaux.

La préservation de la grande zone humide centrale et des boisements au sud du site permettra en outre de conserver des espaces refuge pour la faune pendant les travaux.

Par ailleurs, les travaux se dérouleront exclusivement de jour. Or, la plupart des espèces sensibles au fractionnement (hérisson, amphibiens, etc.) se déplacent essentiellement la nuit.

#### Les mesures d'évitement

La principale mesure d'évitement se rattache au choix de conserver la majeure partie des espaces « naturels » du site (grande zone humide centrale et bois au sud), ainsi que les grandes haies transversales bordant les futurs lots (*cf. chapitre 5.4 - Impact sur le bocage*).

#### Les mesures de réduction

Il est difficile d'envisager de mettre en place des mesures particulières en phase travaux pour favoriser la circulation de la faune.

#### Les mesures compensatoires

Il n'y a pas de mesure compensatoire particulière à envisager en phase travaux pour la circulation des espèces.

#### Les effets attendus des mesures

Sans objet

#### Le suivi des mesures

Durant les travaux relatifs à l'aménagement initial du quartier (voiries et bassins de régulation des eaux pluviales), le maître d'ouvrage sera accompagné par un écologue afin de prendre en compte au mieux les enjeux environnementaux associés au projet (préservation des haies périphériques, périodes d'intervention, éventuelles précautions spécifiques de chantier, etc.).

### 5.6.2 La phase exploitation

#### Les impacts directs

Les coupures dans les axes de circulation de la faune sont principalement liées à l'effet « barrière » induit par les futures voiries. Dans le cadre l'aménagement global du quartier (première étape du projet), deux voies nouvelles vont être créées (rue d'Indy au nord du giratoire et rue Ostermeyer au sud).

Par la suite, chaque lot fera l'objet d'aménagements spécifiques, avec des voies internes.

#### ■ Le risque de mortalité routière pour la faune

Le risque de mortalité existe d'ores et déjà, puisque le quartier se trouve au cœur d'une zone urbanisée. Ce risque concerne essentiellement les groupes faunistiques terrestres lors de leurs déplacements de part et d'autre des voies. Il s'agit exclusivement de routes urbaines limitées à 30 ou 50 km/h. Les risques de collision avec la faune volante restent donc limités, les oiseaux et les chauves-souris pouvant éviter aisément les collisions à ces vitesses.

Rappelons que ces risques d'écrasement ne concernent que des espèces communes (hérisson, crapauds, salamandre, petits mammifères, etc.) car aucune espèce terrestre rare ou sensible n'a été identifiée sur le site.

Sur l'aire d'étude, la route la plus à risque est très certainement l'actuelle avenue du général Delestraint, en raison des trafics importants qu'elle accueille. Les voies créées dans le cadre du projet seront nettement moins à risque vis-à-vis de la faune car il s'agira de petites liaisons locales courtes et limitées à 30 km/h. C'est surtout la nuit que le risque apparaît le plus important pour la faune terrestre (amphibiens, hérisson et autres petits mammifères). Or, ces voies seront très peu utilisées de nuit (liaisons entre quartiers d'habitations).

La future rue Ostermeyer se trouve cependant en limite de la grande zone humide centrale, zone humide constituant un espace de concentration pour la biodiversité locale, ce qui augmente le risque de déplacement de faune terrestre vers les milieux périphériques.

Le risque de collision des véhicules avec la faune terrestre ne peut donc être totalement exclu.

#### ■ Le fractionnement des habitats

La future rue d'Indy sera parallèle aux principaux axes de déplacement mis en évidence dans le quartier de Beaupré La Lande (*cf. chapitre 4.4 - Les continuités écologiques*). Cette dernière aura donc un impact limité sur le déplacement des espèces. La rue Ostermeyer viendra en revanche border la grande zone humide centrale, en coupant un corridor local. Sur ce secteur, l'effet de coupure peut être jugé plus important (*cf. carte p.41 - Impact du projet sur le milieu biologique*).

**Impacts indirects**

Sans objet (l'impact indirect relatif aux continuités écologiques étant similaire à l'impact direct).

**Les mesures d'évitement**

La principale mesure d'évitement prise par la ville de Vannes dans le cadre de son projet d'aménagement se rattache au choix de conserver la majeure partie des espaces « naturels » du site (grande zone humide centrale et bois au sud principalement). Les grandes haies bordant les futurs lots seront également conservées. Les secteurs préservés offriront de véritables espaces refuges et couloirs de déplacements fonctionnels pour la faune locale.

**Les mesures de réduction et mesures compensatoires**

Sur la base des « corridors » écologiques mis en évidence lors du diagnostic et des secteurs identifiés comme les plus sensibles aux collisions routières (pour la faune terrestre), la ville a intégré au projet d'aménagement, des passages à petite faune, permettant ainsi d'améliorer la transparence écologique des voies structurantes au sein du futur quartier.

Cela concerne (cf. carte p 46 – Synthèse des mesures d'accompagnement) :

- la future rue Ostermeyer (passage à faune dans l'axe d'un corridor local – liaison nord /sud) ;
- la création d'un ouvrage au travers de l'avenue du général Delestraint (reconnexion du même axe nord-sud) ;
- la rue du Poullfranc (amélioration de la transparence écologique de la route existante entre la grande zone humide centrale et la vallée du Liziec) ;
- la future rue d'Indy (conserver des possibilités de circulation entre les futurs lots aménageables suivant un axe est / ouest).

Les passages à petite faune envisagés pourront correspondre à des buses sous voirie de diamètre 400 mm (cf. exemples ci-contre), permettant à la majeure partie de la petite faune terrestre de transiter (renard, hérisson, micromammifères, etc.). Les grands mammifères ne sont pas concernés car ils sont très peu présents au sein de l'aire d'étude (en dehors de quelques passages ponctuels de chevreuil) et ne présentent ici pas de risque de collision (faible vitesse des véhicules).

**Les effets attendus des mesures**

Sans supprimer intégralement les risques d'écrasement, l'existence de passages à petite faune sous voirie, en lien avec le principal espace refuge du site (grande zone humide centrale), permettra de les diminuer.

**Le suivi des mesures**

Sans objet.



Exemples de passages à petite faune sous voirie

**6 ANALYSE SPÉCIFIQUE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET MESURES ASSOCIÉES**

**6.1 ESPÈCES PROTÉGÉES POUR LESQUELLES UN IMPACT PEUT ÊTRE ATTENDU**

**6.1.1 La faune protégée commune associée au bocage (oiseaux, chauves-souris, petits mammifères)**

Le projet prévoit de conserver quasi-intégralement la grande zone humide centrale, ainsi que l'intégralité du complexe boisé partiellement humide situé au sud du territoire. En outre, la majeure partie du bocage parcourant le site sera préservée (taux de préservation des haies de l'ordre de 80% - cf. chapitre 5.4 - Impact sur le bocage). Ainsi, l'impact sur les espèces protégées « ordinaires » (oiseaux communs, chauves-souris - pipistrelles, hérisson, etc.) peut être considéré comme très faible car les habitats les plus fonctionnels pour ces dernières seront en grande partie préservés.

Le projet prévoit en outre d'aménager trois passages à faune au niveau de la rue du Pouffranc et le long des futures voiries structurantes (futures rues d'Indy et Ostermeyer). Ces aménagements permettront à la petite faune terrestre de rejoindre, d'une part, la vallée du Liziec et, d'autre part, les espaces de jardins situés au nord du quartier, améliorant ainsi la situation par rapport à l'existant.

La création d'une voie nouvelle (future rue Ostermeyer) en lisière nord de la zone humide centrale pourra cependant avoir un impact sur les espèces terrestres, en isolant partiellement cet espace des quartiers situés au nord. Il s'agit cependant d'une petite liaison inter quartiers qui restera globalement peu fréquentée (2 000 à 3 000 véhicules/jours). La nuit, période où les risques de collision sont les plus importants, cette route sera peu fréquentée (liaison locale entre des quartiers d'habitations). En outre, la vitesse restera limitée sur cette voie (30 km/h), permettant ainsi de limiter les risques d'écrasement avec la faune terrestre (petits mammifères protégés notamment). Concernant la faune protégée volante (oiseaux, chauves-souris), nous pouvons considérer que, à cette vitesse (30 km/h), les risques de collisions seront négligeables.

**6.1.2 La faune protégée associée à des habitats spécifiques**

Les impacts associés aux espèces protégées portent principalement sur deux groupes faunistiques dont des habitats seront directement impactés :

**Les amphibiens :**

Les sites de reproduction d'amphibiens et habitats associés sont essentiellement liés à la grande zone humide centrale (cf. chapitre 4.5 - synthèse des enjeux biologiques) et ne seront donc pas touchés. Cependant, un fossé longuement ennoyé sera impacté lors de la construction de la future rue Ostermeyer. Ce fossé accueille une petite population de triton palmé (*Lissotriton helveticus*), voir potentiellement quelques crapauds épineux (*Bufo spinosus*)<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> D'après une photo figurant dans le dossier loi sur l'eau.

**DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES**

La population d'amphibiens associée à ce fossé artificiel varie au gré des curages et envahissement de ce dernier par la végétation, mais les observations nocturnes de mars 2015 ont permis d'estimer la population de triton palmé à une vingtaine d'individus. Ces derniers étaient cependant absents lors de la seconde visite de mai (fossé partiellement asséché). Il est donc difficile de savoir s'il s'agit réellement d'un site de reproduction ou simplement d'une zone de concentration temporaire, en début de saison.

Le principal risque n'est pas tant la destruction d'individus, surtout si les travaux sur ce fossé sont effectués hors période de présence des amphibiens (travaux entre juin et janvier), mais de supprimer le seul site où ces espèces ont été repérées au sein du quartier de Beaupré La Lande.



**Les espèces associées aux vieux arbres :**

Lors des inventaires de 2015, l'ensemble du bocage a été prospecté afin de relever précisément les arbres présentant des enjeux pour des espèces protégées.

Ainsi, trois catégories d'arbres à enjeux ont été identifiées (cf. chapitre 4.3.2 - La faune associée aux vieux arbres).

Avec par ordre décroissant d'enjeux :

- les arbres présentant des indices de présence d'insectes xylophages protégés (trous d'émergence du grand capricorne). Il s'agit majoritairement d'indices révélant une occupation ancienne des arbres (trous d'émergence anciens). En outre, la quasi-totalité des arbres exploités par le grand capricorne sont apparus dépérissants, voire morts et ne présenteront donc, à court terme, plus aucun intérêt pour cette espèce ;
- les arbres présentant un potentiel pour d'autres espèces protégées (écorce décollée, cavités de pic, etc.) ;
- les arbres matures sans cavités, mais contribuant au contexte biologique local et au cadre paysager.

Le recensement réalisé peut être considéré comme exhaustif au niveau des espaces directement concernés par les futurs travaux, mais d'autres arbres d'intérêt sont également présents au sein des espaces destinés à être préservés (grande zone humide centrale, boisement au sud et linéaires arborés bordant le site notamment). Le tableau présenté ci-après est donc exhaustif pour les arbres impactés, mais sous-estime très certainement le nombre d'arbres préservés, car d'autres arbres à enjeux n'ont pas été comptabilisés du fait qu'ils se trouvaient dans les zones préservées.



15/11/2016 - CNPN-Ind3

15/11/2016

Le croisement du projet avec la délimitation précise des arbres à enjeux permet donc de mettre en évidence le nombre d'arbres susceptibles d'être impactés par le projet (cf. carte p.32).

Arbre à enjeux	Nombre impacté	Nombre préservé
Arbre avec indices de présence de grand capricorne	2	12 (à minima)
Arbre âgé avec cavités, loges de pics, écorces décollées (présence potentielle d'espèces protégées)	8	20 (à minima)

Concernant les deux arbres présentant des indices de présence de grand capricorne, il s'agit exclusivement d'arbres dépérissants ou morts, et pour lesquels les indices sont anciens (galeries « sèches »). Il y a donc peu de chance que ces derniers accueillent encore des larves de grand capricorne.

Il convient, par ailleurs, de prendre en compte le fait qu'il s'agit d'un bocage vieillissant, présentant de nombreux arbres en fin de vie. Le véritable enjeu est donc, sur ce site, de réfléchir au renouvellement de ce bocage afin de pouvoir le pérenniser sur le long terme, plutôt que de se concentrer sur le maintien « à tout prix » des arbres âgés dépérissants qui sont voués à disparaître à plus ou moins court terme (maladies, champignons, etc.).

Au regard de ces éléments, on remarque que l'impact sur les habitats d'espèces protégées (vieux arbres d'intérêt potentiel ou avéré) reste faible, avec moins de 30 % des arbres d'intérêt impactés (14 % si on ne prend que les arbres avec présence avérée d'espèces protégées). Le projet prévoit par ailleurs de préserver 80 % des haies et linéaires arborés existants (cf. chapitre 5.4 : impact sur le bocage).

- A - Faible :** maintien des zones refuge (zone humide centrale et boisements au sud) et de 80 % des haies du site.
- B - Faible :** maintien de 80 % des haies du site, dont, à minima 70 % des arbres d'intérêt potentiel pour ces espèces.

Synthèse des espèces protégées recensées sur le site et impacts attendus

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Protection <sup>(1)</sup>	Directive européenne <sup>(2)</sup>	Statut de sensibilité/Valeur patrimoniale			Impacts attendus
					LRN <sup>(3)</sup>	LRP <sup>(4)</sup>	Autre <sup>(5)</sup>	
<b>Oiseaux</b>								
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur	N		Lc	Lc		A
Chardonneret ébène	<i>Carduelis carduelis</i>		N		Lc	Lc		A
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable	N		Lc	Lc		A
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		N		Lc	Lc		A
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachyactylus</i>	Nicheur probable	N		Lc	Lc		A
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		N		Lc	Lc		A
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur	N		Lc	Lc		A
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>		N		Lc	Lc		A
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur	N		Lc	Lc		A
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheur probable	N		Lc	Lc		A
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		N		Lc	Lc		A
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur	N		Lc	Lc		B
Pic vert	<i>Pica viridis</i>	Nicheur	N		Lc	Lc		B
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable	N		Lc	Lc		A
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		N		Lc	Lc		A
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur probable	N		Lc	Lc		A
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable	N		Lc	Lc		A
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		N		Lc	Lc		A
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		N		Lc	Lc		A
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur	N		Lc	Lc		A

(1) Arrêtés du 29 octobre 2009, du 23 avril 2007 et du 19 novembre 2007.

(2) Directive 92/43/CEE - « Directive Habitat » - DHI : Annexe II - DHI : Annexe IV.

(3) Liste rouge nationale (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONGFS, 2011) - LC : Préoccupation mineure.

(4) Liste rouge régionale (Juin, 2015) - LC : Préoccupation mineure, DD : Non évaluée

(5) Déterminante ZNIEFF en Bretagne.



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur site	Protection <sup>(1)</sup>	Directive européenne <sup>(2)</sup>	Statut de sensibilité/Valeur patrimoniale			Impacts attendus
					LRN <sup>(3)</sup>	LRR <sup>(4)</sup>	Autre <sup>(5)</sup>	
<b>Mammifères</b>								
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chasse	N	DHIV	Lc	Lc		B
pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	Chasse	N	DHIV	Lc	Lc		B
<b>Amphibiens</b>								
Salamandre tachetée	<i>Salamandra atra</i>	Reproduction	N		Lc			C
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Présence (reproduction probable)	N		Lc	Lc		D
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Reproduction	N		Lc	Lc		E
<b>Reptiles</b>								
Coronelle lisse		Potentielle (milieu probable)	N	DHIV	Lc	DD	Del-Bzh	A
<b>Invertébrés</b>								
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Reproduction	N	DHII	Lc			E

- A - **Faible** : maintien des zones refuge (zone humide centrale et boisements au sud) et de 80 % des haies du site.
- B - **Faible** : maintien de 80 % des haies du site, dont, à minima 70 % des arbres d'intérêt potentiel pour ces espèces.
- C - **Faible** : maintien de la grande zone humide centrale où cette espèce se reproduit.
- D - **Potentiellement fort** : suppression du seul site où ces espèces ont été observées en période de reproduction.
- E - **Faible** : maintien de 80 % des haies du site, dont à minima, 83 % des arbres concernés par des indices de présence de grand capricorne.

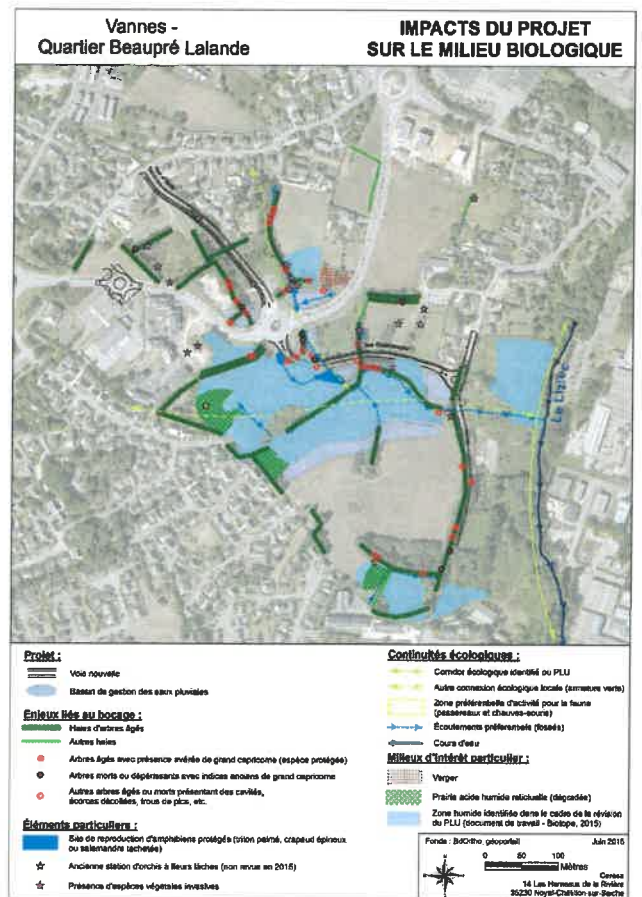
<sup>(1)</sup> Arrêtés du 29 octobre 2009, du 23 avril 2007 et du 19 novembre 2007.

<sup>(2)</sup> Directive 92/43/CEE – « Directive Habitat » - DHII : Annexe II - DHIV : Annexe IV.

<sup>(3)</sup> Liste rouge nationale (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011) - LC : Préoccupation mineure.

<sup>(4)</sup> Liste rouge régionale (juin, 2015) - LC : Préoccupation mineure, DD : Non évaluée

<sup>(5)</sup> Déterminante ZNIEFF en Bretagne.



**6.2 MESURES PRISES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES**

• **Éviter**

La principale mesure visant à éviter l'impact sur les milieux « naturels » exploités par les espèces protégées communes a consisté à supprimer la route de liaison qui devait traverser initialement la grande zone humide centrale. Cette suppression a certes pour conséquence de limiter la desserte entre les deux parties du quartier (liaison entre le nord et le sud), mais la préservation de l'environnement, et notamment des zones humides, a pris l'ascendant sur les commodités routières. En outre, les autres secteurs boisés (notamment le petit bosquet situé au sud du périmètre d'aménagement) seront en grande majorité conservés.

Cette mesure d'évitement va permettre de conserver le rôle refuge de ces espaces, notamment de la grande zone humide situés au cœur du quartier, en lien avec la vallée du Liziec. Ainsi, sera préservée la majeure partie des habitats les plus pertinents pour les espèces protégées « ordinaires » (hérisson, pipistrelles, salamandre tachetée, etc.). Le plan de gestion de la zone humide, en cours de réalisation, permettra en outre d'améliorer l'attractivité de cet espace pour de nombreuses espèces par création de lisières internes, creusement de mares, etc. (cf. p.35 – Synthèse des éléments du plan d'aménagement et de gestion des zones humides).

• **Réduire**

Afin de réduire l'impact sur les espèces protégées, notamment celles associées au bocage, les grandes haies transversales ont servi d'appui pour délimiter les futurs lots constructibles, ce qui va permettre de garantir la pérennité de ces haies périphériques (le devenir des haies situées à l'intérieur des lots étant plus aléatoire).

En outre, la ville envisage d'inscrire au cahier des charges des lots, la préservation de certains arbres et haies à enjeux (paysager ou biologique), afin que les promoteurs aient obligation de les prendre en compte dans le cadre de leur projet. Certaines de ces haies et arbres remarquables ont été intégrés au plan de zonage du PLU révisé (arrêté en septembre 2016) et à une OAP<sup>(1)</sup>, afin de garantir leur présentation (cf. chapitre 5.4 – Impact sur le bocage).

Nous avons cependant vu que malgré les mesures prises, deux arbres exploités (indices anciens) par un insecte xylophage protégé (grand capricorne) ainsi que 8 arbres présentant des potentialités pour d'autres espèces protégées (écorce décollée, cavités), devront être coupés dans le cadre du projet.

Il est envisagé de couper ces arbres à cavités en fin d'été (août-octobre), période de moindre sensibilité pour la majorité des espèces associées à ce type d'habitat (l'émergence des imagos d'insectes xylophages de dernière année sera terminée et les oiseaux et chauves-souris auront fini leur reproduction). Les troncs coupés seront disposés au sol, soit au pied des haies proches, soit au sud de la zone humide centrale, afin de permettre à d'éventuelles espèces encore présentes (Insectes xylophages notamment) de continuer à exploiter les troncs morts jusqu'à leur pourrissement.

À noter que le nombre d'arbres âgés préservés dans le cadre du projet représente près de 70 % (sans compter les haies et arbres âgés inclus dans la zone humide centrale), ce qui permet de garantir le maintien de la majeure partie des populations animales associées à ces derniers.

<sup>(1)</sup> Orientation d'aménagement et de programmation.

• **Compenser**

Malgré les mesures prises, un impact certes faible existe encore vis-à-vis de certaines espèces protégées (deux arbres à grand capricorne abattus et suppression d'un fossé artificiel exploité par des tritons palmés et potentiellement le crapaud épineux). Il s'agit d'espèces communes et peu sensibles sur le territoire. Cependant, il est envisagé de compenser ces impacts en reconstituant des habitats favorables pour ces espèces :

• **Les amphibiens :**

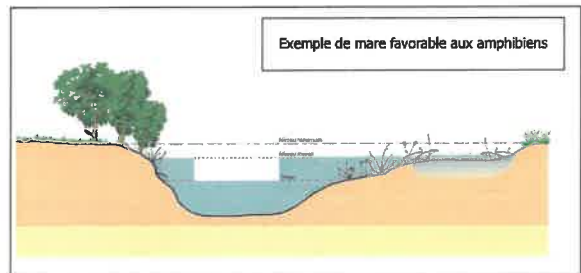
Il est envisagé de creuser deux mares au niveau de la zone humide centrale préservée dans le cadre du projet, dont une à proximité immédiate de l'actuel fossé exploité par les tritons (cf. cartes p.35). Ces mares permettront de recréer localement des sites de reproduction pour les amphibiens, ce qui constituera une réelle plus-value au regard de l'existant. En effet, il n'existe actuellement pas de réelle mare sur le site, les amphibiens ne disposant que de petites dépressions ou de fossés inondés (de façon intermittente) pour se reproduire.

Les caractéristiques précises de ces mares compensatoires restent à définir, mais les emplacements envisagés permettent de creuser aisément des mares de 20 à 30 m<sup>2</sup>, avec une profondeur d'environ 1,50 m au centre. Ces dernières seront alimentées en eau par les eaux atmosphériques (pluies) et les fossés renvoyant les eaux vers la grande zone humide centrale (par surverse des futurs bassins de régulation des eaux pluviales par exemple).

Ces mares se trouveront en contact direct avec les zones humides préservées dans le cadre du projet, constituant localement, les principaux habitats terrestres favorables aux amphibiens.

Des dépressions de faible profondeur (10/20 cm) seront également surcreusées en sous-bois, afin de créer des milieux fonctionnels pour la salamandre tachetée (cf. carte des mesures d'accompagnement p.46).

A noter que les mares devront être créées durant l'automne (hors période de reproduction des amphibiens) qui précède la suppression de l'actuel fossé exploité par les amphibiens afin d'offrir, avant la saison de reproduction, des habitats de substitution à ce groupe d'espèces (report des populations avant travaux).



		15/11/2016 – CNPN-Ind3	15/11/2016
--	--	------------------------	------------

■ **Les insectes saproxyliques et la faune associée aux vieux arbres :**

Au niveau local, la principale problématique concernant les espèces associées au bocage est liée au maintien d'un bocage « vivant ». En effet, nous avons vu qu'il s'agissait, au sein du quartier Beaupré La Lande, d'un bocage vieillissant voué à disparaître à plus ou moins court terme, faute d'entretien. Aussi, la principale mesure envisagée pour compenser l'atteinte portée au bocage consiste à engager un programme de renouvellement des linéaires arborés. Cela passe par le maintien d'une partie des arbres âgés ou matures en place (notamment ceux ayant montré des indices de présence avérée ou potentielle d'espèces protégées), mais également, par la mise en œuvre de plantations complémentaires sur les marges des futurs lots et dans les interstices des haies existantes afin que ces plantations puissent prendre le relais des arbres dépérissants dans l'avenir. Ces plantations seront majoritairement à base de chênes (chêne pédonculé et chêne sessile) pour pouvoir être exploitées, à terme, par le grand capricorne.

Ce renouvellement sera certes long, mais le maintien de la majeure partie des arbres âgés en place (70 % à minima) permettra de conserver les populations locales d'insectes saproxyliques en attendant que les plantations arrivent à maturité. Le maintien du lien avec le corridor écologique du Lizec, situé à proximité immédiate, permettra en outre de garantir la connexion du futur quartier avec les populations animales alentours.

Ainsi, il est envisagé de replanter environ 470 m de haies à base d'essence bocagère et de renforcer environ 180 m de haie actuellement dégarnie (cf. carte p 32). Le taux de replantation est donc globalement supérieur à ce qui sera impacté (510 m).

**7 SUIVI - ÉVALUATION**

**7.1 SUIVI DES MARES COMPENSATOIRES**

Concernant les mares compensatoires, il est envisagé d'effectuer une évaluation de leur utilisation effective par les amphibiens en menant un suivi sur 2 ans, avec contrôle complémentaire au bout de 5 ans. Le protocole de suivi portera sur 2 visites nocturnes (prospections des mares au projecteur et écoute des chœurs) en mars (reproducteurs précoces), puis en mai (reproducteur tardifs).

Les observations feront l'objet de rapports de suivis transmis aux services instructeurs de la DREAL Bretagne et de la DDTM 56 (un rapport annuel les deux premières années puis un bilan au bout de 5 ans).

**7.2 SUIVI DES MESURES ASSOCIÉES AUX INSECTES SAPROXYLIQUES ET ESPÈCES ASSOCIÉES AU BOCAGE**

Le suivi des mesures associées au bocage porte principalement sur le suivi de la reprise des plantations (période de garantie de 1 an avec l'entreprise puis suivi par le service « espaces verts » communal).

En complément, un suivi des arbres exploités par le grand capricorne sera mené. Il s'agira d'une part d'évaluer l'évolution de l'état sanitaire des arbres (rappelons que la plupart des arbres colonisés par le grand capricorne sur le site sont actuellement dépérissants) et d'autre part, d'évaluer le maintien des populations de grand capricorne sur le site (recherche de sciure fraîche et identification d'éventuels nouveaux arbres attaqués).

**7.3 SUIVI DES TRAVAUX PAR UN ECOLOGUE**

Comme rappelé à plusieurs reprises dans le dossier, l'ensemble des travaux sera accompagné par une personne compétente en faune et flore, dans le cadre d'une assistance à maîtrise d'ouvrage environnementale.

Cette personne aura pour mission :

- d'aider la maîtrise d'ouvrage lors de la sélection des appels à projet (respect des haies et arbres à protéger, prise en compte des sensibilités locales, volonté des aménageurs d'intégrer des propositions en faveur de la biodiversité, etc.) ;
- d'accompagner les entreprises lors des phases travaux (information des personnels sur les sensibilités biologiques à prendre en compte, délimitation des zones sensibles à préserver, périodes d'interventions imposées, respect des préconisations de chantier, surveillance et gestion des espèces invasives, etc.) ;
- de donner un avis à la réception des travaux, avec, si besoin, définition de mesures correctives ou mesures compensatoires complémentaires ;
- de tenir informé l'autorité environnementale du bon déroulement des travaux (rédaction d'un bilan des fin de chantier notamment).

A noter que la ville de Vannes dispose, dans ses équipes techniques, d'un technicien en gestion et protection de la nature qui assurera ce suivi.

**8 COÛTS ASSOCIÉS AUX MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS**

La mise en œuvre du plan d'aménagement et de gestion de la grande zone humide centrale peut être estimé à :

- opérations de débroussaillage (ouverture d'une partie de la zone humide dans le cadre du plan de gestion) + rognage des souches (surface : environ 1 ha) : 20 000,00 €
- décaissement de la pointe ouest pour restauration de la zone humide (surface : 2 300 m<sup>2</sup>) et creusement de mares et dépressions : 35 000,00 €
- semis à base d'espèces locales adaptées aux zones humides (surface : environ 1 ha) : 5 000,00 €
- aménagements pédagogiques (itinéraire sur platelage, ponton et panneaux pédagogiques) : estimation à 175 000,00 €

Concernant le bocage et les continuités écologiques, il est prévu :

- la plantation/regarnissage de 650 ml de haie (à base de jeunes chênes 40/60) : 10 000,00 €
- la mise en place de 4 passages à faune sous voirie : 25 000,00 €

Suivi des mesures :

- Plan de gestion de la zone humide (en cours de rédaction) : 6 000,00 €
- Suivi des mares : 2 500,00 €
- Suivi des plantations : garantie d'un an par l'entreprise puis suivi par le service « espaces verts »

## 9 CONCLUSION

Les inventaires naturalistes menés en parallèle des études préalables ont permis d'avoir une bonne vision des enjeux écologiques associés au secteur de Beaupré La Lande et de pouvoir ainsi les prendre en compte dans l'élaboration du projet.

Cette connaissance a permis de préserver au mieux les milieux « naturels » les plus intéressants pour la faune locale (grande zone humide centrale, bosquet au sud), ainsi que la majeure partie du réseau bocager existant.

Ces zones préservées dans le cadre du projet permettront à la faune, notamment à la faune protégée « ordinaire », de continuer à exploiter ce site qui constitue, au niveau local, un véritable milieu source.

Malgré les dispositions prises, le projet va impacter deux habitats exploités par des espèces protégées :

- un fossé longuement ennoyé, utilisé par une petite population de triton palmé (une vingtaine d'individus comptabilisés) et potentiellement par le crapaud épineux ;
- 2 arbres potentiellement exploités par le grand capricorne (coléoptère saproxylique protégé au niveau national) et 8 arbres présentant des cavités ou écorces décollées (habitats potentiels pour les oiseaux fissuricoles et les chauves-souris). Les inventaires menés n'ont cependant pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces à fort enjeu au niveau de ces arbres.

Si on se réfère au guide ministériel relatif aux conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces<sup>(1)</sup>, seule le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), parmi les espèces protégées recensées sur le site, est susceptible de faire l'objet d'un dossier de demande de dérogation au regard de :

- son statut européen (insecte d'intérêt communautaire : annexe II de la directive habitat) ;
- son inscription sur la liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2010) avec un statut quasi-menacé.

Les autres espèces impactées (triton palmé, potentiellement crapaud épineux et, dans une moindre mesure, faune protégée ordinaire associée au bocage : hérisson, pipistrelles, oiseaux communs, etc.) sont classés en préoccupation mineure, que ce soit au niveau national que régional (évaluation récente de juin 2015).

Ainsi, le présent dossier de dérogation porte principalement sur le grand capricorne, mais il prend également en compte les autres espèces protégées, notamment, les tritons palmés et crapauds épineux, espèces non réellement menacées au niveau national et régional, et pour lesquels les impacts restent faibles et largement compensés (*cf. ci-après*).

Afin de préserver cette faune, rappelons que 35 % du quartier sera consacré à la préservation des habitats « naturels », que la quasi-totalité des zones humides sera conservée et que près de 80 % des haies bocagères seront maintenues, dont la majeure partie a été protégée via le plan de zonage et une OAP (Article L151-6 du code de l'urbanisme) intégrée au PLU révisé arrêté en septembre 2016. Ces dispositions permettront de garantir le maintien des populations locales d'espèces protégées.

En outre, il est prévu de mettre en place les mesures d'accompagnement suivantes :

- creusement de mares et de dépressions compensatoires pour les amphibiens, qui offriront des habitats qui n'existent actuellement pas sur le site ;
- amorcer le renouvellement du bocage, par plantation et regarnissage d'environ 650 mètres linéaire de haies dominées par le chêne.

Cette dernière mesure permettra, à moyen, voire à long terme, de garantir la pérennité des populations animales associées aux arbres matures et arbres âgés, populations qui actuellement sont menacées par le vieillissement du bocage local, faute d'entretien.

Enfin, un plan d'aménagement et de gestion des zones humides est en cours d'élaboration. Ce dernier a pour objectif de favoriser la biodiversité, en réouvrant les milieux (conversion d'une partie des saulaies en prairies) et en menant une gestion favorable au maintien de la faune et la flore locale (gestion différenciée).

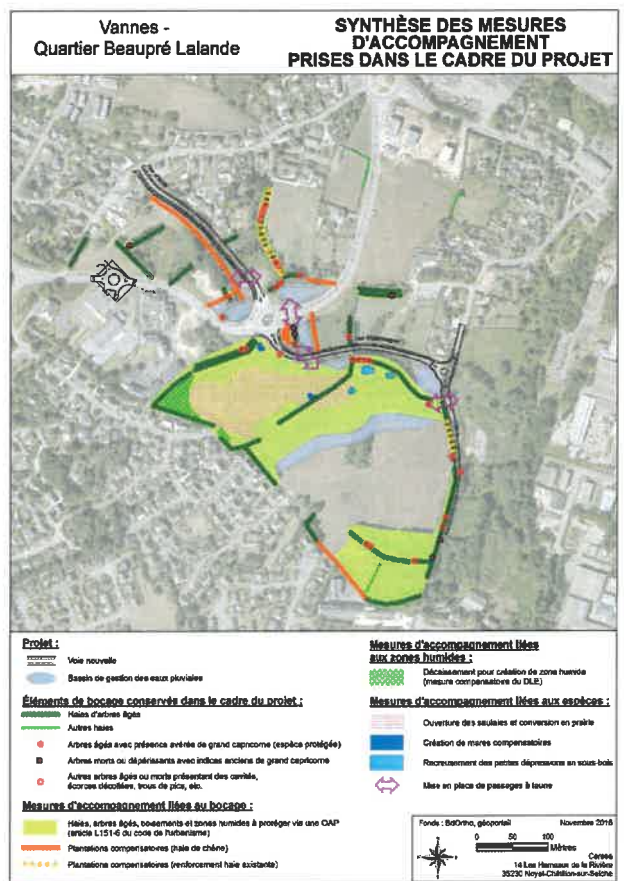
Ce plan d'aménagement et de gestion s'accompagne d'un dispositif d'information du public qui permettra de donner aux espaces naturels du site une vocation pédagogique. Cette vocation a pour objectif de permettre une meilleure appropriation de cet espace resté « naturel » par le public et les riverains, ce qui devrait favoriser sa préservation et sa gestion sur le long terme.

<sup>(1)</sup> Ministère de l'écologie et du Développement durable – mai 2013 – « Les conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvages et le traitement des dérogations ».

Tableau de synthèse des périodes d'intervention

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Décassement de la pointe ouest et creusement des mares et dépressions												
Débroussaillages et Ouverture de la saulaie												
Coupe d'arbres à cavités												
Semis prairial												
Plantation de haies												

Légende : - périodes d'intervention préconisées





10 ANNEXES

Annexe 1 : Formulaires CERFA



15/11/2016 – CNPN-Ind3

15/11/2016



N° 13616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION**  
**POUR**  LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT  
 LA DESTRUCTION  
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE  
**DE SPECIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV de code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement pour les espèces de faune et de flore sauvage protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénoms :  
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : Ville de VANNES  
 Nom et Prénoms du mandataire (le cas échéant) :  
 Adresse : N° Hôtel de Ville - Place Maurice Marchais - BP 509  
 Commune : VANNES  
 Code postal : 56019  
 Nature des activités : Collectivité locale / Service public  
 Qualification :

**B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 - Passereaux communs (cf. liste jointe)		
B2 - Chauve-souris ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> et <i>Pipistrellus kuhlii</i> )		Travaux sur des milieux potentiellement exploités par ces espèces (haies, prairies, fourrés).
B3 - Coronelle lisse ( <i>Coronella austriaca</i> )		
B4 - Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )		
B5 - Salamandre tachetée ( <i>Salamandra atra</i> )		Effet de coupure et risque de mortalité lié aux routes.

(1) nature des spécimens, sexe, espèces particulières

**C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écotoxicologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit le demandeur, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Les coupes sont liées à l'aménagement d'un quartier d'habitation et de commerces au niveau d'un délimité aménageable au cœur de la ville de Vannes. Dans le cadre de son projet global d'aménagement, la ville va conserver près de 35 % des surfaces pour la préservation de la biodiversité (grande zone humide centrale et boisements au sud du quartier). 80 % des haies bocagères présentes sur le site seront également conservées et gérées (cf. dossier de demande de dérogation joint).

**D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION**  
(Préciser l'un des techniques autorisées en fonction de l'espèce concernée)

**D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT**

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés :  
 Capture temporaire  avec relâcher sur place  avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec épinolette  Pièges  Préciser :  
 Autres moyens de capture  Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :  
 Suivre sur papier libre

**D2. DESTRUCTION\***

Destruction des œufs  Préciser : Ces risques sont limités du fait d'interventions lourdes (défrichements) hors période de sensibilité des espèces (périodes de reproduction et d'hivernage).  
 Destruction des adultes  Préciser :  
 Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser :  
 Par pièges létaux  Préciser :  
 Par capture et euthanasie  Préciser :  
 Par armes de chasse  Préciser :  
 Autres moyens de destruction  Préciser :  
 Suivre sur papier libre

**D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE\***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser :  
 Utilisation d'animaux domestiques  Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
 Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser :  
 Utilisation d'armes de tir  Préciser :  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : Risque de dérangement en phase travaux. Ce dérangement restera limité du fait d'interventions lourdes (défrichements) hors période de sensibilité des espèces (périodes de reproduction et d'hivernage).  
 Suivre sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Les travaux seront encadrés par un écologue dans le cadre d'une assistance environnementale à maîtrise d'ouvrage.  
 Formation continue en biologie animale  Préciser :  
 Autre formation  Préciser :

**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION**  
 Préciser la période : Travaux de débroussaillage réalisés autant que possible entre août et octobre ou la date :

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION**

Régions administratives : Bretagne  
 Départements : Morbihan  
 Cantons : Vannes  
 Commune : Vannes

**H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE**

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires   
 Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace   
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :  
 - Protection des parties « naturelles » du site et de certaines haies par une OAP paysage intégrée au futur PLU.  
 - Mise en œuvre d'un plan d'aménagement et de gestion des zones humides en faveur de la biodiversité.

**I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION**

Bilan d'opération antérieures (s'il y a lieu) :  
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :  
 - Suivi des populations d'amphibiens sur 2 ans après les travaux, puis contrôle au bout de 5 ans.  
 - Suivi de la bonne reprise des plantations (haies) sur 5 ans.  
 Cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux bases s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfecturaux.

Fait à VANNES le 04/03/2016  
 Votre signature : 





**3. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION ?**

Destruction  Préciser : - Coupe d'arbres potentiellement exploités par des espèces protégées  
- Reprise d'un fossé exploité par des amphibiens protégés

Altération  Préciser : .....

Dégradation  Préciser : .....

Suivre sur papier libre

**4. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS ?**

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Les travaux seront encadrés par un écologue dans le cadre d'une assistance environnementale à maîtrise d'ouvrage.

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : .....

**5. QUELLE EST LA PÉRIODE, LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION ?**

Préciser la période : Coupes et travaux sur le fossé effectués en dehors des périodes de plus forte sensibilité des espèces (reproduction et hivernage)

ou la date : .....

**6. QU'EN SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION ?**

Régions administratives : Bretagne  
Départements : Morbihan  
Cantons : Vannes  
Communes : Vannes

**7. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRISES POUR LE MAINTIEN DE L'ESÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE ?**

Reconstitution de sites de reproduction et sites de repos   
Mesures de protection réglementaires   
Mesures contractuelles de gestion de l'espace   
Renforcement des populations de l'espèce   
Autres mesures  Préciser : (cf. dossier de demande de dérogation joint)

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

- Recensement de mares et de dépressions humides (amélioration de la situation par rapport à l'existant).
- Protection des parties « naturelles » du site et de certaines haies par une OAP paysage intégrée au futur PLU.
- Mise en œuvre d'un plan d'aménagement et de gestion des zones humides en faveur de la biodiversité.

**8. COMMENT SERA LE BILAN COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION ?**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....


Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

- Suivi des populations d'amphibiens sur 2 ans après les travaux, puis contrôle au bout de 5 ans.
- Suivi de la bonne reprise des plantations (haies) sur 5 ans.

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'information, aux fichiers et aux droits s'applique aux données sensibles portées dans ce formulaire. Elle garantit au droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préconcernés.

Fait à VANNES le 24/08/2016  
Votre signature




N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I de l'Annexe IV du code de l'environnement  
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
détaillées au 4° de l'article L. 411-3 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Ville de VANNES

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° Rue Hôtel de Ville - Place Maurice Marchais - BP 509  
Commune : VANNES  
Code postal : 56019

Nature des activités : Collectivité locale / Service public

Qualification : .....

**B. QUELLES SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DE TROUS, ALTIERS OU DÉGRADÉS ?**

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 - Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Coupe de 2 arbres (morts) présentant des indices anciens d'utilisation par le grand capricorne (trous d'émergence).
B2 - Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> ) - Crapaud épineux ( <i>Bufo spinosus</i> )	Travaux sur un fossé accueillant une vingtaine d'individus en période de reproduction.
B3 - Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> ) - Chauves-souris ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> et <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	Coupe de 8 arbres présentant des potentialités d'accueil (trous de pics, cavités, écorce décollée, etc.).
B4	
B5	

(1) précisez les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et sites de repos auxquels il est porté atteinte

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION ?**

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage d'espèces	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détection en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Les coupes sont liées à l'aménagement d'un quartier d'habitation et de commerces au niveau d'un délaissé aménageable au cœur de la ville de Vannes. Dans le cadre de son projet global d'aménagement, la ville va conserver près de 35 % des surfaces pour la préservation de la biodiversité (grande zone humide centrale et boisements au sud du quartier). 80 % des haies bocagères présentes sur le site seront également conservées et gérées (cf. dossier de demande de dérogation joint).

## Liste complémentaire des oiseaux concernés par le CERFA N° 13616\*01

Nom vernaculaire	Nom scientifique
<b>Oiseaux</b>	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Grimpeur des jardins	<i>Certhia brachyactyla</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Pic épéche	<i>Dendrocopos major</i>
Pic vert	<i>Pica viridis</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Sitelle torche-pot	<i>Sitta europaea</i>

**Annexe 2 : Liste des plantes vasculaires recensées sur le site de Beaupré La Lande (juin et août 2015)**

1 : friche anthropique, 2 : prairie mésophile, 3 : prairie humide acide oligotrophe, 4 : haie, 5 : boisement humide, 6 : boisement de feuillus, 7 : prairie humide, 8 : friche boisée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	relevé										
			1	2	3	4	5	6	7	8			
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>		X										
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i> L.		X	X	X					X			
Agrostide des chiens	<i>Agrostis canina</i> L.				X								
Agrostide rampante	<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i>			X									
Alra carophylle	<i>Aira carophyllea</i> L.			X									
Buple rampante	<i>Alysicarpus retortans</i> L.			X									
Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande					X							
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>			X	X								
Petit alysson	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.											X	
Mouron rouge	<i>Ampelopsis arvensis</i> L.		X										
Angélique des bois	<i>Anemone sylvestris</i> L.				X						X		
Flouze odorante	<i>Anthriscus odoratus</i> L.					X							
Anthriscus des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.					X							
Petite bardane	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.					X							
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl		X	X							X		
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L.		X										
Doradille noire	<i>Asplenium adnigrum</i> L.					X							
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth					X							
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i>					X							
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i> L.			X	X								
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i> L.		X										
Buddleia	<i>Buddleia davidii</i> Franchet	Invasive potentielle											
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.		X	X	X						X		
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i> L.					X							
Laiche jaunâtre	<i>Carex demissa</i> Hornem.					X							
Laiche glauque	<i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i>					X							
Laiche hérissée	<i>Carex hirta</i> L.										X		
Laiche ovale	<i>Carex ovalis</i> Gooden.					X							
Carul verticillé	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch					X							
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i> Mill.									X			
Centauree noire s.l.	<i>Centaurea nigra</i>			X							X		
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i> L.		X								X		

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	relevé										
			1	2	3	4	5	6	7	8			
Ansérine rouge	<i>Chenopodium rubrum</i> L.											X	
Cirée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i> L.									X			
Cirée des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.		X	X									X
Cirée des amais	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill					X							
Cirée palustre	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.						X						
Cirée commun	<i>Cirsium vulgare</i> (Savil) Ten.		X										
Conopode dénudé	<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret						X						
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L.		X										
Vergère du Canada	<i>Conyza canadensis</i>	A surveiller	X										
Corne de cerf didyme	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	A surveiller	X										
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Invasive avérée	X										
Nolsétiar	<i>Corylus avellana</i> L.						X						
Aubépine	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>							X	X	X			
Crépele capillaire	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Weill.		X	X					X	X	X		
Crocsmia	<i>Crocsmia x crocosmifera</i>	A surveiller									X		
Gaillet croisette	<i>Crucata laevipes</i> Opiz					X							
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link		X				X						X
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L.		X	X									X
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>		X										
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i> L.		X							X			
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott										X		
Panic pied de coq	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.		X										
Épilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i> L.							X					
Épilobe à quatre angles	<i>Epilobium tetragonum</i> L.			X									X
Bec de pie	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.		X										
Eupatoire à feuille de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>		X	X						X		X	
Euphorbe réveille-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.		X										
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.												
Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i>		X										
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>						X				X		
Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i> L.		X										
Ortie royale	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.							X					
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> L.		X						X				
Gaillet des marais	<i>Galium palustre</i> L.								X				
Géranium découqué	<i>Geranium dissectum</i> L.							X					



AMÉNAGEMENT DU QUARTIER BEAUPRÉ LA LANDE A VANNES

DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	relevé																
			1	2	3	4	5	6	7	8									
Herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i> L.					X	X												
Banolle des ruisseaux	<i>Cerium urbanum</i> L.					X	X												
Glycérie flottante	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.					X													
Lierre	<i>Hedera helix</i> L.					X	X	X											
Grande berce	<i>Heracleum sphondylium</i> L.				X														
Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i> L.				X	X													
Houlique laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L.		X	X	X														
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.					X	X												
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L.				X														
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i> L.				X														
Houx	<i>Ilex aquifolium</i> L.							X											
Balsamine de Balfour	<i>Impatiens balfourii</i>	Invasive potentielle				X													
Iris fébde	<i>Iris foetidissima</i> L.					X													
Iris faux-accore	<i>Iris pseudacorus</i> L.						X												
Jonc à tépales aigus	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.					X				X									
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i> L.					X				X									
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i> L.					X													
Jonc inféchi	<i>Juncus inflexus</i> L.				X														
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.																	X	
Velvete	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort. subsp. elatine		X	X															
Pois de senteur	<i>Lathyrus latifolius</i>	A surveiller invasive potentielle		X							X								
Laurier noble	<i>Laurus nobilis</i>					X	X	X											
Matquerie	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.			X															
Linaira commune	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.		X	X															
Ray-grass	<i>Lolium perenne</i> L.			X															
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i> L.					X		X											
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. corniculatus		X	X	X														
Lotier des marais	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.				X					X									
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.			X	X														
Lychnis fleur de coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.				X														
Chanvre d'eau	<i>Lycopus eurocaeus</i> L.						X												
Grande salicaire	<i>Lythrum salicaria</i> L.				X		X		X										
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i> L.			X															
Matricaire inodore	<i>Matricaria discoidea</i> DC.		X																
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i> L.					X													
Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i> L.			X															
Mullier des champs	<i>Miscopetes orontium</i> (L.) Rafin.			X															

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	relevé																
			1	2	3	4	5	6	7	8									
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. caerulea								X	X									
Myosotis pazonnant	<i>Myosotis laxa</i> Lehm. subsp. cespitosa (C.F. Schultz) Hyv. ex Nordh.										X								
Oenanthe safranée	<i>Oenanthe crocata</i> L.							X		X									
Oxalis à larges feuilles	<i>Oxalis latifolia</i>					X													
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L.					X													
Pennisac sativa	<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. sylvestris (Mill.) Rouy & E.G. Camus		X																
Picride fausse vipérine	<i>Picris echioides</i> L.		X																
Plantain corne de cerf	<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. coronopus		X																
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L.		X		X													X	
Grand plantain	<i>Plantago major</i> L.		X																
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i> L.									X									
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i> L. subsp. trivialis								X	X									X
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i> L.					X													
Renouée de Perse	<i>Polygonum persicaria</i> L.					X													X
Polypode commun	<i>Polypodium vulgare</i> L.										X								
Pourpier maraicher	<i>Portulaca oleracea</i> L. subsp. oleracea		X																
Tomentille	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Roesch.									X									
Potentilla rampante	<i>Potentilla rectans</i> L.							X											
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i> L.								X		X	X							
Laurier palme	<i>Prunus laurocerasus</i>	Invasive avérée	X				X												
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L.								X	X									X
Fouillère sigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn								X		X								X
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.					X	X												X
Poirier sauvage	<i>Pyrus cordata</i> Desv.																	X	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i> L.						X	X			X	X							X
Ranoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i> L.								X		X								
Ranoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i> L.		X	X															X
Ravenelle	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.		X																
Renouée du Japon	<i>Rheynoutria japonica</i>	Invasive avérée	X																
Rosier des chiens	<i>Rosa gr. canina</i>										X								
Ronce	<i>Rubus gr. fruticosus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X									X
Oseille sauvage	<i>Rumex acetosa</i> L.					X													X
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i> L.		X																
Patience agglomérée	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray										X								
Patience à feuille obtuse	<i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. obtusifolius					X	X												X
Fraion	<i>Ruscus aculeatus</i> L.											X							
Saule roux-cendré	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.		X	X	X						X								X



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	relevé								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L.					X					
Petite scutellaire	<i>Scutellaria minor</i> Huds.						X				
Scorzonère humble	<i>Scorzonera humilis</i> L.				X						
Sénéçon jacobée	<i>Senecio jacobaea</i> L.		X	X	X						
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet		X								
Herbe aux chèvres	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.		X								
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i> L.				X		X		X		
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i> L.		X								
Laiteron âpre	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill									X	
Laiteron potager	<i>Sonchus oleraceus</i> L.		X								
Ailier torminal	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crenz								X		
Scorillaire rouge	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Prest & C.Prest		X								
Bétoine officinale	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.							X			
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i> L.				X						
Pissenlit officinal s.l.	<i>Taraxacum</i> sp. <i>officinale</i>			X							
Germandrée	<i>Teucrium scorodonia</i> L. subsp. <i>scorodonia</i>		X						X		
Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense</i> L.		X								
Trèfle des champs	<i>Trifolium campestre</i> Schreb. subsp. <i>campestre</i>		X								
Trèfle doux	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.		X								
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i> L.		X								
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i> L.		X						X		
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i> L.		X		X			X		X	
Ajonc nain	<i>Ulex minor</i> Roth			X							
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i> Mill.				X					X	
Nombriil de Vénus	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy				X						
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L.		X	X						X	
Morelle contonnoise	<i>Verbascum thurvenantem</i> Vill.		X								
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i> L.		X								
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i> L.								X		
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i> Rchb.			X	X						

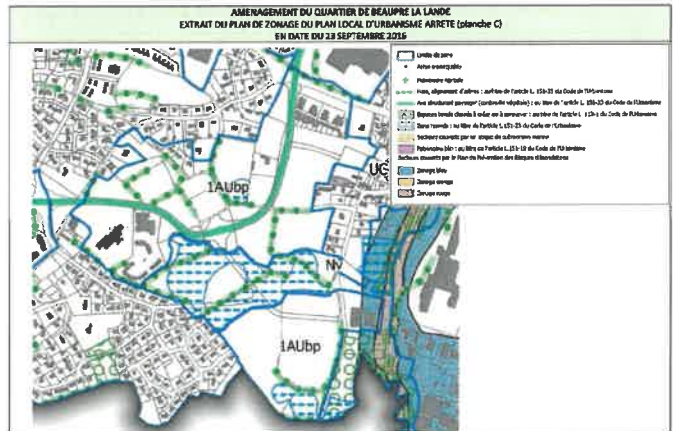
**Annexe 3 : Liste indicative des végétaux pour les plantations de haies**

Les essences proposées pour la réalisation des aménagements paysagers seront choisies parmi celles rencontrées dans les haies bocagères et les boisements environnants (cf. liste indicative des végétaux préconisés dessous).

- **Arbres de haut-jet** : chêne pédonculé (*Quercus robur*), chêne rouvre (*Quercus petraea*), châtaignier commun (*Castanea sativa*), frêne commun (*Fraxinus excelsior*), hêtre (*Fagus sylvatica*), merisier (*Prunus avium*) ;
- **Arbustes** : charme (*Carpinus betulus*), cornier (*Sorbus domestica*), érable champêtre (*Acer campestre*), sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), alisier torminal (*Sorbus torminalis*), cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), prunellier (*Prunus spinosa*), églantier (*Rosa canina*), houx (*Ilex aquifolium*), nolsétier commun (*Corylus avellana*), sureau noir (*Sambucus nigra*), bourdaine (*Frangula alnus*), troène (*Ligustrum vulgare*), viome obier (*Viburnum opulus*).

DOSSIER DE DÉROGATION RELATIF AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

**Annexe 4 : Extrait PLU – Éléments de paysage protégés au PLU arrêté le 23 septembre 2016 – Quartier Beaupré La Lande**





**Annexe 5 : Arrêté préfectoral en date du 11 janvier 2013 (Loi sur l'eau)**

Un premier projet d'aménagement a été autorisé par arrêté en date du 11 janvier 2013, en application de l'article L.214-3 du code de l'environnement. Un porter à connaissance a été transmis à M. le Préfet du Morbihan le 8 août 2016.



PREFET DU MORBIHAN

ARRETE D'AUTORISATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 à L.214-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

aménagement de l'Eco-quartier "Beaupré Lalande" Commune de Vannes

Le préfet du Morbihan, officier de la Légion d'honneur officier de l'Ordre national du Mérite,

- VU le code de l'Environnement, notamment ses articles L.214-1 à L.214-4 ;
VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne, approuvé le 18 novembre 2009 ;
VU l'arrêté préfectoral du 09 Novembre 2012 accordant délégation de signature à Monsieur Stéphane DAGUIN, secrétaire général de la préfecture du Morbihan ;
VU le dossier de demande d'autorisation présenté par la commune de Vannes et enregistré sous le numéro 58-2012-00044 ;
VU l'arrêté préfectoral du 21 mai 2012 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique ;
VU les résultats de l'enquête publique qui s'est déroulée du 18 juin au 9 juillet 2012 inclus et les conclusions du commissaire-enquêteur en date du 21 août 2012 ;
VU l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 13 décembre 2012 ;
VU le projet d'arrêté transmis au maire de Vannes le 17 décembre 2012 ;
VU la réponse du demandeur en date du 20 décembre 2012 ;

CONSIDERANT que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques;

SUR PROPOSITION de Monsieur le directeur départemental des territoires et de la mer ;

ARRETE

Article 1 - Objet de l'autorisation :

Monsieur le maire de VANNES est autorisé en application de l'article L.214-3 code de l'environnement dans les conditions du présent arrêté, à réaliser l'aménagement de l'Eco-quartier "Beaupré Lalande" sur le territoire de sa commune.

Article 2 - Définition du cadre juridique des travaux :

Le projet présenté est soumis à autorisation au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement en application des rubriques ci-après des nomenclatures citées à l'article R.214-1 du code de l'environnement

Table with 3 columns: Rubrique, Intitulé, Régime. It lists three categories of works: 2.1.5.0 (Rejet d'eaux pluviales), 3.2.3.0 (Plans d'eau permanents), and 3.3.1.0 (Assèchement, mise en eau, imperméabilisation).

Article 3 - Caractéristiques des travaux :

- Le présent dossier a pour objet :
- la réalisation de sept bassins de rétention de type enherbé qui recevront les eaux par canalisations et noues des sept sous bassins versants recensés sur le totalité du projet. Après rétention et décantation, ces eaux seront dirigées vers la zone humide en aval de ces bassins avant rejet indirect dans le ruisseau du Lizlec.
- la réhabilitation de 2300 m² de zones humides et d'une mare à titre de mesures compensatoires.
- l'aménagement piétonnier des zones humides existantes.

Les bassins de rétention auront les caractéristiques suivantes :

Table with 8 columns: Bassin 1 to Bassin 7. Rows include Volume, Surface, Intercapacité, and Débit de fuite.

Ces bassins seront équipés :

- d'une zone de décantation facilement curable et située en amont de l'ouvrage de sortie,
- d'un déboureur séparateur à hydrocarbures en sortie des bassins tampons et une fois le chantier (aménagement du secteur amont) terminé,
- d'un dispositif de dégrillage et de cloison siphonnée pour récupérer les flottants et petites pollutions par les hydrocarbures,
- d'une vanne de fermeture pour contenir les pollutions,



- d'un régulateur de débit muni d'un orifice calibré
- d'un dispositif de surverse permettant l'évacuation de débits supérieurs aux pluies décennales

#### **Article 4 - Aménagement des zones humides, espaces verts et respect de la faune :**

Les futurs chemins piétons dans la zone humide seront réalisés sur platelage de 2 mètres environ de largeur et de 30 cm de hauteur et équipé de chasses roues.

Un platelage sera réalisé au dessus de l'emprise de la future canalisation d'eaux usées qui sera implantée en zone humide. Cette canalisation sera mise en place dans une tranchée non drainante. Il sera installé des déflecteurs le long de la canalisation dans un but de perturber et d'éloigner les flux d'eaux contigues.

Le fossé cheminant en fond de thalweg de la zone humide centrale sera reconstruit, il sera de profondeur faible afin de ne pas drainer les eaux de la nappe. Des méandres seront créés.

A titre de mesures compensatoires 2300 m<sup>2</sup> de zones humides dégradées seront réhabilitées par décaissement en continuité ouest de la zone humide centrale existante.

Un abattage sélectif de saules sera effectué, suivi d'un débroussaillage puis d'un entretien par fauchage régulier en fin de cycle végétatif.

Les produits de coupe seront évacués afin d'éviter d'enrichir le sol. La couche humide du sol sera décapée avec creusement par endroits de dépression de 40 à 80 cm de profondeur en vue de retenir les eaux pluviales et de favoriser l'appartition des eaux de nappe.

Les dépôts de gravats et de déchets verts seront évacués des zones humides et amenés en déchetterie ou en filières de traitement adaptées suivant la nature des matériaux.

Afin de préserver la faune existante et de favoriser son expansion, des habitats ponctuels seront créés suivant les espèces : tas de sable, conservation de quelques arbres morts et de souches, tas de branchages, murets de pierres sèches...

Vu la faune abondante (tritons palmés, têtards) observée dans le fossé artificiel qui va être comblé par la future voirie sud du rond point, il sera réalisé au sud est de ce rond point, à l'intérieur de la zone humide, une petite mare. Celle-ci sera creusée avec une pente de faible inclinaison avec des paliers à 30, 60 et 80 cm par rapport au niveau permanent. Le fond de cette mare sera plus profond que la nappe d'eau qui failmente. Les berges seront végétalisées de façon à créer des zones d'ombre et d'ensoleillement avec des espèces adaptées aux différents degrés d'humidité.

Afin d'assurer le passage de la petite faune terrestre au niveau du point bas de la rue du Pouffanc, un dalot béton sera installé sous la voirie. Le fond du dalot sera légèrement enterré par rapport au terrain naturel. Le passage doit tout du long, être de plain pied, avec une faible pente constante dirigeant les eaux vers le ruisseau du Liziec. Si besoin, un fossé d'évacuation des eaux sera réalisé en aval.

Tous les travaux de débroussaillage et de coupe nécessaires à l'aménagement et l'entretien des zones humides seront réalisés hors période de nidification des oiseaux (mars à août)

#### **Article 5 - Exécution des travaux :**

Les bassins de rétention seront exécutés en début de chantier afin de récupérer les matières en suspension issues des travaux en amont. L'exécution des tranchées, la pose des canalisation et la réalisation des bassins seront réalisés hors d'eau. Les travaux seront suspendus en cas de forte épisode pluvieux. En attendant que la rétention des Matières En Suspension soient assurés par les bassins équipés, des filtres (bottes de paille...) seront installés pour empêcher les apports de MES dans le Liziec

Les travaux seront exécutés avec le plus grand soin et conformément à toutes les règles de l'art, les ouvrages seront constamment entretenus en bon état. Ces prescriptions ne sauraient avoir pour effet de diminuer en quoi que ce soit la responsabilité du déclarant qui demeure

pleins et entiers tant en ce qui concerne les dispositions techniques des ouvrages que leur mode d'exécution et leur entretien ultérieur et à ses frais exclusifs.

#### **Article 6 - Prescriptions techniques et contrôles :**

Le maître d'ouvrage des travaux informera le service régional de l'archéologie de toute découverte fortuite qui pourrait être effectuée au cours des travaux.

En cas de pollution accidentelle, durant les travaux, toutes les mesures devront être prises pour éviter tout déversement vers les milieux aquatiques (hydrocarbures, laitier de ciment, produits de décoffrage, etc...).

Une surveillance des ouvrages et un suivi de leur efficacité seront mis en place par le pétitionnaire.

#### **Article 7 - Caractère de l'autorisation :**

L'autorisation est accordée à titre personnel, préalable et révocable sans indemnité. Elle ne vaut pas autorisation au titre de l'urbanisme.

Le Maître d'ouvrage doit surveiller et entretenir les ouvrages qui devront être visitables et régulièrement entretenus de manière à garantir leur bon fonctionnement en permanence. S'il estime que les prescriptions du présent arrêté ne permettant pas dans certains cas, compte tenu notamment de la sensibilité du milieu, d'assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, la qualité de l'eau et les exigences des activités légalement exercées qui font usage de l'eau, le préfet peut fixer par un nouvel arrêté pris après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, des prescriptions spécifiques complémentaires. Le pétitionnaire ne pourrait demander aucune justification ni réclamer aucune indemnité.

#### **Article 8 - Entretien et surveillance des ouvrages**

##### Cet entretien doit porter sur l'ensemble du système de collecte des eaux pluviales.

Le Maître d'ouvrage doit surveiller et entretenir les ouvrages qui devront être visitables et régulièrement entretenus de manière à garantir leur bon fonctionnement en permanence.

Tous les équipements nécessitant un entretien régulier doivent être pourvus d'un accès permettant leur desserte en toute circonstance notamment par des véhicules d'entretien.

Les contraintes suivantes seront respectées :

- une visite d'inspection des ouvrages sera effectuée après tout événement pluvieux important et au minimum une fois par an ;
- un cahier d'entretien sera tenu à jour. Sur ce cahier figurera la programmation des opérations d'entretien à réaliser ainsi que, pour chaque opération réalisée, les observations formulées, les quantités et la destination des produits évacués
- le séparateur à hydrocarbure sera régulièrement nettoyé, les matières de vidanges seront récupérées par une entreprise agréée et traitées selon la législation en vigueur.

Les bassins de rétention des eaux pluviales feront l'objet d'une attention particulière qui se traduit par :

- l'entretien régulier des macro déchets entraînés dans le fond ou sur le bord des ouvrages ;
- un contrôle de l'accumulation des sédiments, ces matériaux diminuant progressivement les capacités de rétention ;
- l'entretien régulier de ces sédiments et leur traitement par une entreprise agréée selon la législation en vigueur ;
- le fauchage sera effectué de façon mécanique ou manuelle. Toute utilisation de produits phytosanitaires est proscrite ;
- les déboueurs séparateurs à hydrocarbure seront régulièrement nettoyés, les matières de

vidanges seront récupérées par une entreprise agréée et traitées selon la législation en vigueur  
- Le cahier d'entretien sera tenu à disposition du Service en charge de Police de l'Eau.

**Article 9 - Conformité au dossier et modifications :**

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont édités, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation sans préjudice des dispositions de la présente autorisation.  
Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être porté, avant sa réalisation à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R214-18 du code de l'environnement.

**Article 10 - Caractère de l'autorisation :**

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'Etat exerçant ses pouvoirs de police.  
Faute par le pétitionnaire de se conformer aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et, prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître aux frais du pétitionnaire tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement de la sécurité et de la santé publique, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux contraventions au code de l'environnement.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux dispositions prescrites, le pétitionnaire changerait ensuite l'état des lieux fixé par la présente autorisation, sans y être préalablement autorisé, ou s'il ne maintient pas constamment les installations en état normal de bon fonctionnement.

**Article 11 - Déclaration des incidents ou accidents :**

Le pétitionnaire est tenu de déclarer, dès qu'il en a connaissance, au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le maître d'ouvrage devra prendre ou faire prendre toutes dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le pétitionnaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

**Article 12 - Accès aux installations :**

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils pourront demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

**Article 13 - Dommages aux tiers :**

Le pétitionnaire sera responsable, de façon générale, de tous dommages causés aux propriétés des tiers et ne pourra, en aucun cas, invoquer la présente autorisation pour diminuer sa responsabilité qui demeure pleine et entière, tant en ce qui concerne les dispositions techniques des travaux et installations que le mode d'exécution de l'entretien ultérieur.

**Article 14 - Durée de validité :**

Le présent arrêté deviendra caduc si les travaux n'ont pas fait l'objet d'un commencement de réalisation substantiel dans un délai de cinq ans.  
Son renouvellement est subordonné à l'accomplissement des formalités imposées aux articles R 214-20 à R 214-22 du code de l'environnement.

**Article 15 - Autres réglementations :**

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le pétitionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

**Article 16 - Sanctions :**

Toute infraction aux dispositions du présent arrêté relève des articles R 216-12 et des articles L 216-1 à L 216-13 du Code de l'environnement.

**Article 17 - Publication et information des tiers :**

Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation sera publié à la diligence du préfet (direction départementale des territoires et de la mer du Morbihan), et aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département du Morbihan.

Un extrait de la présente autorisation énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise sera affiché pendant une durée minimale d'un mois dans la mairie de Vannes.

Un exemplaire du dossier de demande d'autorisation sera mis à la disposition du public pour information à la DDTM du Morbihan, ainsi qu'à la mairie de la commune de Vannes.

La présente autorisation sera à disposition du public sur le site internet de la préfecture du Morbihan pendant une durée d'au moins 1 an.

**Article 18 - Voies et délais de recours :**

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de cette décision en mairie de Vannes.

Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de cette décision, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service par le demandeur, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

Dans le même délai de deux mois, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R421-2 du code de justice administrative.

**Article 19 - Exécution :**

Le secrétaire général de la préfecture du Morbihan, le directeur départemental des territoires et de la mer, le commandant du groupement de la gendarmerie de Vannes, le maire de la commune de Vannes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Morbihan.

Vannes, le 11 JAN. 2013  
Le préfet,  
Pour le préfet et par délégation  
le secrétaire général

Stéphane SAUJIN





**Annexe 6 : projet d'aménagement et de gestion de la zone humide centrale**



15/11/2016 – CNPN-Ind3

15/11/2016



**Aménagement du quartier de Beaupré La Lande**  
**Plan d'aménagement et de gestion de la zone humide**



CERESA  
14, Les Hameaux de la Rivière  
35230 NOYAL-CHÂTELLON-SUR-SEICHE  
Tél. 02.99.05.16.99  
Fax 02.99.05.25.89

Juillet 2016

## Sommaire

1 - INTRODUCTION .....	5
1.1. RAPPEL DU CONTEXTE .....	5
1.2. OBJET DE LA MISSION .....	5
2 - QUELQUES RAPPELS DES ÉLÉMENTS DU DIAGNOSTIC DU MILIEU BIOLOGIQUE .....	6
2.1. LE CONTEXTE ÉCOLOGIQUE .....	6
2.2. LES MILIEUX NATURELS CONCERNÉS PAR LE PLAN DE D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION .....	6
2.3. L'ÉVOLUTION DE LA ZONE HUMIDE .....	8
3 - ÉLÉMENTS DU DOSSIER LOI SUR L'EAU À PRENDRE EN COMPTE .....	9
4 - AMÉNAGEMENT DE LA ZONE HUMIDE .....	11
4.1. LES OBJECTIFS DE L'AMÉNAGEMENT .....	11
4.2. LES FICHES TRAVAUX .....	12
5 - GESTION FUTURE DE LA ZONE HUMIDE .....	31
5.1. LES OBJECTIFS DE LA GESTION .....	31
5.2. LES FICHES GESTION .....	31

## 1 - INTRODUCTION

### 1.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Le présent plan d'aménagement et de gestion s'inscrit dans le cadre de la création d'un nouveau quartier sur le site de Beaupré La Lande situé à l'est de la ville de Vannes.

Ce projet a fait l'objet d'un dossier « loi sur l'eau » et a obtenu à ce titre une autorisation en date du 11 janvier 2013.

Ce projet, dans sa version 2016, impacte 1000 m<sup>2</sup> de zones humides<sup>(1)</sup> qui doivent être compensées. Aussi, des mesures de réduction et de compensation des impacts ont été définies. Parmi ces mesures, la ville s'engage à étendre la grande zone humide centrale pour une surface de 2 300 m<sup>2</sup>. En outre, elle a souhaité engager un plan d'aménagement et de gestion de la zone humide centrale afin de favoriser son intérêt pour la biodiversité et l'accueil du public (espace de respiration pour les futurs riverains).

### 1.2. OBJET DE LA MISSION

La mission consiste à élaborer ce plan d'aménagement et de gestion écologique, en tenant compte des mesures compensatoires définies dans le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Ce plan d'aménagement et de gestion a donc pour objet de présenter les mesures retenues pour étendre et restaurer la zone humide, dans l'objectif d'accroître son intérêt, notamment pour la biodiversité locale.

<sup>(1)</sup> 1570 m<sup>2</sup> de zones humides étaient impactés dans le projet autorisé au titre de la loi sur l'eau, le 11 janvier 2013. Ce projet a été modifié, réduisant les impacts sur la zone humide. Il fait l'objet d'un porter à connaissance.

## 2 - QUELQUES RAPPELS DES ÉLÉMENTS DU DIAGNOSTIC DU MILIEU BIOLOGIQUE

### 2.1. LE CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

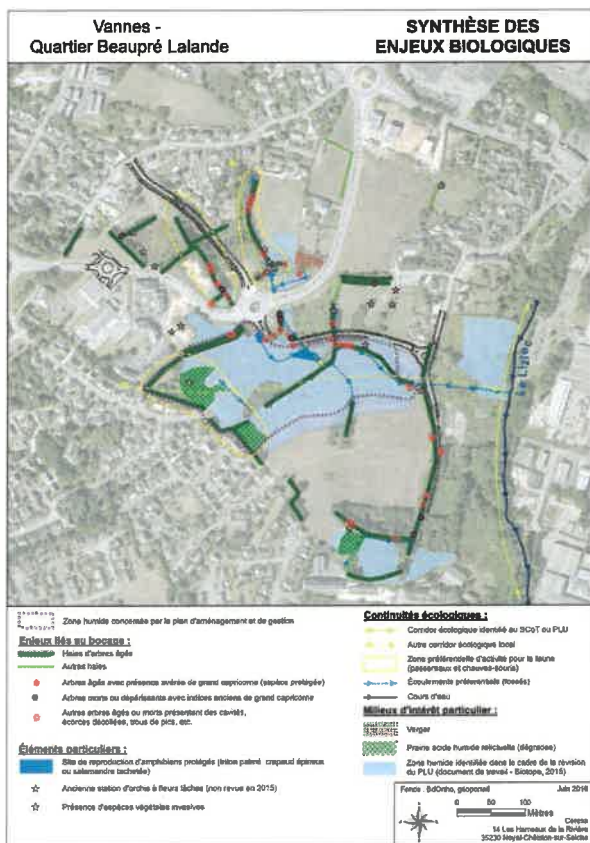
Aucun zonage associé au patrimoine naturel remarquable n'est recensé sur le site (ZNIEFF, Natura 2000, etc.). Le quartier de Beaupré La Lande se trouve par ailleurs enclavé dans un contexte fortement urbanisé.

Toutefois, la proximité du Golfe du Morbihan est à prendre en compte puisqu'il est lié au site de « Beaupré La Lande » par la vallée du Liziec. La présence de cette vallée offre la possibilité d'un lien fonctionnel, notamment pour certaines espèces comme les chauves-souris ou la loutre d'Europe.

### 2.2. LES MILIEUX NATURELS CONCERNÉS PAR LE PLAN DE D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION

Le territoire d'étude correspond à un ancien secteur agricole aujourd'hui enclavé au sein de l'urbanisation. L'occupation du sol sur le site est dominée par :

- d'anciennes prairies bocagères : il s'agit de grandes prairies fauchées de façon irrégulière, qui laissent place à quelques secteurs abandonnés où les fourrés se sont développés. Des haies anciennes, composées notamment d'arbres âgés, bordent ces prairies. Certains de ces arbres présentent des cavités intéressantes pour la faune (oiseaux cavernicoles, chauves-souris, insectes saproxyliques, etc.) ;
- des zones humides non entretenues : la zone humide concernée par le plan d'aménagement et de gestion constitue un complexe humide de plus de 3 ha où se concentre la majeure partie des eaux ruisselant sur le quartier. Le rôle hydraulique de cette zone est donc important puisqu'elle assure le stockage des eaux du quartier en période hivernale et les restitue progressivement au Liziec en période estivale. Le rôle écologique de cette zone humide est également potentiellement important puisqu'il s'agit d'un espace refuge pour la faune locale (amphibiens, chauves-souris, petits mammifères, etc.).



### 2.3. L'ÉVOLUTION DE LA ZONE HUMIDE

Une comparaison entre les éléments issus du dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (SETUR, 2012) et les relevés de 2015 mettent en évidence quelques tendances d'évolution du couvert végétal, notamment au niveau de la zone humide centrale concernée par le plan d'aménagement et de gestion :

- **Embossaillement des prairies humides acides oligotrophes** : ces dernières semblent avoir poursuivi leur dynamique d'évolution vers les fourrés humides. Les saulaies ont notamment gagné du terrain depuis 2010 (les prairies semblent avoir régressé par extension de la saulaie centrale).
- **Embossaillement des prairies humides à hautes herbes (mégaphorbiales)** : quelques petits secteurs avaient été relevés en 2010, notamment au sud du giratoire, au niveau d'un des fossés routiers, ainsi qu'en lisière des prairies acides humides. Des habitats relictuels de mégaphorbiales sont encore présents à l'ouest de la zone humide centrale, mais la dynamique des espèces ligneuses a semble-t-il fortement réduit leur surface. A proximité du giratoire, la fermeture d'un des deux fossés par les ronces et le curage du second a complètement fait disparaître les mégaphorbiales décrites en 2010. Seuls quelques pieds relictuels d'œnanthe safranée peuvent encore être observés.
- **Disparition d'une dépression à lentille d'eau** : une dépression à lentille d'eau avait été signalée en 2010 au sein du boisement humide central. Cette dépression n'a pas été revue au cours des prospections menées en 2015.
- **Fermeture des anciennes prairies humides relictuelles situées au cœur des boisements** : il apparaît impossible aujourd'hui de pouvoir encore distinguer ces dernières au sein du boisement humide central, tant les saules ont fermé l'espace.

La fermeture généralisée des milieux, par développement des saules, tend donc à banaliser le site. Les habitats deviennent de plus en plus homogènes, ce qui n'est pas sans conséquences sur la biodiversité locale. Cette évolution est notamment très probablement responsable de la disparition de l'orchis à fleurs lâches constatée en 2015.



Colonisation des prairies par les saules



### 3 - ÉLÉMENTS DU DOSSIER LOI SUR L'EAU À PRENDRE EN COMPTE

Impact	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Mesures/recommandations complémentaires
Surface de zone humide impactée par le projet : 1 600 m <sup>2</sup> , ramenée à 1000 m <sup>2</sup> suite à un ajustement du projet (cf. porter à connaissance - juin 2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du tracé de la future rue Ostermeyer permettant de préserver la quasi-totalité de la grande zone humide centrale.</li> <li>Création des liaisons piétonnes dans la zone humide sur piatelage.</li> </ul>	Extension de la zone humide à l'ouest de la zone humide centrale, pour une surface de 2 300 m <sup>2</sup> .	<p>Préservation de la butte au sein de la zone humide centrale.</p> <p>Établissement et mise en œuvre d'un plan de gestion écologique de la zone humide centrale avec pour objectif l'accroissement de la biodiversité par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>l'ouverture du milieu ;</li> <li>des décapages localisés ;</li> <li>la création et le renforcement des dépressions ;</li> <li>la création d'habitats ponctuels (tas de branchages, petits murets de pierre sèche, etc.).</li> </ul> <p>Réalisation et mise en place de panneaux pédagogiques développant les thématiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>intérêt de préserver les zones humides,</li> <li>originalité et richesses naturelles du site,</li> <li>sensibilité du site.</li> </ul> <p>Réhabilitation d'un trou d'eau dans la zone humide (nettoyage des ronces, adoucissement des berges, léger curage).</p> <p>Création de méandres sur le linéaire du fossé qui traverse la zone humide.</p> <p>Évacuation des gravats et déchets verts.</p> <p>Mise en place d'un suivi écologique des milieux restaurés.</p> <p>Création de passages à petite faune dont celui de la rue du Pouffanc (liaison avec le corridor de la vallée du Litéc).</p>
Impact sur un fossé accueillant le triton palmé et le crapaud commun.	Planification de l'intervention hors période de reproduction.	Creusement de mares.	Gestion des nouvelles mares par la Ville de Vannes.



## 4 - AMÉNAGEMENT DE LA ZONE HUMIDE

### 4.1. LES OBJECTIFS DE L'AMÉNAGEMENT

Le programme d'aménagement de la zone humide centrale a été défini de manière à répondre aux engagements du dossier « Loi sur l'Eau » et vise en corollaire trois objectifs. Le premier est directement en rapport avec le rôle d'espace refuge pour la faune et la flore de la zone et les deux autres sont liés à sa situation particulière en cœur de ville.

Pour répondre à chacun de ces objectifs, ont été définis des aménagements incluant des travaux de génie écologique et la réalisation d'aménagements et d'équipements d'ouverture au public.

- **Objectif général n°1 : Accroître le rôle de réservoir de biodiversité de la zone humide**

Pour répondre à cet objectif, et au vu de la dynamique de la zone humide (cf. paragraphe 2.3 « l'évolution de la zone humide », ci-avant), les actions à engager doivent :

- arrêter la dynamique de fermeture et de banalisation des milieux.
- favoriser le retour d'habitats d'intérêt, voire créer de nouveaux habitats naturels non présents sur le site (mares fonctionnelles).

Dès lors, quatre actions ont été retenues, à savoir :

- l'extension de la zone humide (fiche FT1) ;
- l'ouverture de la saulaie centrale (fiche FT2) ;
- la création de mares (fiche FT3) ;
- le creusement de dépressions en sous-bois (fiche FT4).

- **Objectif général n°2 : Permettre la fréquentation du site dans le respect de cet espace naturel et de ses sensibilités**

Pour répondre à cet objectif, deux actions sont apparues importantes :

- la réalisation de cheminements permettant la traversée de la zone humide sans dégrader les milieux et en préservant des zones de quiétude pour la faune (fiche FT5) ;
- la mise en place de panneaux pédagogiques pour informer le public sur la sensibilité et la richesse patrimoniale des lieux (fiche FT6).

- **Objectif général n°3 : Intégrer cet espace naturel dans son cadre urbain**

A cet objectif, est associée une action consistant en :




- l'aménagement d'un espace de transition (« espace tampon ») entre la zone humide « naturelle » et les futurs quartiers d'habitation (fiche FT7).

### 4.2. LES FICHES TRAVAUX

Les fiches suivantes présentent selon un cadre commun les sept actions listées ci-avant.

- FT-1 : Extension de la zone humide.
- FT-2 : Ouverture de la saulaie centrale.
- FT-3 : Création de mares.
- FT-4 : Creusement de dépressions en sous-bois.
- FT-5 : Réalisation de cheminements doux au travers de la zone humide.
- FT-6 : Mise en place de panneaux pédagogiques.
- FT-7 : Aménagement d'un espace de transition entre la zone humide « naturelle » et les futurs quartiers.

EXTENSION DE LA ZONE HUMIDE	FICHE : FT - 1
<b>Objectif : Accroître le rôle de réservoir de biodiversité de la zone humide</b>	
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>	
<p>Conformément aux engagements pris dans le cadre du dossier « loi sur l'eau », il s'agit d'étendre la zone humide sur une surface au moins équivalente à celle détruite dans le cadre du projet (soit environ 1 000 m<sup>2</sup>). En pratique, il est retenu le décaissement des terrains situés au niveau de la pointe ouest de la zone humide actuelle, de façon à ce que leur niveau topographique aboutisse à un développement de l'hydromorphie des sols et à l'extension de la zone humide centrale (suivant une côte à préciser par des sondages géotechniques). Les terrains concernés sont de forme sensiblement triangulaire et ont une surface totale d'environ 2300 m<sup>2</sup>.</p>	
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE</b>	
<p>► L'opération se déroulera en trois temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- décapage de l'horizon superficiel (terres végétales) sur une épaisseur d'environ 0,30 à 0,40 m et stockage à proximité, de préférence sur géotextile (volume à stocker d'environ 560 à 750 m<sup>3</sup>) ;</li> <li>- décaissement des horizons inférieurs sur une épaisseur variant de 1,30 m à l'ouest (côte 12,72 m) à 0,5 m à l'est (côte 11,87 m), soit un volume excédentaire à exporter d'environ 1 700 m<sup>3</sup> ;</li> <li>- régalaie de la terre végétale stockée sur le terrain terrassé ;</li> <li>- si nécessaire, réensemencement avec un mélange d'espèces locales, adaptées à des sols hydromorphes, après préparation du lit de semences (passage d'un vibroculteur puis semis, et éventuellement passage d'un rouleau).</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Les matériaux excédentaires (terres décaissées) devront être exportés hors de la zone humide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit vers un site de projet où ils pourront être réutilisés (aménagement de quartiers, etc.) ;</li> <li>- soit vers une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) dûment autorisée.</li> </ul> <p>► Les moyens techniques à mettre en œuvre sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une pelleuse sur chenille (<u>note</u> : compte tenu du travail à réaliser, une pelleuse avec sa rotation à 360° paraît plus adaptée qu'un tractopelle) ;</li> <li>- un tracteur et une remorque dont le gabarit sera défini en fonction de la portance des sols.</li> </ul> <p>► Deux modalités de chantier sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un chantier organisé à l'avancement (petit secteur par petit secteur), avec décapage de l'horizon superficiel (terres végétales) puis décaissement et régalaie : dans cette option, les mouvements de la pelleuse sont moindres mais il est alors recommandé de commencer par l'ouest pour réduire la circulation de la pelleuse sur la terre végétale une fois régalaie ;</li> <li>- un chantier organisé sur l'ensemble de la surface concernée (décapage de l'ensemble de la surface en une seule fois) : cette option impose plus de mouvements de la pelleuse lors du décapage des terres végétales mais elle est plus simple à mettre en œuvre, notamment par rapport à la gestion des niveaux topographiques à atteindre lors du décaissement.</li> </ul>	


FRÉQUENCE D'INTERVENTION	CHIFFRAGE / BUDGET
Sans objet sous réserve de la mise en œuvre d'une gestion (cf. fiche FG-2)	Terrassements, exports et semis préalial : 40 000 € H.T.
PLANIFICATION / CALENDRIER	INDICATEURS DE SUIV
Septembre - Octobre en fonction de la portance des sols	Reprise du semis (suivi par les services techniques de la ville)
ILLUSTRATIONS	
 <p>La terre végétale est mise de côté pour les terrassements.</p>	
 <p>La terre végétale est remise en place après décaissement</p>	
 <p>La zone humide après travaux</p>	

OUVERTURE DE LA SAULAIÉ CENTRALE		FICHE : FT - 2
<b>Objectif : Accroître le rôle de réservoir de biodiversité de la zone humide</b>		
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>		
<p>L'évolution de la zone humide se caractérise par une fermeture progressive des anciennes prairies humides relictuelles situées en limite des boisements. Cette fermeture des milieux est due à la colonisation des prairies par les saules qui tendent à banaliser rapidement l'espace.</p> <p>Cette action vise donc à déboiser une partie de la zone humide centrale afin de réouvrir le milieu et permettre le développement de formations végétales prairiales.</p> <p>Deux secteurs sont concernés par cette opération, de part et d'autre du chemin sur platelage, pour une surface à défricher d'environ 1,3 ha.</p> <p>Les boisements périphériques et ceux situés à l'est de la zone humide sont conservés en l'état pour maintenir la qualité de la zone humide (écrans et/ou espaces peu accessibles).</p>		
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE</b>		
<p>► L'opération se déroulera en trois temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la coupe et l'exportation des saules à supprimer : il s'agit de tronçonner les taillis de saule juste au-dessus de la souche puis de conditionner le bois coupé en fonction des opportunités de valorisation (cf. ci-dessous) ;</li> <li>- l'arrachage ou le rognage des souches : compte tenu de la capacité des saules à rejeter sur souche, la suppression des souches est indispensable ;</li> <li>- le nettoyage et la remise en état du site accompagné d'un réensemencement si nécessaire.</li> </ul> <p>► Les interventions techniques à prévoir sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une coupe manuelle ou semi-mécanisée, réalisée par des bûcherons intervenant avec des tronçonneuses, des ébrancheurs, etc. ;</li> <li>- un façonnage des bois coupés pour un usage en tant que bois de feu et un déchiquetage sous forme de plaquettes (valorisation sous forme de paillage, en bois-énergie, etc.) à l'aide d'un broyeur ;</li> <li>- un arrachage des souches à l'aide d'une mini pelle ou d'une pelleteuse à chenille équipée soit d'un godet à dents, soit d'une dent « Becker », ou leur rognage à l'aide d'une rogneuse qui débite les souches en petits fragments et les arase sous le niveau de sol ;</li> <li>- un nettoyage et une remise en état des sols à l'aide d'une mini pelle ou d'une pelleteuse ;</li> <li>- si nécessaire, le réensemencement avec un mélange d'espèces locales, adaptées à des sols hydromorphes, après préparation du lit de semences (passage d'un vibroculteur puis semis, et éventuellement passage d'un rouleau).</li> </ul>		
<b>FREQUENCE D'INTERVENTION</b>	<b>CHIFFRAGE / BUDGET</b>	
Sans objet sous réserve de la mise en œuvre d'une gestion (cf. fiche FG-2)	Travaux de coupe et semis prairial : 20 000 € H.T.	

PLANIFICATION / CALENDRIER	INDICATEURS DE SUIVI
Septembre – Octobre en fonction de la portance des sols	Reprise du semis (suivi par les services techniques de la ville)
<b>ILLUSTRATIONS</b>	
 <p>Coupe manuelle des gros sujets      Le débardage avec des animaux permet de limiter l'impact sur le sol</p>	
 <p>Suppression des souches au tractopelle      ou      à la rogneuse</p>	

CRÉATION DE MARES		FICHE : FT - 3
<b>Objectif : Accroître le rôle de réservoir de biodiversité de la zone humide</b>		
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>		
La création de mares vise à offrir localement des sites de reproduction pour les amphibiens, compensant l'absence actuelle de réelle mare sur le site.		
Ces mares se trouveront en contact direct avec les zones humides préservées qui constituent, localement, les principaux habitats terrestres favorables aux amphibiens.		
Deux mares d'une superficie unitaire de 20 à 30 m <sup>2</sup> avec une profondeur d'environ 1,20 m en leur centre, sont prévues :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la première à l'extrémité nord de la zone humide, non loin du rond-point (cf. carte p 10) - Validée au titre de la loi sur l'eau en 2013 ;</li> <li>- la seconde en partie centrale, au sein d'un secteur à débolser (cf. fiche-FT2) - Nouvelle mare proposée dans le plan de gestion.</li> </ul>		
Ces mares seront alimentées par les eaux atmosphériques (pluies) et via les fossés renvoyant les eaux vers la grande zone humide centrale (par surverse des futurs bassins de régulation des eaux pluviales par exemple).		
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN ŒUVRE</b>		
<p>► Les moyens techniques à mettre en œuvre sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour le creusement, une pelleuse à chenille avec godet plat (si possible percé permettant ainsi l'évacuation des eaux) ;</li> <li>- pour l'exportation des matériaux extraits, un tracteur et une remorque dont le gabarit seront définis en fonction de la portance des sols.</li> </ul>		
<b>Remarques :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la profondeur de creusement sera définie de façon à s'assurer du maintien d'une couche de terrain suffisamment imperméable pour assurer la rétention de l'eau ;</li> <li>- les matériaux excédentaires devront être exportés hors de la zone humide : <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit vers un site où ils pourront être réutilisés (aménagements paysagers, etc.) ;</li> <li>• soit vers une installation de stockage de déchets Inertes (ISDI) dûment autorisée.</li> </ul> </li> <li>• Contrairement à ce qui avait été proposé dans le dossier Loi sur l'Eau en 2013, la végétalisation des berges n'est pas nécessaire car les mares se recolonisent généralement d'elles même à partir des stocks de graines locales. Tout au plus, quelques seaux d'eau prélevés dans d'autres mares salines (mares sans plante exotique) pourront être apportés afin d'amorcer la recolonisation par les insectes aquatiques et les plantes des mares. Cette approche sera engagée dans un premier temps. Des plantations seront réalisées si la colonisation spontanée n'est pas efficace.</li> </ul>		
<b>Note importante :</b> Ne pas introduire de poissons.		
<b>FREQUENCE D'INTERVENTION</b>	<b>CHIFFRAGE / BUDGET</b>	
Curage d'entretien à envisager tous les 10 à 15 ans en fonction de la profondeur et de la dynamique d'envasement (curage à effectuer en fin d'été).	Creusement de 2 mares : 1 500 € H.T.	
<b>PLANIFICATION / CALENDRIER</b>	<b>INDICATEURS DE SUIVI</b>	
Septembre – Novembre suivant la portance des sols	Suivi de la recolonisation par les amphibiens sur 2 ans, avec contrôle complémentaire au bout de 5 ans (prospections nocturnes en mars puis mai).	


**ILLUSTRATIONS**



Exemple de creusement de mare au tractopelle

**Prescriptions de l'ONEMA d'Ille et Vilaine :**

**Vue de dessus**



**Vue de profil**


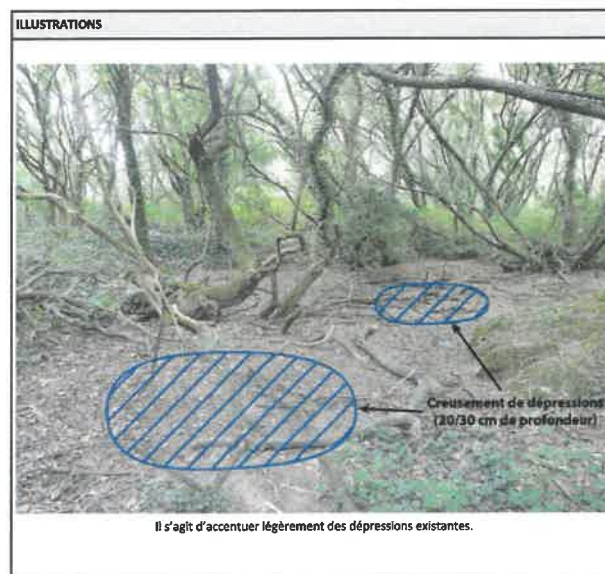



Schéma de principe des mares à créer

CREUSEMENT DE DÉPRESSIONS EN SOUS-BOIS		FICHE : FT - 4
<b>Objectif : Accroître le rôle de réservoir de biodiversité de la zone humide</b>		
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>		
<p>Il s'agit de renforcer le rôle des dépressions observées au sein du boisement central. Leur creusement ne vise pas la création de mares telles qu'elles sont prévues dans la fiche FT3 mais se rapproche d'un décapage de la couche organique superficielle du sol afin de conserver l'eau plus longtemps au printemps.</p> <p>Ces décapages portent sur une profondeur d'environ 30/40 cm et concernent deux à trois placettes d'une surface de 10/20 m<sup>2</sup> (cf. localisations approximatives sur la carte p. 37). Les secteurs à décapage sont à sélectionner en fonction de l'accessibilité pour une mini pelle (l'opération ne doit s'accompagner que d'un déboisement minimum). Les dépressions ainsi renforcées constitueront des milieux fonctionnels pour la salamandre tachetée.</p>		
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE</b>		
<p>► Le déroulé de l'opération sera mené en trois étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une étape de repérage de la circulation des engins pour accéder aux dépressions à recréer tout en limitant la coupe des saules. Dans le cas présent, ces coupes seront réalisées au ras des souches mais celles-ci seront conservées sur place afin de permettre la repousse des rejets ;</li> <li>- un travail de préparation des itinéraires préalablement localisés : coupes et abattages à la tronçonneuse, exportation hors site des produits coupés. Une fois ce travail réalisé, les itinéraires feront l'objet d'un balisage par rubalise ;</li> <li>- l'opération de creusement : celle-ci devra être réalisée à la mini pelle, de préférence avec un godet plat, compte tenu de la faible place disponible avec une exportation soit à la mini-remorque (avec mini-tracteur), soit à la brouette à chenille.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Les matériaux excédentaires devront être exportés hors de la zone humide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit vers un site où ils pourront être réutilisés et valorisés (il s'agit probablement de matériaux organiques potentiellement intéressants pour l'agriculture) ;</li> <li>- soit vers une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) dûment autorisée.</li> </ul>		
<b>FREQUENCE D'INTERVENTION</b>	<b>CHIFFRAGE / BUDGET</b>	
Recréement à renouveler tous les 10 ans en fonction de la dynamique d'envasement (à surveiller).	Pour mémoire : à réaliser en parallèle des terrassements et/ou creusements de mares.	
<b>PLANIFICATION / CALENDRIER</b>	<b>INDICATEURS DE SUIVI</b>	
Septembre – Octobre en fonction de l'hydromorphie des placettes et de la portance des sols.	Suivi de la recolonisation par les amphibiens sur 2 ans, avec contrôle complémentaire au bout de 5 ans (prospections nocturnes en mars puis mai).	



RÉALISATION DE CHEMINEMENTS AU TRAVERS DE LA ZONE HUMIDE		FICHE : FT - 5
<b>Objectif : Permettre la fréquentation du site dans le respect de ses sensibilités</b>		
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>		
<p>La zone humide étant située au cœur du futur quartier de « Beaupré La Lande », il est nécessaire d'y prévoir des sentiers, à la fois pour faire découvrir cet espace naturel aux riverains et favoriser ainsi son appropriation, mais également pour permettre aux habitants d'accéder aisément aux commerces et services localisés de l'autre côté par des liaisons sécurisées.</p> <p>Plusieurs liaisons douces sont prévues au sein de la zone humide ou au niveau de ses abords (cf. carte p. 37). Ces sentiers doivent être conçus de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantir un confort de marche pour tous et tout au long de l'année ;</li> <li>- mettre en valeur l'espace naturel traversé ;</li> <li>- éviter que les usagers ne sortent des sentiers, notamment pour ne pas perturber la faune et la flore et maintenir des zones de quiétude.</li> </ul>		
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE</b>		
<p>Étant donnée la variété des caractéristiques du terrain (plus ou moins humide, etc.), deux types de cheminements vont se différencier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>typologie 1</b> : chemins stabilisés en bordure de zone humide</li> </ul> <p>Au Nord-Ouest de la zone humide, le terrain est suffisamment drainé pour permettre l'aménagement des chemins à même le terrain naturel. Une partie des sentiers appartenant à cette typologie est déjà existante à l'heure actuelle, notamment en frange des lotissements. Ces cheminements bénéficient d'alignements d'arbres âgés qui apportent un caractère bocager au lieu.</p> <p>Afin de mettre en valeur l'espace naturel tout en évitant que les usagers ne sortent des sentiers, l'aménagement pourra consister en un redimensionnement des allées et la délimitation par des talus paysagers ou ponctuellement par un talus empierré similaire à celui qui borde la rue du Poullanc. Au sol, un revêtement stabilisé compacté permettra un cheminement aisé tout au long de l'année sur ces chemins. Afin de permettre les croisements ainsi que l'accès des personnes à mobilité réduite, les sentiers « bocagers » seront larges d'au moins 1,80 mètre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>typologie 2</b> : traversée de la zone humide sur platelage bois ou matériaux composite</li> </ul> <p>Au cœur de la zone humide, où aucun cheminement n'est marqué actuellement, un sentier sera créé. Il permettra de traverser l'espace naturel suivant un axe nord-sud.</p> <p>Afin de garantir un confort de marche toute l'année et d'éviter que les usagers ne sortent du sentier tout en mettant en valeur le patrimoine naturel, des platelages seront installés. Ce chemin sur « pilotis » sera large d'1,80 mètre (à l'intérieur des chasse-roues), avec ponctuellement des zones de croisement (cette zone sera également utilisée pour la mise en place de panneaux pédagogiques, cf. Fiche FT-6). Pour éviter que le platelage ne se retrouve submergé en période hivernale, il sera surélevé de 30 cm (hauteur qui ne nécessite pas de garde-corps). Enfin, pour éviter les glissades en cas de pluie, des bandes rugueuses seront installées.</p>		

FREQUENCE D'INTERVENTION	CHIFFRAGE / BUDGET
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérification de l'état du sentier et si nécessaire taille annuelle de la végétation en rive.</li> <li>▶ <b>Platelage bois</b> la durée de vie est d'environ 15 ans (ou matériaux composites, plus résistants). En cas de dégradation, les lattes de bois peuvent être changées individuellement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Longueur de cheminement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typologie 1 : 185 m</li> <li>- typologie 2 : 470 m</li> </ul> </li> <li>▶ Revêtement en sablé stabilisé avec liant : environ 20 € HT le m<sup>2</sup></li> <li>▶ Petits talus ou muret de pierre sèche : 200 €/ml</li> <li>▶ Platelage : à partir de 180 € HT le m<sup>2</sup> à 400 € HT selon matériaux, largeur et équipements (garde-corps par exemple)</li> </ul>
PLANIFICATION / CALENDRIER	INDICATEURS DE SUVM
Travaux de débroussaillage à réaliser de préférence entre août et novembre.	- Sans objet
<b>ILLUSTRATIONS</b>	
<b>Typologie 1</b>	
	
A gauche : sentier « bocager » avec revêtement en stabilisé, A droite : exemple de chemin bordé d'un talus empierré	



<b>MISE EN PLACE DE PANNEAUX PÉDAGOGIQUES</b>	<b>FICHE : FT - 6</b>
<b>Objectif : Permettre la fréquentation du site dans le respect de ses sensibilités</b>	
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>	
<p>Afin de renforcer la sensibilisation des riverains à la fragilité de la zone humide et des milieux qu'elle abrite, des panneaux de deux types seront mis en place (cf. localisation sur carte p. 37) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- panneaux d'entrée (au nombre de 3)</li> <li>- panneaux thématiques (au nombre de 2)</li> </ul> <p>Outre ces panneaux, qui constituent une information pérenne, une campagne d'information plus ponctuelle pourra être lancée afin de sensibiliser les habitants actuels du quartier et les inviter à changer leur regard sur cet espace « naturel » (animations pédagogiques, articles).</p>	
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE</b>	
<p>► <b>3 Panneaux d'entrée</b> : ils présenteront tous le plan de la zone avec les cheminements ainsi qu'une information sur l'intérêt de zone humide. Chaque panneau pourra développer sa propre thématique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la définition d'une zone humide et de son fonctionnement ;</li> <li>- les travaux de restauration de la zone humide de Beaupré La Lande ;</li> <li>- la gestion différenciée qui s'applique sur cet espace « naturel ».</li> </ul> <p>► <b>2 Panneaux thématiques</b> : ils se référeront chacun à un milieu naturel particulier et à la biodiversité associée, l'un traitera de la mare, l'autre des prairies humides et du bocage.</p> <p>► <b>Format des panneaux</b> : ils seront d'un format rectangulaire aux dimensions, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de 65 cm de hauteur et 80 cm de largeur pour les panneaux d'entrée ;</li> <li>- de 40 cm de hauteur et 50 cm de largeur pour les panneaux thématiques.</li> </ul> <p>► <b>Campagne d'information</b> : elle consistera en une série d'articles à paraître dans les brochures communales (ville de Vannes et ville de Séné) et les journaux locaux (Ouest-France, Le Télégramme). Des visites accompagnées d'un naturaliste pourront également constituer un moyen attractif d'intéresser les riverains à la biodiversité de la zone humide.</p> <p>Tous ces médias auront pour objectif de faire changer les relations qu'entretiennent les riverains avec la zone et, en particulier, de les dissuader de continuer à utiliser cet espace pour y déposer leurs déchets. Les thématiques abordées, dans ces articles ou au cours des visites commentées, seront de même nature que celles présentées sur les panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les zones humides : définition, caractéristiques, richesse, enjeux, etc. ;</li> <li>- la gestion différenciée : Intérêts, principes, mise en place, etc. ;</li> <li>- la restauration de la zone humide du quartier Beaupré La Lande : ses raisons, les travaux nécessaires ;</li> <li>- les milieux naturels du site (mares et prairies humides en particulier) : faune et flore qui s'y trouvent.</li> </ul>	



FREQUENCE D'INTERVENTION	CHIFFRAGE / BUDGET
<p>► Passage régulier pour s'assurer que le mobilier est en bon état.</p>	<p>► Nombre de panneaux : - 3 panneaux d'entrée - 2 panneaux thématiques</p> <p>► Conception des contenus : 10 000 € HT</p> <p>► Panneaux d'entrée : 1 500 € HT l'unité</p> <p>► Panneaux thématiques : 1 000 € HT l'unité</p>
PLANIFICATION / CALENDRIER	INDICATEURS DE SUIVI
Avant l'ouverture des cheminements au public	
ILLUSTRATIONS	
<p><b>Panneaux d'entrée de site</b></p> <p>Proposition de maquetages</p>	

**Panneaux thématiques**

*Ci-dessus : Proposition de maquetage du panneau proche de la mer*

*Ci-dessous : Proposition de maquetage pour le panneau portant sur les prairies humides*

<b>AMÉNAGEMENT D'UN ESPACE DE TRANSITIONS (« ESPACES TAMPONS ») ENTRE LA ZONE HUMIDE « NATURELLE » ET LES FUTURS QUARTIERS D'HABITATION.</b>		<b>FICHE : FT - 7</b>
<b>Objectif : Intégrer cet espace naturel dans son cadre urbain</b>		
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>		
<p><i>Remarque préalable : l'aménagement des bassins de rétention n'est pas l'objet du présent plan de gestion. Les éléments ci-dessous sont des propositions de principe permettant d'accompagner le projet de la ville.</i></p> <p>Pour éviter un contraste trop brutal entre l'espace naturel et les futures zones habitées, il est proposé de travailler sur l'aménagement du bassin de régulation des eaux pluviales qui se situe au sud de la zone humide centrale.</p> <p>L'objectif est de créer un espace répondant à plusieurs vocations, par exemple : régulation des eaux, espace paysager renforçant le cadre de vie, lieu de promenade, jeu pour les enfants, etc.</p>		
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE</b>		
<p>Techniquement, il est important de travailler sur les pentes et les niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en variant l'inclinaison des pentes et en privilégiant les pentes douces qui sont facilement franchissables ;</li> <li>- en réalisant des niveaux successifs pour diversifier le paysage et assurer une montée des eaux moins dangereuse en cas d'orage (montée des eaux par « casiers » avant que le niveau n'augmente sur l'ensemble du bassin).</li> </ul> <p>Enfin, des aménagements complémentaires (allées, aires de jeux, terrasses en bois, etc.) peuvent participer à l'appropriation des bassins de rétention par les riverains et ainsi améliorer leur ressenti vis-à-vis du cœur « naturel » constitué par la zone humide centrale. Une signalétique devra toutefois préciser le rôle des bassins.</p>		
<b>FREQUENCE D'INTERVENTION</b>	<b>CHIFFRAGE / BUDGET</b>	
-	A définir : aménagement global du bassin d'eau pluvial	
<b>PLANIFICATION / CALENDRIER</b>	<b>INDICATEURS DE SUIVI</b>	
A l'avancement de la réalisation des travaux		

<b>ILLUSTRATIONS</b>	
<b>Gestion des pentes</b>	
<p>Les pentes douces du bassin en photo ci-après facilitent leur franchissement. Des gablons ont été mis en place au niveau le plus bas et sont reliés à des marches en béton ou des blocs rocheux enterrés pour permettre une traversée du bassin plus confortable.</p>	
	
<p>Bassin de rétention de la ZAC des Rives du Blossne, à Chantepie (35)</p>	
<p>La variété des pentes et des niveaux donnent au bassin ci-contre une image assez naturelle.</p> <p>Les talus sont parfois en pentes douces parfois en estrade constituées par des gablons ou des modelés maçonnés.</p>	
	
<p>Bassin de rétention à Naisy-le-Grand (93)</p>	
<b>Niveaux successifs</b>	
<p>Sur les photos ci-dessous, la montée des eaux en cas de pluie se fait en premier lieu au niveau des dépressions de fond de bassin. Ces dépressions, toujours partiellement en eau, favorisent la biodiversité.</p>	
	
<p>A gauche : Bassin de rétention à Domioup (35). A droite : Bassin de rétention de la Vove, à Rouillon (72)</p>	

**Mutualisation des usages**



***Cl-dessus** : Aire de jeux dans le bassin de la ZAC Desjardins, à Angers (49)*



***Cl-coté** : Espace de promenade et de repos autour des bassins de rétention à Domloup (35)*



## 5 - GESTION FUTURE DE LA ZONE HUMIDE

### 5.1. LES OBJECTIFS DE LA GESTION

L'objectif de la gestion de la zone humide est :

- d'assurer la pérennité des milieux y compris ceux restaurés ou créés par les différents travaux décrits dans les fiches FT1 à FT4 ;
- d'intégrer la situation de la zone humide au cœur de l'urbanisation et l'ouverture au public telle qu'elle est prévue par la fiche FT5.

Actuellement, la zone humide n'est pas entretenue et donne aux riverains l'image d'un espace en friche. Cette image est défavorable à cet espace « naturel », puisque certains riverains viennent y déposer leurs déchets, en particulier leurs déchets verts.

La gestion de la zone humide devra donc répondre à ce double enjeu : maintenir voire favoriser la biodiversité et assurer un cadre de vie de qualité qui n'incite pas à poursuivre les pratiques inadaptées.

Sur cette base, les orientations retenues pour la gestion future visent un objectif général qui peut être formulé ainsi :

- **Objectif général** : Entretien de la zone humide de manière à préserver la faune et la flore sans donner l'image d'un espace délaissé.

Pour répondre à cet objectif, la gestion future que la ville de Vannes devra planifier regroupe un ensemble de travaux ou d'opérations d'entretien parmi lesquels il y a lieu de distinguer :


- des travaux de curage des mares et dépressions : ces travaux sont évoqués dans les fiches FT3 et FT4, et s'inscrivent sur des fréquences de 5 à 15 ans ;
- une gestion d'entretien « extensive » des espaces prairiaux situés en cœur de zone humide : cf. fiche FG1 ;
- des opérations d'entretien « jardiné » et de maintenance des cheminements et de leurs abords : cf. fiche FG2 ;
- des actions d'entretien des haies et des lisières boisées : cf. fiche FG3.

La réponse à l'objectif général passe donc par une gestion différenciée de la zone humide, en n'appliquant pas à tous les secteurs la même intensité ni la même nature d'interventions. In fine, les fiches gestions différencient deux niveaux d'entretien des « espaces verts ».

### 5.2. LES FICHES GESTION

Trois fiches gestions ont été définies :

- FG-1 : Entretien « extensif » des espaces en cœur de zone humide.
- FG-2 : Entretien « jardiné » des cheminements et de leurs abords.
- FG-3 : Entretien des haies et des lisières boisées.

ENTRETIEN « EXTENSIF » DES ESPACES EN CŒUR DE ZONE HUMIDE			FICHE : FG - 1
<b>Objectif : Entretien de la zone humide de manière à préserver la faune et la flore sans donner l'image d'un espace délaissé</b>			
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>			
Ces secteurs ne seront, a priori, pas fréquentés par les riverains. Ils seront donc dédiés à la faune et à la flore. La gestion qui sera pratiquée sera donc très extensive (fauche et/ou pâturage extensif).			
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN ŒUVRE</b>			
Le tableau ci-dessous décline plus précisément les travaux d'entretien à prévoir.			
<b>Prairie humide : gestion par fauche</b>			
Fauche tardive	1 fois par an, à partir de juillet.	Tracteur muni d'une barre de coupe.	Exportation des foins (convention avec un agriculteur ?).
Pâturage extensif (ovins, caprins uniquement)	Mise en place de clôtures (750 m)	Chargement inférieur à 1,5 UGB/ha, soit 4 moutons sur les 1,3 ha de prairie.	Fauche des refus à l'automne et retrait des animaux l'hiver
<b>Fourrés de ceinture des prairies (lisières)</b>			
Réduction des ronciers et/ou fourrés en extension.	Débroussaillage sur 1 m de largeur chaque année (suivant repousses). Intervention durant l'automne ou l'hiver.		
<b>FRÉQUENCE D'INTERVENTION</b>		<b>CHIFFRAGE / BUDGET</b>	
Une fauche par an avec exportation		Fauche avec exportation: 1500 €H.T./ha/an	
<b>PLANIFICATION / CALENDRIER</b>		<b>INDICATEURS DE SUIVI</b>	
Tous les ans.		Maintien des prairies.	
<b>ILLUSTRATIONS</b>			
 <p>Prairie fleurie gérée en fauche tardive.</p>			

**ENTRETIEN « JARDINÉ » DES CHEMINEMENTS ET DE LEURS ABORDS** FICHE : FG - 2

**Objectif : Entretien la zone humide de manière à préserver la faune et la flore sans donner l'image d'un espace délaissé**

**PRINCIPES ET LOCALISATION**

Les cheminements correspondent aux secteurs fréquentés régulièrement par les visiteurs. Ils constitueront donc la « vitrine » de la zone humide, destinée à mettre cette dernière en valeur aux yeux des riverains. Les abords doivent rester « entretenus » pour montrer qu'il s'agit bien d'un choix de gestion et non d'un manque d'entretien.

**MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE**

De part et d'autre des allées, une première bande, large d'environ 80 cm, sera entretenue par tontes régulières. Elle sera complétée par une seconde bande, large d'environ 1 m, moins entretenue (2 à 3 fauches annuelles). Les espaces plus éloignés feront l'objet d'une fauche tardive et de débroussaillages si des ligneux tendent à s'installer (cf. fiches FG1 et FG3).

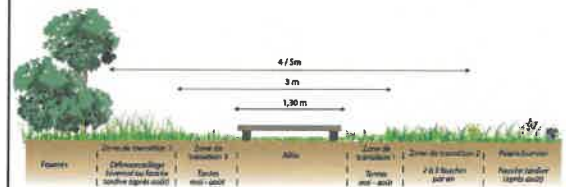
Le tableau ci-dessous décline les travaux d'entretien à prévoir.

Prairie			
Tontes régulières (zone de transition 1 – cf. coupe ci-après).	Environ 1 fois toutes les 3 semaines, entre mai et septembre.	Tondeuse rotative.	Environ 6-8 tontes annuelles, précédées si nécessaire d'un débroussaillage avec une tondeuse à fléaux. Prévoir l'évacuation des déchets de tonte.
Tontes 2 à 3 fois par an (zone de transition 2).	2 à 3 fois par an (avril – juin – août).	Tondeuse à fléaux.	Prévoir l'évacuation des déchets de tonte.
Fauches tardives et débroussaillage (zone de transition 3).	1 fois par an (à partir de juillet).	Débrousaillieuse à dos.	Le débroussaillage devra être envisagé si des végétaux ligneux ont investi la zone.
Allées			
Allées de type 1 (allées en revêtement stabilisé).	Ratissage du sable et rechargement en matériaux.	1 observation par an pour évaluer le besoin.	
Allées de type 2 (platalage).	Nettoyages réguliers et remplacement des lattes défectueuses.	1 visite par an pour évaluer les besoins.	

FRÉQUENCE D'INTERVENTION	CHIFFRAGE / BUDGET
Cf. tableaux ci-dessus.	Acquisition de matériel adapté (tondeuse type amazone) : coût à évaluer
PLANIFICATION / CALENDRIER	INDICATEURS DE SUIVI
Tous les ans.	Nombres de passages dans l'année par type de zone.

**ILLUSTRATIONS**

► **Entretien différencié des bords de chemins**



Un exemple de gestion différenciée des bords de chemins

ENTRETIEN DES HAIES ET DES LISIÈRES BOISÉES		FICHE : FG - 3	
<b>Objectif : Entretenir la zone humide de manière à préserver la faune et la flore sans donner l'image d'un espace délaissé</b>			
<b>PRINCIPES ET LOCALISATION</b>			
Les haies et les lisières boisées constituent des secteurs directement perçus par les riverains, en marge de la zone humide. Leur entretien devra donc être suffisamment poussé pour ne pas renvoyer une image de friche tout en préservant, voire en favorisant la faune et la flore caractéristiques de ces milieux (insectes saproxyliques notamment).			
<b>MOYENS TECHNIQUES A METTRE EN OEUVRE</b>			
Le tableau ci-dessous décline les travaux d'entretien à prévoir.			
<b>Ourllet herbacé (frange herbacée en lisière de boisement)</b>			
Fauche tardive : - après le 15 juillet pour les secteurs fréquentés ; - après fin août pour les autres secteurs.	Les lisières internes ne peuvent être fauchées qu'une fois tous les deux ans.	Tondeuse à fléaux.	Prévoir l'évacuation des déchets de tonte.
Suivi et élimination manuelle des éventuelles plantes invasives.	1 observation par an pour évaluer les besoins.	Chantiers d'arrachage manuel ou coupes régulières.	
<b>Haies - Fourrés</b>			
Taille sélective.	1 observation par an pour : - évaluer l'envahissement des talus par les ronces ; - évaluer les besoins de coupe des branches.	Tronçonneuse – Scie.	Intervention entre novembre et mars. - exportation des ronces ; - entreposer les résidus sous la forme de petits tas de branchages au niveau de l'ourlet herbacé (abris pour la petite faune).
<b>FRÉQUENCE D'INTERVENTION</b>		<b>CHIFFRAGE / BUDGET</b>	
Cf. tableaux ci-dessus.			
<b>PLANIFICATION / CALENDRIER</b>		<b>INDICATEURS DE SUIVI</b>	
Tous les ans.		Linéaire de haie entretenu chaque année.	

**ILLUSTRATIONS**

► **Entretien des haies**  
De façon à renouveler le réseau d'arbres têtards du site, les jeunes chênes plantés pourront être entretenus de la manière suivante :

**EXEMPLE DE TAILLE DE FORMATION PUIS D'ENTRETIEN**

Schéma tiré du guide technique « La gestion raisonnable des espaces communaux »