

Commune de Corzé

ZAC DU MOULIN À VENT

Dossier d'incidence Natura 2000



Février 2010



Commune de Corzé (49)

ZAC du Moulin à vent

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000



THEMA ENVIRONNEMENT
1, Mail de la Papoterie
37170 CHAMBRAY-LES-TOURS

Février 2010
A10.16

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	4
1.1 RAPPEL DU CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT L'ETUDE.....	4
1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	4
2. DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DE SES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	6
2.1 LE PROJET DE ZONE D'HABITAT	6
2.1.1 <i>Le programme</i>	6
2.1.2 <i>Orientations d'aménagement retenues</i>	9
2.1.3 <i>La performance environnementale du projet</i>	10
2.1.4 <i>Gestion des eaux pluviales</i>	14
3. LOCALISATION PAR RAPPORT A NATURA 2000	16
4. ESPECES ET HABITATS NATURELS CONCERNES PAR LE PROJET	19
4.1 LE RESEAU NATURA 2000	19
4.2 LA NOTION D'HABITAT	19
4.3 ESPECES ET HABITATS A L'ECHELLE DES SITES NATURA 2000 CONCERNES	20
4.3.1 <i>SIC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »</i>	20
4.3.2 <i>ZPS « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette »</i>	25
4.4 DESCRIPTION DES MILIEUX OBSERVES AU NIVEAU ET AUX ABORDS DU PROJET	31
4.4.1 <i>Occupation du sol</i>	31
4.4.2 <i>Prospections floristiques – Méthodologie</i>	31
4.4.3 <i>Habitats naturels déterminés sur le secteur d'étude</i>	32
➤ Cultures	34
➤ Peupleraie	34
➤ Jardins	34
➤ Village et secteurs d'activités.....	34
➤ Terrains en friches	35
➤ Fossé.....	35
➤ Le Loir et ses berges	35
4.5 DESCRIPTION DE LA FAUNE OBSERVEE AU NIVEAU ET AUX ABORDS DU PROJET	36
4.5.1 <i>Les invertébrés</i>	36
4.5.2 <i>Les amphibiens</i>	37
4.5.3 <i>Les reptiles</i>	37
4.5.4 <i>Les mammifères</i>	37
4.5.5 <i>Les poissons</i>	38
4.5.6 <i>Les oiseaux</i>	38
5. ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	43
5.1 IMPACTS DIRECTS	43
5.2 IMPACTS INDIRECTS.....	43
5.2.1 <i>Destruction indirecte d'habitat ou d'habitat d'espèce</i>	44
5.2.1.1 Rejets des eaux usées.....	44
5.2.1.2 Rejets des eaux pluviales	44
5.2.2 <i>Destruction de milieux susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire/dérangement des espèces</i>	46

6.	MESURES ACCOMPAGNATRICES	47
7.	ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES INCIDENCES.....	49
8.	CONCLUSION.....	49
9.	ANNEXES.....	50

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la ZAC	7
Figure 2 : Situation cadastrale.....	8
Figure 3 : Principes d'aménagement.....	11
Figure 4 : Maillage vert et bleu.....	12
Figure 5 : Hiérarchisation des voiries.....	12
Figure 6 : Principes d'assainissement des eaux pluviales.....	15
Figure 7 : Plan de localisation de la ZAC par rapport aux sites Natura 2000 (1/25 000 ^{ème}).....	17
Figure 8 : Plan de localisation de la ZAC par rapport aux zonages d'inventaire du secteur	18
Figure 9 : Situation de la commune de Corzé par rapport au site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».....	20
Figure 10 : Situation de la commune de Corzé par rapport au site Natura 2000 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette ».....	25
Figure 11 : Occupation du sol	33

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des espèces animales d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».....	24
Tableau 2 : Liste des habitats déterminés sur le site	32
Tableau 5 : Espèces d'oiseaux observées sur le site de la ZAC et à proximité	38
Tableau 6 : Milieux fréquentés par les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et potentialités d'accueil du site	41

Liste des annexes

Annexe 1 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le SIC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».....	51
Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentiellement présentes sur le SIC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».....	58

1. PREAMBULE

1.1 RAPPEL DU CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT L'ETUDE

Afin de répondre aux besoins de logements tout en respectant les objectifs de mixité urbaine mais aussi de développement durable, la Commune de CORZÉ, située en bordure du Loir, souhaite ouvrir à l'urbanisation le secteur de « la Pièce des Noyers » (14 ha) à l'ouest du bourg pour créer le quartier du « Moulin à Vent ». L'emprise de la ZAC interfère légèrement sur sa frange nord par les zonages d'inventaire suivant :

- ONZH¹ n°FR513003 « Basses vallées angevines et aval de la rivière Mayenne »
- ZICO² n°PL06 « Basses vallées angevines : Marais de Basse-Maine, Ile Saint-Aubin »,

Le périmètre de la ZAC n'affecte directement aucun zonage réglementaire au titre de Natura 2000, certains étant toutefois localisés à proximité du projet.

Le présent dossier constitue l'étude spécifique au titre de Natura 2000 au regard de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement qui stipule que soient analysées, même lorsque l'aménagement est localisé hors site Natura 2000, les incidences directes et indirectes de tout aménagement sur des sites proches. Dans le cas présent, les sites Natura 2000 proches du secteur à aménager sont les suivants :

- **Site d'Importance Communautaire (SIC) : FR5200630 – « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »,**
- **Zone de Protection Spéciale (ZPS) : FR5210115 – « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette ».**

1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le secteur concerné par le projet d'aménagement de la ZAC du Moulin à vent est localisé à proximité des sites Natura 2000 n° FR5200630 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » et n° FR5210115 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette ».

Le secteur, localisé en limite du bourg, est actuellement essentiellement occupé par des parcelles cultivées (céréales, maïs) ou anciennement cultivées. Il englobe au nord-est les hangars accueillant les ateliers communaux et, au sud-ouest, la station d'épuration à proximité d'une parcelle de peupliers.

Une partie de ces milieux est susceptible d'être fréquentée par certaines espèces ayant contribué à la désignation de ces sites Natura 2000 (oiseaux).

Conformément aux exigences réglementaires en vigueur (décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001, relatif à la gestion des sites Natura 2000 prévoyant des dispositions pour l'évaluation des incidences, des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation), le projet de ZAC du Moulin à vent doit faire l'objet d'un dossier d'incidences Natura 2000.

¹ Observatoire National des Zones Humides

² Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Le dossier doit comprendre, conformément aux textes :

- une description du programme ou du projet, accompagné de sa localisation par rapport au site Natura 2000,
- une analyse de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces à l'origine de la désignation du site et leur localisation par rapport au projet,
- une analyse démontrant que le projet a ou non des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt européen,
- une analyse des méthodes utilisées pour l'évaluation des incidences,
- les mesures envisagées par le pétitionnaire pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes,
- une conclusion sur l'atteinte portée ou non par le projet à l'intégrité du site Natura 2000,
- dans le cas où le projet porterait atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces du site, les raisons justifiant le cas échéant sa réalisation (absence de solution alternative de moindre incidence, raison impérative d'intérêt public).

Le présent document constitue l'étude d'incidence Natura 2000 relatif au projet d'aménagement de la ZAC du Moulin à vent sur la commune de Corzé (49).

Ce dossier a été réalisé par le bureau d'études :

THEMA Environnement
1, Mail de la Papoterie
37170 Chambray-lès-Tours

2. DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DE SES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le projet d'urbanisation du Quartier du Moulin à Vent est destiné à répondre aux besoins de développement de la commune pour les 10 à 15 prochaines années. Le quartier est situé à proximité immédiate du bourg et en prolongement des habitations de la rue des Noyers et de la rue de la Sucrierie.

Le périmètre de ZAC, qui couvre une superficie d'environ 14 ha, est délimité comme suit :

- au nord, par la rue du Moulin de la Motte (RD 192) et par la rue des Noyers,
- à l'est, par la rue de la Sucrierie et des fonds de jardins de propriétés bâties,
- au sud, par des fonds de jardins de propriétés bâties, le complexe sportif et des terres agricoles,
- à l'ouest, par la voie communale n°89.

Le périmètre de l'opération intègre la voie communale n°13 dans sa partie sud.

2.1 LE PROJET DE ZONE D'HABITAT

La commune a souhaité qu'une démarche environnementale de qualité exemplaire soit intégrée au projet. La commune a associé à sa réflexion le CAUE 49 et l'association Alisée, association visant la promotion des énergies renouvelables et des économies d'énergies.

2.1.1 LE PROGRAMME

Le programme proposé comporte de l'ordre de 240 logements à terme. Il se caractérise par une diversification sociale et architecturale des logements (formes urbaines) :

Typologie indicative des logements :

- Locatif social 20 % (50 logements)
- Accession sociale 30 % (70 logements)
- Accession libre 50 % (120 logements)

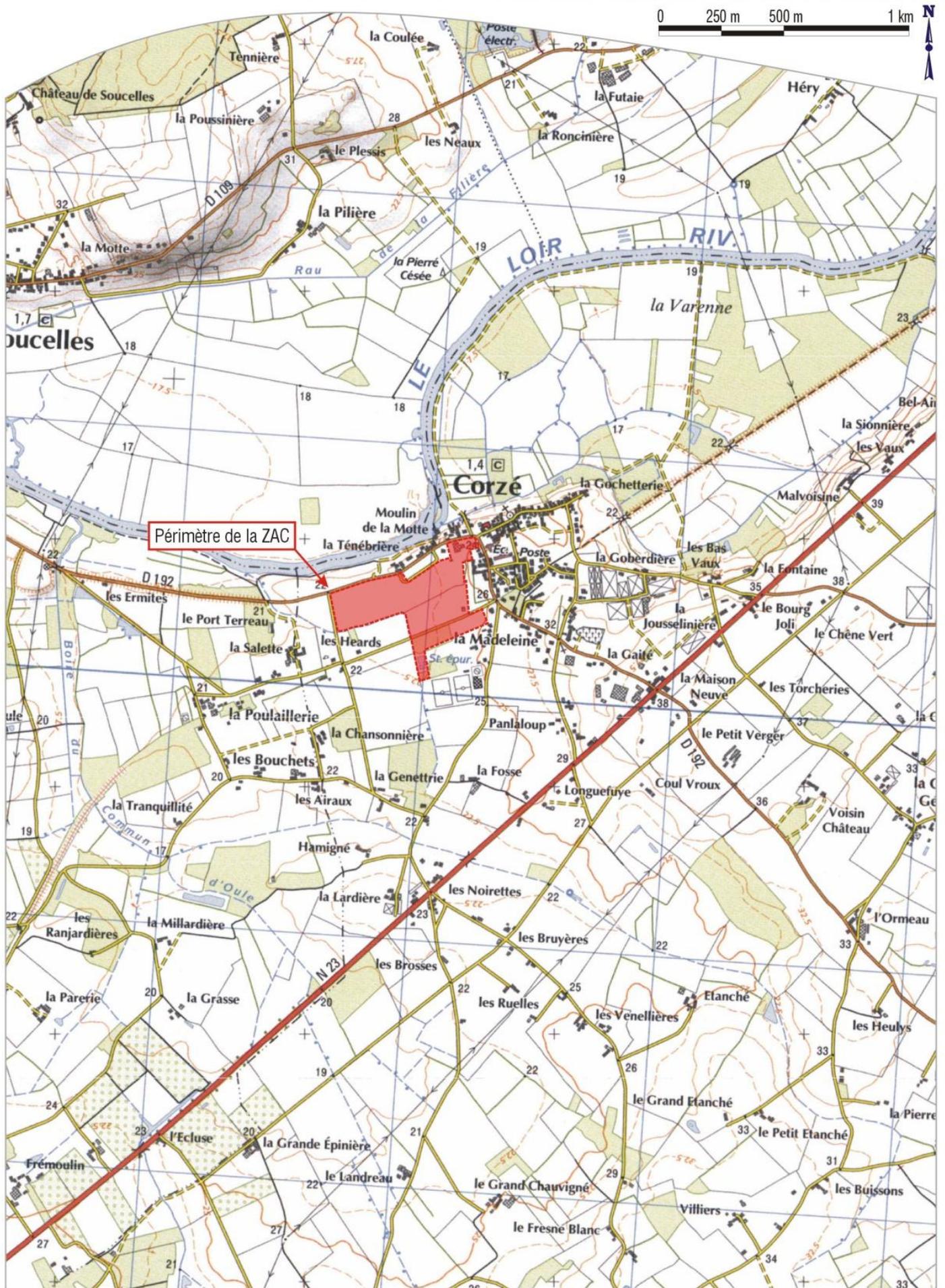
Typologie indicative des formes urbaines :

- Collectif 22 % (50 logements)
- Intermédiaire 15 % (35 logements)
- Individuels groupés / Maisons de ville 33 % (80 logements)
- Lots libres 30 % (75 logements)

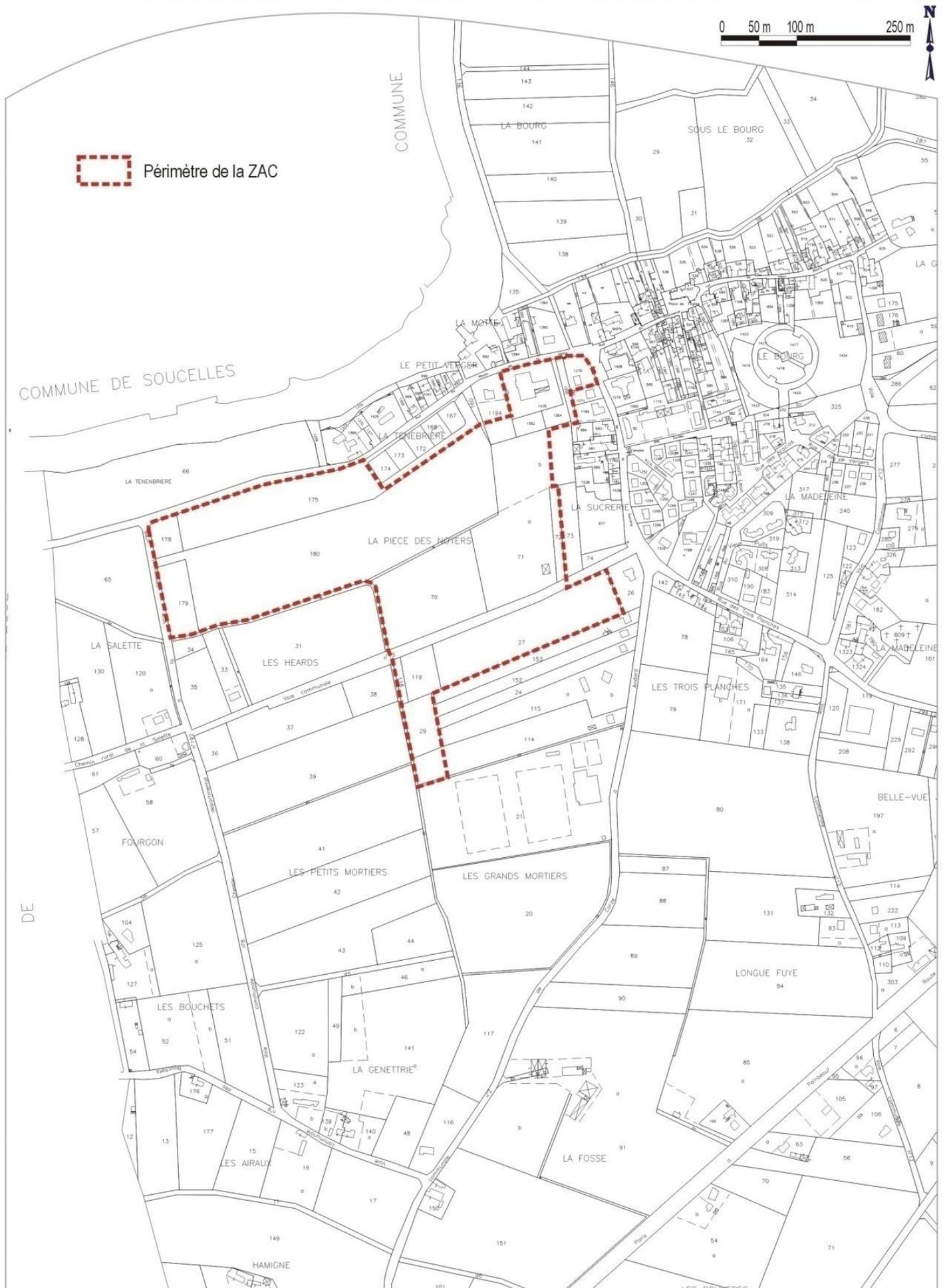
Le projet prévoit la création, à l'articulation du bourg existant, d'un lieu de vie structuré par une place pouvant accueillir, en pied du collectif, en façade sur la rue du Moulin de la Motte, quelques activités commerciales, de services ou un équipement de proximité.

Une emprise foncière est, par ailleurs, réservée pour un équipement public.

PLAN DE LOCALISATION



SITUATION CADASTRALE



2.1.2 ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT RETENUES

Le projet du Quartier du Moulin à Vent permet, grâce à une réflexion globale sur l'ensemble du site, de s'inscrire dans la recherche de principes directeurs d'aménagement qui donneront une lisibilité à l'ensemble en opérant une greffe urbaine.

Ce souci de greffe urbaine est essentiel, dans la mesure où cette extension urbaine équivaut presque à doubler l'enveloppe urbanisée du bourg de Corzé.

La lisibilité de la greffe urbaine repose sur des partis pris d'aménagement forts sur certains espaces stratégiques :

- ✓ **l'accroche sur le bourg ancien** au niveau du site des ateliers municipaux ; le plan d'aménagement s'appuie sur la démolition du bâti existant à cet endroit (les ateliers communaux seront réaménagés à l'extrémité sud du périmètre de la ZAC) pour restructurer totalement l'espace en aménageant une place à l'échelle du bourg de Corzé cadrée par de petits collectifs permettant d'amorcer l'entrée dans le nouveau quartier et d'assurer la greffe sur le bourg ancien ;
- ✓ la **façade sur le Loir** rue du Moulin de la Motte ; Cette façade sur le Loir est mise à profit pour créer un front urbain structurant, marquant très clairement l'entrée de bourg en arrivant depuis Villevêque ;
- ✓ la **levée de l'ancienne voie ferrée** (VC 13). De part et d'autre de cette levée, qui intrinsèquement a un caractère artificiel de par son usage originel, le projet crée un double front construit pour afficher le caractère urbain de cet axe.

La lisibilité de la greffe urbaine s'entend également d'un point de vue fonctionnel, avec l'affirmation de :

- ✓ la hiérarchisation de la trame viaire par la création d'un axe de desserte principal à l'échelle du quartier assurant le bouclage entre la rue de la Sucrierie et la rue du Moulin de la Motte ;
- ✓ la mise en œuvre d'un maillage de voies secondaires et tertiaires lisible (trame orthogonale) et continu.

La greffe urbaine repose également sur la valorisation de la relation visuelle au bourg ancien depuis le cœur du nouveau quartier, avec la création d'une coulée verte est/ouest (débouchant sur la nouvelle place du village), dont le positionnement a été défini en intégrant les perspectives existantes sur le manoir de la rue de la Sucrierie et l'église.

La greffe urbaine s'entend également dans le rôle que peut jouer l'opération pour remettre le pôle d'équipements sportifs au cœur du fonctionnement urbain du bourg, alors qu'aujourd'hui il est relativement isolé.

L'urbanisation du Quartier du Moulin à Vent offre l'opportunité de créer les espaces publics qui font aujourd'hui défaut au village. En contrepoint de la densité recherchée sur le site, le projet s'articule autour d'espaces publics généreux répondant à différents usages : espaces de promenade et de circulation, espaces de convivialité, espaces de jeux et de récréation, espaces de jardinage, d'échanges et de partage...

Des espaces publics majeurs, tant au niveau de la structuration du quartier qu'à l'échelle du village, seront ainsi créés :

- ✓ **la place du village**, qui va se développer à l'articulation entre le bourg ancien et le nouveau quartier, lieu de convivialité intégrant en rez-de-chaussée d'un collectif des possibilités d'implantations pour des activités commerciales, de services ou un équipement de proximité ;
- ✓ **les coulées vertes récréatives** est/ouest et nord/sud, maillant le quartier et permettant d'assurer le lien, d'une part, vers le cœur de bourg ancien et son pôle d'équipements (mairie, école, salle des fêtes ...), et d'autre part, entre le Loir et le pôle d'équipements sportifs aujourd'hui relativement isolé à l'extrémité sud du bourg.
- ✓ Un **espace mettant en scène le Loir**, sur lequel le quartier du Moulin à Vent va s'ouvrir, et qui va permettre d'offrir aux habitants de Corzé (actuels et futurs) une relation privilégiée avec la rivière qui fait aujourd'hui défaut, pourra être aménagé. Cet aménagement ne fait pas partie du programme de la ZAC.

Des jardins familiaux inscrits au cœur des espaces résidentiels sont envisagés, à l'image des espaces de jardins existants dans la trame bâtie du bourg ancien.

La station d'épuration communale située actuellement dans le périmètre de ZAC au droit de la future coulée verte, est aujourd'hui à saturation. Une nouvelle station d'épuration est en projet. La station d'épuration retenue est une station de type filtres plantés de roseaux prévue pour traiter une pollution de 1 200 EH, soit 72 kg de DBO₅. L'emplacement envisagé est localisé immédiatement au nord-ouest de la station actuelle (hors périmètre ZAC).

2.1.3 LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

La performance environnementale du projet s'apprécie premièrement au regard de la nature du programme et des quelques évolutions qui y ont été apportées en terme de densification du programme de logements, afin de limiter l'étalement urbain, et de mixité fonctionnelle en prévoyant le développement d'une fonction commerciale et de services sur la place structurante à créer, afin de limiter les déplacements automobiles et la dépendance exclusive vis-à-vis du bourg de Seiches-sur-le-Loir pour les besoins quotidiens de la population.

Sur le volet déplacements, la performance environnementale s'apprécie également par rapport à la place laissée à la voiture dans le futur quartier et aux modalités de gestion des cheminements doux.

Les voies secondaires présentent un tracé relativement contraignant, limitant d'une part les vitesses excessives, et « compliquant » d'autre part la circulation automobile, pour qu'il soit finalement plus aisé de se déplacer à pied ou à vélo.

L'externalisation du stationnement des résidents pour certains îlots s'inscrit pleinement dans cette logique de dissuasion du recours systématique à la voiture pour les petits trajets au sein du bourg (aller à l'école, aux équipements sportifs, à la boulangerie ...). Il prendra alors la forme d'association de préaux, de garages, d'abris voiture mutualisés et de celliers ... ces espaces pouvant être organisés autour de placettes qui demeurent conviviales et peuvent mutualiser d'autres services comme les boîtes aux lettres, les ordures ménagères.

ZAC du Moulin à Vent - CORZÉ Esquisse d'aménagement



Figure 3 : Principes d'aménagement



Figure 4 : Maillage vert et bleu

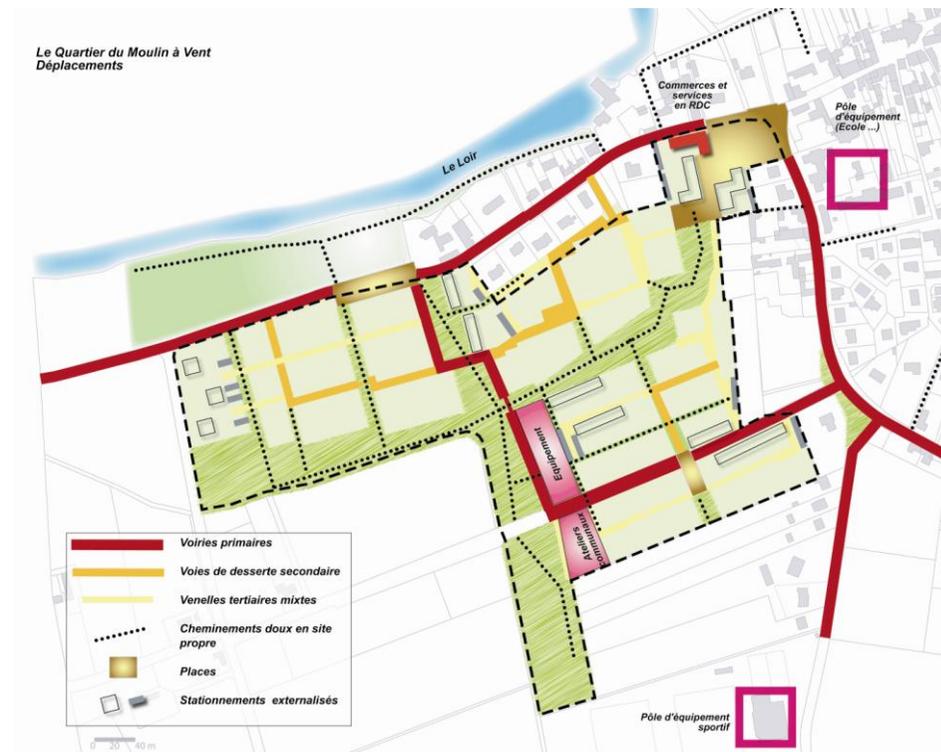


Figure 5 : Hiérarchisation des voiries

Concernant la collecte des déchets justement, seules les voies d'ordre primaire et secondaire seront empruntées par les véhicules de collecte.

Si la circulation automobile est relativement contrainte et très hiérarchisée, l'organisation du quartier s'appuie sur une très grande perméabilité piétonne. Ainsi, en rendant plus directs les déplacements piétons et vélos pour aller au cœur du bourg, le déplacement doux gagnera progressivement sur les habitudes « motorisées ».

Empruntant le réseau dense des coulées vertes, liens vers le Loir, vers le cœur de bourg et vers les équipements sportifs, un ensemble de cheminements doux en « site propre » (c'est-à-dire non associés à des voies) est envisagé. Ces cheminements au cœur des espaces paysagers favorisent aussi le lien social en traversant là les jardins familiaux, longeant ici le plateau sportif ...

La performance environnementale du projet s'apprécie par rapport à la prise en compte du volet énergétique, notamment à travers la recherche d'une maîtrise des besoins en énergie des logements, dès la conception du plan masse. En effet, à ce stade de la conception, il est possible de limiter l'empreinte énergétique des bâtiments en optimisant l'attention portée à leur orientation, en prenant en compte les masques solaires et la compacité des formes urbaines.

Le projet présenté cherche donc à optimiser les apports solaires « gratuits » en privilégiant l'orientation Sud.

Afin de concilier confort thermique et économie d'énergie, le projet privilégie un bâti compact et resserré, permettant de réduire la surface d'enveloppe en contact avec l'extérieur et donc d'améliorer son isolation. Un travail spécifique a donc été réalisé sur l'habitat individuel, qui reste la forme urbaine privilégiée dans le programme, en privilégiant un parcellaire étroit (tant en opérations groupées que pour les lots libres) induisant la mitoyenneté.

La performance environnementale du projet s'apprécie enfin au regard de sa capacité à favoriser la biodiversité en constituant des corridors écologiques en lien notamment avec Le Loir et les espaces naturels inondables, et en adaptant la palette végétale au site :

- ✓ strate arborée : frênes, saules, peupliers trembles ou blancs ...
- ✓ strate arbustive : saules, cornouillers, prunelliers ...
- ✓ strate herbacée et vivace : graminées, massettes, iris, nénuphars ...

2.1.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet de ZAC entre dans le cadre des opérations soumises à autorisation au titre de la Loi sur l'eau codifiée au regard de la rubrique suivante de la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. A ce titre, un dossier spécifique est constitué.

RUBRIQUES CONCERNEES	NATURE DE LA RUBRIQUE	CARACTERISTIQUES DU PROJET	REGIME APPLICABLE AU PROJET
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : Déclaration	Superficie globale de la ZAC : 14,3 ha Superficie de bassin versant intercepté : 6,1 ha Surface totale considérée : 20,4 ha	Autorisation

Le dossier d'incidence au titre de la Loi sur l'Eau codifiée sera réalisé au stade réalisation. Une étude préalable a été réalisée par le bureau d'études Hydratop pour définir les principes d'assainissement des eaux pluviales à mettre en œuvre dans le cas présent.

La nature des sols empêchant l'infiltration, les eaux de ruissellement seront collectées et conduites à ciel ouvert, au gré de larges caniveaux le long des voiries, relayés par un réseau de fossés (plus ou moins profonds) et de noues, à l'image des boires irriguant les plaines du Loir, qui les guidera, après régulation, vers l'exutoire (ancien fossé de remembrement en limite sud-ouest du site).

Ces fossés (ou noues) seront intégrés à des coulées vertes faisant office de plaines inondables, véritable champ d'expansion des crues en période de fortes pluies.

Dans la partie sud (secteur de la VC 13), un bassin de rétention (à sec paysager) sera implanté dans la coulée verte au sud de la VC 13. Cet ouvrage collectera les eaux pluviales de la première tranche avec un rejet dans le fossé. Les eaux pluviales issues de secteurs déjà urbanisés au sud-est de la ZAC (6 hectares) transiteront également par cet ouvrage.

Dans la partie nord, les eaux pluviales seront collectées et régulées par un réseau de noues au sein de la coulée verte. Les eaux régulées seront acheminées vers la mare paysagée (qui n'a pas un rôle de régulation) avant rejet à l'exutoire (fossé).

Ce mode de gestion des eaux pluviales favorise la mise en œuvre d'une gestion différenciée de ces espaces : zones humides maintenues en « espace naturel » avec une intervention ponctuelle pour limiter la fermeture du milieu par les saules et les aulnes, espace enherbé, prairie de détente entretenue par une tonte à 10 cm.



Figure 6 : Principes d'assainissement des eaux pluviales

(source : Hydratop)

Les noues et bassins de retenue jouent un rôle épurateur de la pollution chronique, par décantation des matières en suspension (M.E.S). Les ouvrages de régulation seront dotés d'orifices de régulation calibrés en fonction des débits de fuite moyens, d'une grille de protection permettant de contenir les éléments grossiers, d'une cloison siphonée permettant la rétention des hydrocarbures, d'un système de fermeture en cas de pollution accidentelle

3. LOCALISATION PAR RAPPORT A NATURA 2000

Le site de la ZAC s'établit en extension du bourg de Corzé, en frange de la vallée du Loir dont la délimitation sud est représentée sur ce secteur par la RD 192. La vallée du Loir constitue une entité naturelle majeure marquant fortement le territoire communal, tant pour le cadre paysager que pour la richesse faunistique et floristique. Seule la RD 192 sépare l'emprise de la ZAC, au sud, de cette entité incorporée au réseau Natura 2000, au nord : la vallée du Loir et les milieux inondables associés sont en effet intégrés au zonage des sites « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (SIC) et « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » (ZPS) [cf. carte de localisation page suivante].

Par ailleurs, on rappelle que l'emprise de la ZAC interfère légèrement avec un site de l'Observatoire National des Zones Humides (ONZH n°FR513003 « Basses vallées angevines et aval de la rivière Mayenne ») et la Zone d'Importance pour la conservation des Oiseaux n°PL06 « Basses vallées angevines : Marais de Basse-Maine, Ile Saint-Aubin », dont les inventaires ont contribué à la désignation de la ZPS « Basses Vallées angevines et prairies de la Baumette ».

4. ESPECES ET HABITATS NATURELS CONCERNES PAR LE PROJET

4.1 LE RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

La désignation des sites Natura 2000 ne conduit pas les États membres à interdire *a priori* les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

Le présent rapport répond au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Ce décret prévoit des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation. On rappellera que ces dispositions réglementaires insérées dans le Code de l'Environnement (article L.414-4) sont applicables aux programmes ou projets de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à procédure de déclaration ou d'autorisation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000.

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement dispose : « *Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L.414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites NATURA 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable [...]* ». Le 2° alinéa de cet article stipule que ceci s'applique aux projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 lorsque ceux-ci relèvent d'une autorisation ou d'une approbation administrative et qu'ils sont « *susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation* ».

4.2 LA NOTION D'HABITAT

Un habitat, au sens de la Directive européenne « habitats », est un ensemble indissociable comprenant :

- une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré,
- une végétation,
- un compartiment stationnel (conditions climatiques, édaphiques et hydrauliques).

Un habitat ne se réduit pas uniquement à la végétation. Mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions de milieu et de fonctionnement du système), est considérée comme un bon indicateur et permet de déterminer l'habitat (RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C. & DRAPIER N., 2000).

4.3 ESPECES ET HABITATS A L'ECHELLE DES SITES NATURA 2000 CONCERNES

4.3.1 SIC « BASSES VALLEES ANGEVINES, AVAL DE LA RIVIERE MAYENNE ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE »

La carte suivante localise schématiquement la commune de Corzé par rapport au périmètre du site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».



Figure 9 : Situation de la commune de Corzé par rapport au site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »

Le site Natura 2000 FR5200630 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette », d'une superficie de 9 210 ha, a été proposé comme site d'intérêt communautaire en 1999.

Le document d'objectifs³ (Docob) des Basses Vallées Angevines a été réalisé en 2004 par l'ADASEA du Maine-et-Loire. Il concerne à la fois ce site Natura 2000 et la ZPS « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » (cf. § 4.3.2 page 25). Il se compose d'une analyse décrivant la localisation et l'état initial de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site, des mesures réglementaires de protection qui y sont applicables le cas échéant, et des activités humaines (agricoles, forestières, touristiques...) qui s'y exercent.

³ Le document d'objectifs est établi sous la responsabilité du préfet de département assisté d'un opérateur technique, en faisant une large place à la concertation locale. Un comité de pilotage regroupe sous l'autorité du Préfet les partenaires concernés par la gestion du site (collectivités locales, propriétaires, exploitants, associations, usagers...) ou leurs représentants. Ce document définit les orientations de gestion et les mesures de conservation contractuelles et indique, le cas échéant les mesures réglementaires à mettre en œuvre sur le site. Il précise les modalités de financement des mesures contractuelles.

Les milieux prairiaux couvrent la majeure partie du site. Il s'agit le plus souvent de prairies alluviales inondables. En bordure des parcelles, on trouve des bandes enherbées non fauchées présentant une végétation haute et nitrophile, appelée mégaphorbiaies. Sur les zones les plus hautes et les plus sèches, la prairie maigre de fauche, riche en graminées apparaît. Outre leur fonction d'habitat naturel, les prairies des Basses Vallées Angevines sont une zone d'alimentation, de halte migratoire et de nidification pour de nombreux oiseaux d'intérêt communautaire ou d'importance patrimoniale. Ces prairies inondables représentent également une zone de frai d'importance nationale pour la production piscicole (en particulier pour le Brochet). L'agriculture est l'activité prépondérante des Basses Vallées Angevines. Une grande partie des espèces et des habitats sont étroitement liés à l'existence et à l'évolution des prairies utilisées et entretenues par les activités d'élevage.

L'ensemble des ripisylves, longeant les trois rivières (et leurs petits cours d'eau), est composé majoritairement de frênes et d'aulnes (plus spécifiques à la Mayenne). De même, de petites parcelles boisées sont dispersées dans les larges vallées de la Sarthe et du Loir. L'ensemble de ces boisements forme l'habitat naturel d'intérêt communautaire « forêts alluviales résiduelles ».

D'un autre côté, les coteaux de la Mayenne, plus abrupts sont occupés par d'autres essences (charmes, chênes, châtaigniers,...). Avec les zones bocagères des larges vallées, ils représentent des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Ils abritent en effet un certain nombre d'insectes xylophages, classés à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, ainsi que de nombreuses espèces d'oiseaux, liés à ce type de milieux.

L'eau est un élément dominant sur le site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. La majorité des canaux et des mares des trois vallées ont des eaux troubles, riches en matières organiques, dites « eaux eutrophes » et classées habitat d'intérêt communautaire. Une mare localisée sur la commune d'Ecouflant développe un faciès plus particulier : aux eaux plus claires, elle abrite des algues Characées. D'une manière plus générale, de nombreuses espèces d'importance communautaire fréquentent ces milieux : les rivières, étangs, boires et fossés sont riches en poissons et sont une zone d'alimentation pour les oiseaux. Sur les zones à plus fort courant, l'Agriion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a pu être déterminé.

Ce site Natura 2000 est notamment constitué par 6 habitats de l'annexe I de la Directive Habitats 92/43/CEE⁴ :

- **3140** : Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*,
- **3150** : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*,
- **6430** : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin [Mégaphorbiaie eutrophe],
- **6510** : Prairie maigre de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- **8230** : Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii* [Pelouse pionnière sur dôme rocheux],
- **91EO** : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Silicion albae*).

⁴ Source : Document d'Objectifs Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. ADASEA, 2004.

L'habitat *Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior*, dont la police est en gras, est considéré comme prioritaires, c'est-à-dire qu'il est en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et que l'Union Européenne porte une responsabilité particulière pour sa conservation.

Huit espèces animales d'intérêt communautaire dont la présence était connue, ont contribué à la désignation du site Natura 2000 :

- en milieux boisés : le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant et la Rosalie des Alpes,
- en milieux aquatiques : la Grande Alose, l'Alose feinte, la Lamproie marine et l'Agrion de Mercure.

Ainsi, les espèces animales de l'annexe II de la Directive Habitats 92/43/CEE présentes sur le site Natura 2000 sont les suivantes :

Groupe	Code	Nom français	Nom latin	Définition de l'habitat potentiel	Importance de la population sur le site
Invertébrés	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	L'Agrion de Mercure colonise les milieux aux eaux claires courantes, bien oxygénées, ensoleillées et peu polluées, qui s'écoulent en terrains calcaires. La végétation doit être abondante, constituée le plus souvent de Joncs, de Glycéries, de Menthes, de Callitriches, ou de Laïches.	Sur les Basses Vallées Angevines, la plupart des petits ruisseaux, boires ou fossés à eaux courantes de la Sarthe et du Loir accueillent cette espèce. Par contre, cet Agrion est totalement absent de la vallée de la Mayenne, reposant sur sols schisteux. Au total, 9 points d'observation de l'Agrion ont été repérés.
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Surtout présent dans les vieilles forêts de feuillus, il se pose sur les troncs pourris ou les branches en décomposition. Le Lucane est inféodé aux chênes même si il est lié à d'autres feuillus comme le frêne. Les forêts alluviales (frênes, chênes, châtaigniers) ainsi que le bocage à vieux têtards sont des milieux potentiels de vie pour le Lucane.	Le Lucane est présent dans le Maine-et-Loire. Crépusculaire, il est parfois difficile à rencontrer (environ 30 minutes de réelle activité le soir). Sur les Basses Vallées Angevines, 4 individus ont été trouvés (deux mâles, deux femelles).
	1087	Rosalie des Alpes*	<i>Rosalia alpina</i>	En plaine, la Rosalie est présente dans les forêts de feuillus mixtes humides. Elle fréquente les vieilles souches, les bois morts, ainsi que les Saules ou les Frênes, très âgés et taillés en têtards. Le réseau de haies à Frênes est particulièrement accueillant pour ces coléoptères.	La Rosalie est présente ponctuellement sur tout le département du Maine et Loire. En 2002, un arbre occupé par l'insecte (6 individus) a été repéré sur le bord de la Sarthe.
	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	L'habitat potentiel du Grand Capricorne est identifié par de vieux chênes isolés ou incorporés dans une haie. Ces arbres se situent sur les buttes ou en bordure du site c'est à dire sur les zones les plus sèches des Basses Vallées Angevines.	Principalement inféodé aux chênes, il est peu présent dans les zones inondables, mais se retrouve dans les zones plus hautes et périphériques. Sur les 93 chênes visités en périphérie du périmètre, 13 sont occupés par le Grand Capricorne.

Suite du tableau page suivante

* espèce prioritaire, considérée en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour laquelle l'Union Européenne porte une responsabilité particulière à sa conservation.

Groupe	Code	Nom français	Nom latin	Définition de l'habitat potentiel	Importance de la population sur le site
Poissons	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Les Lamproies ont des exigences strictes pour leur reproduction : des eaux courantes de faible profondeur et une granulométrie grossière (radiers naturels) sont indispensables aux adultes, tandis que des eaux plus calmes et un fond vaseux sont utiles aux larves. L'accessibilité aux frayères et les possibilités de dévalaison des juvéniles sont des facteurs importants pour le maintien de la population : l'aménagement d'ouvrages spécifiques au niveau des barrages et seuils est donc primordial. L'état de conservation de l'habitat de ces poissons est particulièrement dû à l'état des barrages et du fonctionnement des passes à poissons.	Sur le site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines, les Lamproies remontent la Sarthe et la Mayenne. Sa présence sur le Loir n'est pas avérée. Les aires de ponte sont plus ou moins importantes en fonction de l'hydrologie et des possibilités de franchissement des barrages et seuils. Sur la Mayenne, le barrage totalement infranchissable de Formusson stoppe leur migration
	1102	Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>	Les zones de reproduction des Aloses sont caractérisées par des secteurs de courants et granulométrie grossière (graviers, galets). L'accessibilité aux frayères et la dévalaison des juvéniles sont des facteurs importants de leur survie : l'aménagement des barrages est donc primordial, de même que l'effacement des seuils, dépourvus d'utilité. L'état de conservation de l'habitat de ces poissons est particulièrement lié à la quantité d'eau et dans une moindre mesure à sa qualité. Les possibilités de franchissement des barrages et des seuils, leur équipement en passes à poissons contribuent à améliorer la circulation des poissons vers leurs zones de frai.	Sur le site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines, les Aloses remontent dans la Sarthe, le Loir et la Mayenne. Les aires de ponte sont plus ou moins importantes en fonction de l'hydrologie et donc de la franchissabilité des barrages. Sur la Mayenne, le barrage totalement infranchissable de Formusson stoppe leur migration. La principale frayère du bassin de la Maine se trouve en aval immédiat de ce barrage.
	1103	Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	L'état de conservation de l'habitat de ces poissons est particulièrement lié à la quantité d'eau et dans une moindre mesure à sa qualité. Les possibilités de franchissement des barrages et des seuils, leur équipement en passes à poissons contribuent à améliorer la circulation des poissons vers leurs zones de frai.	La Bouvière est représentée au niveau de toutes les rivières du site, et plus particulièrement sur le Loir, où sa population atteint une densité non négligeable.
	1134	Bouvière	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	La Bouvière est totalement dépendante de la présence de moules d'eau douce (<i>Unio</i> et <i>Anodonta</i>), conditionnant sa reproduction.	

Tableau 1 : Liste des espèces animales d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »

Ces habitats et ces espèces d'intérêt communautaire sont décrits dans des fiches annexées au présent document.

4.3.2 ZPS « BASSES VALLEES ANGEVINES ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE »

La carte suivante localise schématiquement la commune de Corzé par rapport au périmètre du site Natura 2000 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette ».

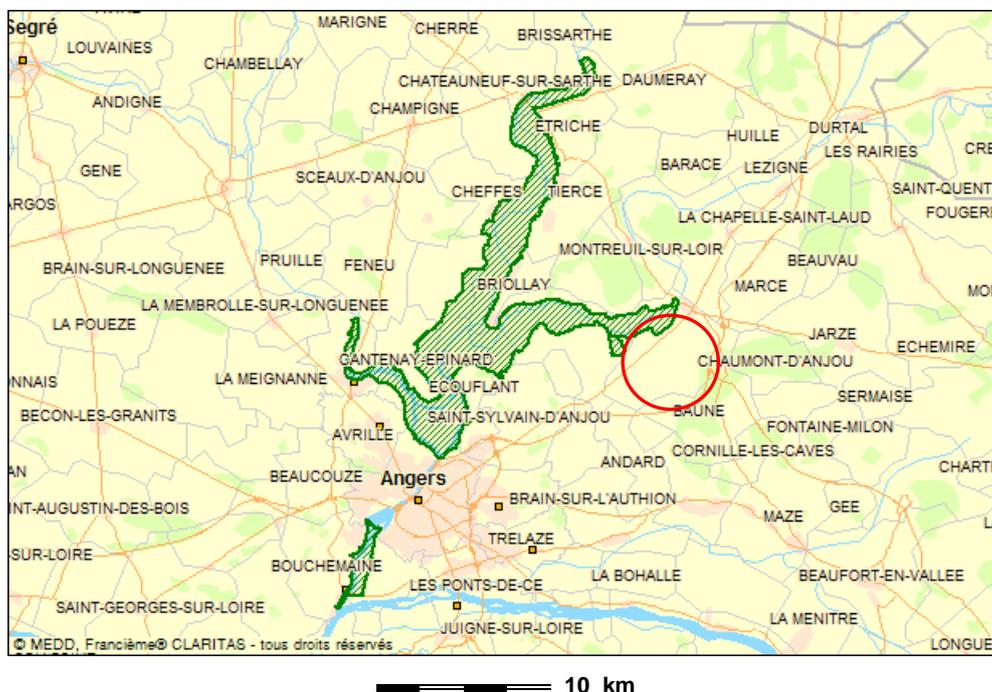


Figure 10 : Situation de la commune de Corzé par rapport au site Natura 2000 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette »

Le site Natura 2000 FR5210115 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette », d'une superficie de 7 523 hectares, a été désigné Zone de Protection Spéciale (ZPS) par l'Etat français par un arrêté en date du 3 novembre 2005.

Le site est constitué d'un vaste complexe de zones humides regroupant les basses vallées de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir, ainsi que les prairies de La Baumette, à l'aval d'Angers. L'ensemble présente de grandes surfaces de prairies mésophiles et des complémentarités écologiques avec la Loire. Les prairies inondables sont encore bien conservées et présentent une diversité remarquable d'associations végétales en fonction du degré d'hygrométrie des sols.

Les Basses Vallées angevines sont reconnues comme zone humide d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar. C'est un site exceptionnel pour sa faune, sa flore et ses habitats, et plus particulièrement pour les oiseaux. Il abrite régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau. Il représente le plus important site de nidification du Râle des genêts dans la région des Pays de la Loire, ainsi que le premier site de France pour cette espèce menacée au niveau mondial.

Le site « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » a été intégré au réseau Natura 2000 en raison de la présence de 32 espèces mentionnées à l'annexe I de la Directive Habitats. Ces espèces figurent en gras dans le tableau suivant énumérant les espèces répertoriées sur la ZPS.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut sur le site
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Hivernage - Etape migratoire
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Etape migratoire
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Etape migratoire
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Etape migratoire
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Etape migratoire
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Hivernage – Etape migratoire
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Hivernage – Etape migratoire
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Etape migratoire
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction - Etape migratoire
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Etape migratoire
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Reproduction – Etape migratoire
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage – Etape migratoire
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Reproduction – Hivernage - Etape migratoire
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Reproduction – Hivernage
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Reproduction – Hivernage - Etape migratoire
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	Hivernage - Etape migratoire
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Reproduction – Hivernage - Etape migratoire
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Etape migratoire
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Reproduction – Etape migratoire
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Etape migratoire
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Hivernage – Etape migratoire
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Reproduction – Hivernage - Etape migratoire
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Etape migratoire
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Reproduction – Etape migratoire
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Hivernage – Etape migratoire
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Reproduction – Hivernage – Etape migratoire
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Hivernage
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Hivernage - Etape migratoire
Goéland leucophée	<i>Larus cachinnans</i>	Hivernage – Etape migratoire
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Etape migratoire
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Hivernage - Etape migratoire
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Etape migratoire
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Etape migratoire
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Reproduction – Hivernage - Etape migratoire
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Etape migratoire
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Reproduction
Marouette de Baillon	<i>Porzana porzana</i>	Reproduction – Etape migratoire
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Reproduction – Etape migratoire
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction – Etape migratoire
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Hivernage – Etape migratoire
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Hivernage - Etape migratoire
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Reproduction – Etape migratoire
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernage – Etape migratoire
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Reproduction – Etape migratoire
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Reproduction – Etape migratoire
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Hivernage - Etape migratoire
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Etape migratoire
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Reproduction – Etape migratoire
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Reproduction – Etape migratoire
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Reproduction – Hivernage – Etape migratoire

Les espèces en gras et grisées sont des espèces inscrites à l'annexe I, c'est-à-dire qu'elles font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. Ces espèces constituent l'intérêt ornithologique du site. Le statut, l'habitat, l'état de conservation de ces espèces sont décrits en annexe.

Oiseaux des prairies des Basses Vallées Angevines⁵

Neuf espèces d'oiseaux, classées à l'annexe I de la Directive Oiseaux occupent les prairies des Basses Vallées Angevines. Huit autres espèces présentent des effectifs remarquables et leur prise en compte est nécessaire. Les statuts de protection de ces espèces sont variables.

Espèces de l'annexe 1 (Dir.Oiseaux)		Statuts			Abondance (cf.ZICO 2001)		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	X	E	X	350-400		
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	X	E	X	5-15		10-30
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	X	s	X	0-2		10-50
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>		V			0-20	500-1500
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	X	R	X		1-5	5-20
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	X	R	X	0-1		5-30
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X	s	X		5-10	100-200
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		s			20-200	2000-10000
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	d	X	3-10		

Autres Espèces remarquables							
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>		V	X		0-50	500-1500
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>		s	X		50-700	500-4000
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>		s	X		50-600	500-1000
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>		R	X		10-100	100-500
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>		d	X		500-2100	500-2500
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>		V	X			5000-30000
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		d	X	10-20	500-5000	10000-60000
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	X	d	X	200-400		x

Statuts : PN : protection nationale, V : vulnérabilité, E = En danger, s = à surveiller, V = Vulnérable, R = Rare, d = en déclin, LR : Liste Rouge Régionale

Abondance : effectifs selon statuts en Reproduction, Hivernage, Passage

Cinq espèces de la Directive Oiseaux et deux espèces remarquables sont nicheuses régulières ou occasionnelles.

Le **Râle des genêts**, dont les Basses Vallées Angevines accueillent la population la plus importante de France et le **Tarier des prés** sont les deux espèces véritablement caractéristiques de l'habitat prairial. Leur biologie est directement dépendante de la qualité de l'habitat, de ses potentialités alimentaires (insectes et arachnides) et de son mode d'entretien. Ces deux espèces migratrices ne subsistent plus que dans les prairies naturelles de fauche à flore diversifiée. Leur succès de reproduction est dépendant des pratiques agricoles.

Le **Vanneau huppé** va nicher en petits effectifs au printemps dans les prairies au couvert ras et à faible développement.

La **Marouette ponctuée** va fréquenter les prairies détrempées. Ses effectifs sont variables d'une année à l'autre. Ses mœurs nocturnes la rendent extrêmement discrète.

Le **Busard des roseaux** est un nicheur occasionnel dans les prairies de même que la **Pie-grièche écorcheur** qui préfère les prairies pâturées avec présence de ronciers ou d'arbustes.

La **Cigogne blanche** a niché sur le site en 1977. Depuis 2000, le stationnement prolongé d'oiseaux au printemps laisse supposer une nidification prochaine sur le site.

Les autres espèces utilisent le site, soit comme territoire de chasse, soit comme reposoir (alimentation, stationnement), en période migratoire. Leur effectif peut être important tant pour les anatidés que pour les limicoles avec des stationnements de plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux de janvier à mars. La **Barge à queue noire** est la seconde espèce emblématique des Basses Vallées Angevines.

⁵ Source : Document d'Objectifs Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. ADASEA, 2004.

Oiseaux des ripisylves et bocages des Basses vallées angevines⁶

Cinq espèces d'oiseaux, classées à l'annexe I de la Directive sont concernées. Elles sont toutes protégées au niveau national et quatre d'entre elles sont inscrites sur la liste rouge régionale. Une sixième espèce, non inscrite à la Directive mais bien présente, est indiquée compte tenu de son statut d'espèce protégée au niveau national.

Espèces de l'annexe I (Dir. Oiseaux)		Statuts			Abondance (cf. ZICO 2001)		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	s		10-20	0	x
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	X	V	X	0	5-20	10-40
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X		X	np	5-10	100-200
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	S	X	2-10	0	x
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	s	X	np	0	5-10

Autre espèce remarquable							
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X			> 50	x	x

Statuts : PN : protection nationale, V : vulnérabilité, E = En danger, s = à surveiller, V = Vulnérable, R = Rare, d = en déclin, LR : Liste Rouge Régionale

Abondance : effectifs selon statuts en Reproduction, Hivernage, Passage

Le **Milan noir** est bien présent sur l'ensemble de la zone. Prédateur mais également nécrophage, il se nourrit principalement de cadavres de poissons.

L'**Aigrette garzette** niche au lac de Maine depuis 2000 et est un nicheur potentiel sur les Basses Vallées de même que le **Bihoreau gris**, nicheur au lac de Maine jusque dans les années 1980 et de nouveau contacté régulièrement en période de nidification sur les Basses Vallées.

La **Bondrée apivore** est une espèce nicheuse régulière mais en faible effectif. Ses ressources alimentaires, essentiellement nids d'hyménoptères, sont peu présentes sur le site.

Plusieurs colonies de **Hérons cendrés** sont localisées sur de grosses haies de frênes. Ces colonies peuvent à terme fixer d'autres espèces d'Ardéidés d'intérêt patrimonial comme les **Aigrettes** ou les **Spatules**.

La ripisylve constitue aussi un abri pour de nombreuses espèces (citées dans les autres habitats). Les haies sont des points de refuge et de dortoir pour les grands échassiers, ainsi que pour tout un cortège de passereaux.

Les ripisylves semblent très fragmentées sur la Sarthe et le Loir, et quasi-absentes au cœur du site. Par contre, les alignements d'Aulnes longeant la Mayenne semblent encore en bon état.

L'ensemble des haies, proche des boires et marais, servent de reposoir pour les grands échassiers et pour plusieurs colonies d'Ardéidés (famille des hérons). Enfin, quelques petits bois, dispersés au sein des prairies inondables constituent un refuge intéressant pour toutes ces espèces.

⁶ Source : Document d'Objectifs Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. ADASEA, 2004.

Oiseaux des rivières et étangs des Basses vallées angevines⁷

Parmi tout le cortège d'oiseaux fréquentant les Basses Vallées Angevines, deux espèces, classées à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont directement liées à ce type d'habitat. Elles sont protégées au niveau national et inscrites sur la liste rouge régionale.

Espèces de l'annexe I (Dir. Oiseaux)		Statuts			Abondance (cf. ZICO 2001)		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	x		x	1-2	0	50-200
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	x	s	x	20-50	x	x

Statuts : PN : protection nationale, V : vulnérabilité, E = En danger, s = à surveiller, V = Vulnérable, R = Rare, d = en déclin, LR : Liste Rouge Régionale

Abondance : effectifs selon statuts en Reproduction, Hivernage, Passage

La rivière ou les étangs sont essentiellement des lieux de nourrissage pour ces oiseaux.

La **Sterne pierregarin** s'y alimente en période migratoire et en période de nidification. Les sternes nichant sur la Loire peuvent venir rechercher leur nourriture sur les rivières des Basses Vallées et transporter leurs proies jusqu'aux grèves de Loire pour nourrir leurs poussins. La Sterne niche de manière occasionnelle sur les rares îlots de graviers présents.

Le **Martin-pêcheur** est également un prédateur piscivore. Pour atteindre ses proies, cet oiseau a besoin de perchoirs situés au-dessus ou légèrement en retrait de la rivière. Il creuse son nid dans des parois verticales ou concaves des berges constituées de sédiments meubles. Les mêmes secteurs de berges sont occupés d'une année sur l'autre. Le Martin pêcheur présente un comportement territorial marqué.

Les quelques étangs du site, ainsi que les trois rivières et leurs berges sont fréquentés par ces espèces.

Les sternes peuvent être observées partout en phase d'alimentation. Les Martin-pêcheurs fréquentent préférentiellement les rivières calmes aux berges verticales entourées d'une végétation arborée. En aval des seuils de moulins, les eaux plus oxygénées et riches en poissons de petite taille lui fournissent une nourriture abondante tout au long de l'année. En revanche, les secteurs de rivières sans végétation arborée rivulaire et présentant des berges planes vont être délaissées par le Martin pêcheur. Ainsi l'espèce ne fréquente pratiquement pas la Sarthe en aval de Cheffes-sur-Sarthe, ni le Loir en aval de la levée de Briollay.

⁷ Source : Document d'Objectifs Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. ADASEA, 2004.

Oiseaux des marais, boires et fossés des Basses vallées angevines⁸

Neuf espèces d'oiseaux, classées à l'annexe I de la Directive Oiseaux occupent les prairies inondées les plus basses, ainsi que les bords de boires et de fossés. Grands échassiers, rapaces, Martin-pêcheurs sont tous protégés au niveau national et local. Il est nécessaire d'y ajouter trois espèces d'anatidés remarquables. Ces dernières présentent des effectifs importants en période de migration, en période de nidification quelques couples s'installent dans les fossés. Les effectifs de Sarcelles d'été nicheuses sur le site sont remarquables par rapport au niveau national.

Espèces de l'annexe I (Dir. Oiseaux)		Statuts			Abondance (cf. ZICO, 2001)		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	X	V	X	0	0	0-10
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	X	V	X	0	5-20	10-40
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	X	V	X	0	0	2-10
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	X	R	X	np	0	5-30
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X	s	X	np	5-10	100-200
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	X	V	X	0	0	5-10
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	X	d	X	0	0	5-10
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	s	X	np	0	5-20
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X	s	X	20-50	x	x

Autres espèces remarquables							
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>		s	X	0-1	500-700	500-4000
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>		R	X	5-10	10-100	100-500
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>		E	X	10-50	0	0

Statuts : PN : protection nationale, V : vulnérabilité, E = En danger, s = à surveiller, V = Vulnérable, R = Rare, d = en déclin, LR : Liste Rouge Régionale

Abondance : effectifs selon statuts en Reproduction, Hivernage, Passage

Remarque : une grande variété d'Anatidés (canards), de Limicoles (petits échassiers) et de passereaux insectivores fréquentent également cet habitat.

Parmi les espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive, seul le Martin-pêcheur est un nicheur régulier. Trois espèces de canards présentent un intérêt remarquable. La Sarcelle d'été et le Canard souchet sont des nicheurs réguliers tandis que le Canard pilet est un nicheur rare.

Les autres espèces utilisent le site, soit comme territoire de chasse, soit comme reposoir (alimentation, stationnement) en période migratoire.

Compte tenu de la diversité des espèces et des hauteurs d'eau variables pendant la période de migration, les oiseaux peuvent se répartir sur l'ensemble du site, les zones les plus typiques étant les bords de petits cours d'eau, des fossés et des boires (10 m autour) et les prairies les plus basses, qui restent humides tout au long de l'année.

Les espèces mentionnées dans le tableau et le cortège d'espèces qui peuvent les accompagner, sont sensibles au contexte hydraulique de la zone. En effet, les niveaux d'eau, les crues tardives, l'assèchement précoce sont déterminants pour les ressources alimentaires et la localisation des zones de quiétude. Les marais sont des milieux à forte productivité primaire, favorisant l'installation de communautés variées : végétaux, invertébrés, amphibiens, poissons.

⁸ Source : Document d'Objectifs Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. ADASEA, 2004.

4.4 DESCRIPTION DES MILIEUX OBSERVES AU NIVEAU ET AUX ABORDS DU PROJET

L'analyse du projet sur les sites Natura 2000 en question se base sur les éléments de description élaborés lors de la réalisation du Docob, ainsi que sur les données naturalistes récoltées par ailleurs sur le secteur d'étude (prospections de terrain complémentaire).

Par ailleurs, l'analyse environnementale du secteur d'étude a été réalisée à partir de prospections de terrain réalisées par THEMA Environnement en octobre 2009 et février 2010. Elles se sont attachées à décrire l'environnement naturel et à établir les listes d'espèces de la faune et de la flore présentes sur le site, permettant ainsi :

- de cerner l'occupation du sol dans l'emprise de la ZAC,
- d'identifier les espèces végétales présentes au niveau des milieux rencontrés,
- d'identifier les espèces animales et les habitats d'espèces sur l'emprise du projet d'aménagement.

Des prospections complémentaires seront réalisées au printemps et en été 2010. Le résultat de ces investigations sera intégré au dossier de réalisation de ZAC (complément apporté à l'étude d'impact).

4.4.1 OCCUPATION DU SOL

D'une manière générale, le secteur de la ZAC s'inscrit dans un contexte de frange urbaine tournée vers le Loir (notamment pour la partie nord), et englobe un ensemble de milieux sous influence anthropique (cultures, friches, peupleraie, hangars et station d'épuration).

Les habitats présents sur le secteur d'étude sont représentés sur la carte présentée page 33.

4.4.2 PROSPECTIONS FLORISTIQUES – METHODOLOGIE

Le protocole de prospection, inspiré de la méthode des relevés phytosociologiques, a consisté à parcourir le secteur d'étude à pied afin :

- d'identifier les groupements végétaux (milieux) en présence et de les caractériser selon la typologie CORINE Biotopes et, le cas échéant, selon la typologie EUR 27,
- de les cartographier,
- d'inventorier les espèces végétales les caractérisant.



Source : THEMA Environnement

Les outils utilisés sont :

- le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version) : L'ensemble des milieux recensés sur les secteurs d'étude sera caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes⁹. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés. Les milieux identifiés seront ainsi constitués du code CORINE Biotopes correspondant, suivi de son intitulé, et apparaîtront en gras dans les paragraphes suivants ;
- le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 27 (COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2007) ;
- la liste des espèces protégées en région Pays-de-la-Loire complétant la liste nationale (arrêté du 25 janvier 1993).

4.4.3 HABITATS NATURELS DETERMINES SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Les relevés d'espèces à l'avancement du chargé d'études ont permis l'identification des habitats naturels et/ou anthropisés. **Aucune espèce végétale inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats n'a été observée sur le secteur d'étude.**

L'ensemble des prospections de terrain ont permis de distinguer **6 habitats anthropiques** sur le secteur d'étude (cf. tableau ci-dessous et carte page 33), **aucun d'entre eux ne relevant de la nomenclature Natura 2000.**

Le tableau suivant traduit les résultats de l'inventaire des habitats naturels ou anthropiques distingués sur le site :

Milieu	Intitulé de l'habitat CORINE Biotopes	Code CORINE Biotopes	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Natura 2000 (EUR 27)
Terres agricoles et paysages artificiels	Grandes cultures	82.11	/	/
	Autres plantations de Peupliers	83.3212	/	/
	Jardins	85.3	/	/
	Villes, villages et sites industriels	86	/	/
	Terrains en friche	87.1	/	/
	Fossés et petits canaux	89.22	/	/

Tableau 2 : Liste des habitats déterminés sur le site

Le secteur correspond globalement à des terres agricoles (maïs, céréales) et à des friches. Ces parcelles agricoles sont entourées d'un tissu urbain (quartiers résidentiels, activités économiques et infrastructures routières).

⁹ ENGREF, 1997. CORINE Biotopes – version originale – Types d'habitats français. Muséum National d'Histoire Naturelle, Programme LIFE.

➤ Cultures

Il s'agit de plusieurs parcelles cultivées (**82.11 – Grandes cultures**). Sur ces espaces, la végétation spontanée est le plus souvent remplacée par les espèces dites « compagnes des cultures » et/ou « adventices des cultures » en raison des pratiques culturales intensives et de l'utilisation de produits phytosanitaires.

Sur le site, ces espèces sont peu représentées et se développent généralement aux marges des zones cultivées.



➤ Peupleraie

Au sud de la zone d'étude, une peupleraie (**83.3212 – Autres plantations de Peupliers**) été plantée sur une parcelle communale. Elle est fauchée régulièrement mais n'est pas exploitée ou valorisée. La composition de la strate herbacée est identique à celle d'une prairie régulièrement fauchée. Cette strate herbacée peu élevée ne présente pas d'intérêt écologique particulier.



➤ Jardins

La périphérie du site se situe en limite d'arrière de parcelles correspondant à des jardins privés (**85.3 – Jardins**) et d'espaces verts publics. A ce niveau, la végétation est complètement anthropisée et ne possède, de fait, que très peu de valeur écologique.



➤ Village et secteurs d'activités

Illustration typique du phénomène de périurbanisation à proximité du bourg, les parcelles encore exploitées du site d'étude sont « ceinturées » par l'urbanisation qui prend la forme de quartiers résidentiels (sur les franges est et nord notamment) et de secteurs d'activités (ateliers municipaux, artisanat). Sur ces espaces complètement anthropisés (**86. – Villes, villages et sites industriels**), seules quelques espèces végétales des friches et zones rudérales peuvent çà et là se rencontrer.



De beaux arbres sont observables derrière les ateliers municipaux.

➤ Terrains en friches

Sur le secteur d'étude, quelques anciennes parcelles agricoles sont en friches (**87.1 – Terrains en friche**). Sur ces espaces à l'abandon, la végétation spontanée se développe et évolue progressivement de la friche herbacée vers la friche arbustive.

Une certaine diversité spécifique s'exprime donc même si les espèces végétales présentes sont toutes très communes.



➤ Fossés

Les parcelles sont bordées par de grands fossés de drainage permettant d'améliorer les pratiques agricoles sur la zone (**89.22 – fossés et petits canaux**). Il s'agit d'habitats aquatiques très artificiels entretenus régulièrement. Les communautés semi-naturelles sont très pauvres en espèces végétales (massette).



➤ Le Loir et ses berges

Signalons à proximité la présence du Loir. Cette unité regroupe divers types d'habitats, dont les plus importants sont le lit de la rivière le Loir (code Corine **24.1**), et ses berges formant une lisière humide à grandes herbes (code Corine **37.71**). Au niveau des herbiers aquatiques, le lit du Loir héberge quelques plages de végétaux flottants à Nénuphars relevant du Nympheion (code Corine **22.4311**). Les boisements riverains sont principalement composés de peupliers. On note toutefois en rive des alignements discontinus de Frênes têtards et d'Aulnes (**44.33**), associés parfois aux Saules. Cet habitat s'apparente à l'aulnaie-frênaie des rivières lentes sans en avoir toute les composantes. Il est désigné d'intérêt communautaire prioritaire par l'annexe 1 de la directive « Habitats » (91E0).



Le site d'étude du « Moulin à Vent » est marqué par son utilisation agricole, avec ses champs cultivés, et par l'évolution progressive, due au phénomène de périurbanisation, de ces espaces qui évoluent progressivement vers le tissu urbain avec un stade intermédiaire de friches. L'intérêt écologique du secteur est donc réduit en terme floristique : cultures monospécifiques, bords de routes très entretenus, plantations horticoles et tissu urbain périphérique.



Tous les milieux décrits ne sont pas d'intérêt communautaire. On notera toutefois que la présence de grandes parcelles de terres cultivées, terres labourées en période hivernale, peut constituer potentiellement un site d'alimentation pour certaines espèces d'oiseaux se nourrissant de micromammifères et être favorable au regroupement d'espèces d'oiseaux d'intérêt tel que le Vanneau huppé ou le Pluvier doré (cf. § 4.5.6 page 38).

4.5 DESCRIPTION DE LA FAUNE OBSERVEE AU NIVEAU ET AUX ABORDS DU PROJET

La mission a consisté à parcourir l'ensemble du site d'étude afin d'identifier et de cartographier les espèces animales présentes : oiseaux, insectes, batraciens, reptiles, mammifères et surtout les espèces animales d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par le projet.

Les prospections ont été réalisées en octobre 2009 et février 2010. Ces investigations ont également permis d'identifier la faune inféodée aux milieux identifiés et d'apprécier les potentialités d'accueil vis-à-vis des espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats.

4.5.1 LES INVERTEBRES

Les invertébrés fréquentant le secteur de la ZAC sont essentiellement des Coléoptères et des Lépidoptères. Ces espèces fréquentent les jardins et les friches, l'ensemble de ces milieux comprenant des espèces nectarifères (plantes à fleurs).



Compte tenu de la période tardive de prospection, par rapport au cycle de vie des Lépidoptères notamment, une seule espèce a été observée sur le site. Il s'agit du Myrtil (*Maniola jurtina*). Cette espèce est commune dans le Maine-et-Loire.

Par ailleurs, les investigations n'ont pas mis en évidence la présence d'habitat d'insectes d'intérêt communautaire dans le secteur d'étude.

Quatre espèces d'invertébrés inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats – Faune – Flore sont mentionnées comme présentes ou potentiellement présentes dans le site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » : le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant, la Rosalie des Alpes et l'Agrion de Mercure.

Le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne

Ces espèces de coléoptères ont besoin de vieux arbres à cavités, de souches et de bois mort pour assurer leur cycle biologique. Le site de la ZAC n'inclut pas de tels milieux.

La Rosalie des Alpes

Sa présence est très ponctuelle au sein du site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ». La Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) est fortement liée aux boisements alluviaux et aux hêtraies de plaines. Ces milieux ne sont pas présents au sein du périmètre d'étude.

L'Agrion de Mercure

La présence de cette espèce est liée à des habitats aquatiques aux eaux claires, bien oxygénées et richement colonisées par les végétaux. La qualité limitée des eaux du petit cours d'eau qui traverse le site de la ZAC, qui reçoit les eaux de la station d'épuration en amont de ce secteur, ainsi que l'absence d'une végétation suffisamment développée, exclut sa potentialité d'accueil pour l'Agrion de mercure.

4.5.2 LES AMPHIBIENS

Le site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » n'inclut pas d'habitat d'espèces d'amphibien d'intérêt communautaire.



Les investigations n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'amphibiens sur le site de la ZAC, notamment du fait des dates de prospections tardives.

Les potentialités d'accueil du site vis-à-vis des amphibiens apparaissent néanmoins très faibles au regard des milieux identifiés. Compte tenu de la physionomie du site, on ne peut néanmoins exclure sa fréquentation par des espèces telles le Crapaud commun au droit des secteurs urbains ou la Grenouille verte au niveau des fossés.

On rappellera que l'ensemble des espèces d'amphibiens est protégé en France selon l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.

4.5.3 LES REPTILES

Compte tenu de la discrétion et du comportement de fuite des reptiles, il n'est pas toujours aisé d'identifier avec certitude les espèces de ce groupe sans un protocole d'observation spécifique (affût, piégeage...).



Aucune espèce de reptile n'a été observée lors des prospections de terrains. On notera toutefois que les reptiles tels les Lézards des murailles et le Lézard vert sont susceptibles de fréquenter les zones abritées et bien exposées (lisière thermophile de boisement, fourrés, murs). On rappellera que l'ensemble des espèces de reptiles est protégé en France selon l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.

En outre, aucune espèce de reptiles inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats – Faune – Flore n'est mentionnée présente dans le site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».

4.5.4 LES MAMMIFERES

Comme pour les reptiles, les observations de mammifères sont rendues délicates en raison de la discrétion des espèces recherchées et de leur comportement de fuite. Toutefois, des traces, empreintes ou indices de présence peuvent « trahir » la fréquentation du site par les mammifères.

Les investigations n'ont permis de mettre en évidence qu'une seule espèce de mammifères : le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*). D'autres espèces sont néanmoins susceptibles de fréquenter le secteur, à savoir : le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), la Souris domestique (*Mus domesticus*), la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*)...



Ces espèces ne sont pas des espèces d'intérêt communautaire.

Par ailleurs, le site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » n'inclut pas d'habitat d'espèce de mammifère d'intérêt communautaire.

4.5.5 LES POISSONS

Aucun cours d'eau, ni aucune mare, susceptible d'accueillir l'ichtyofaune n'est présent au sein du périmètre de la ZAC. Les caractéristiques des fossés observés ne permettent pas d'envisager la vie piscicole.

Une espèce piscicole sédentaire (Bouvière) et trois espèces de poissons migrateurs d'intérêt communautaire (Lamproie marine, Grande Alose et Alose feinte), sont présentes dans le réseau hydrographique du site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».

Le Docob spécifie pour le site Natura 2000 en question, que :

- la Bouvière est représentée au niveau de toutes les rivières du site, et plus particulièrement sur le Loir, où sa population atteint une densité non négligeable,
- la Lamproie marine remonte la Sarthe et la Mayenne, mais sa présence n'est pas avérée sur le Loir,
- la Grande alose et l'Alose feinte remontent dans la Sarthe, le Loir et la Mayenne. Les aires de ponte sont plus ou moins importantes en fonction de l'hydrologie et donc de la franchissabilité des barrages.



Par conséquent, la Bouvière, la Grande Alose et l'Alose feinte sont susceptibles de se retrouver en aval hydraulique du secteur d'étude (Le Loir).

4.5.6 LES OISEAUX

Les espèces observées sur le site concerné par le projet sont étroitement liées aux milieux précédemment caractérisés et aux espaces environnants (milieux anthropisés et grands champs de cultures). L'ensemble des espèces observées et/ou entendues sur le site de la ZAC et dans les environs proches est reprise dans le tableau suivant :

Nom français (nom vernaculaire)	Nom latin	Dans le périmètre de la ZAC	Dans le site Natura 2000
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Friches, Jardins	Ripisylve
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Cultures	/
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Cultures	/
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Jardins	/
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	/	Loir
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Friches, Jardins	/
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Friches, Jardins	/
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Friches, Jardins	/
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Cultures	/
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Jardins, peupleraie	/
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Peupleraie, cultures	/
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Cultures	/
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	/	Ripisylve
Tourterelle turque	<i>Streptopelia turtur</i>	Jardins, Peupleraie	/

Tableau 3 : Espèces d'oiseaux observées sur le site de la ZAC et à proximité

Le site de la ZAC est favorable aux espèces observées pour deux raisons :

- ce secteur correspond à un territoire d'alimentation pour la majorité des espèces listées,
- ce site sert à certaines espèces de zone de nidification, notamment les passereaux qui trouvent au niveau des jardins des zones favorables à leur reproduction.

Ces espèces sont toutes relativement communes dans le Maine-et-Loire et plus ou moins commensales¹⁰ de l'homme. On rappellera que l'ensemble de ces espèces (hormis la Corneille noire, la Pie bavarde, le Pigeon ramier et la Tourterelle turque) est protégé au niveau national selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national.

Mésange bleue (*Parus major*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)... sont des espèces de passereaux susceptibles d'être observées en périodes printanière et estivale sur les secteurs de jardins. La Buse variable (*Buteo buteo*) et la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) peuvent également fréquenter la peupleraie.



La seule espèce d'oiseau d'intérêt communautaire présente lors des prospections de terrain est le Héron cendré (*Ardea cinerea*), observé en rive du Loir à environ 75 m au nord du site de la ZAC.



Les milieux présents sur le site de la ZAC (cultures, friches, jardins, vergers et peupleraies) ne constituent pas des milieux favorables à l'accueil et à l'alimentation de la plupart des espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et présentes sur le site de la ZPS « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » (cf. Tableau 4). En effet, une grande partie de ces espèces est liée aux prairies inondables, aux zones de boisement alluvial et secteurs bocagers, milieux absents du site d'étude. Ces espèces, de par leur habitat, leur régime alimentaire et leur site de nidification, ne sont pas susceptibles d'être présentes au sein de la ZAC.

Le tableau présenté sur les pages suivantes reprend pour chaque espèce d'oiseau d'intérêt communautaire ayant contribué à la désignation de la ZPS, le type de milieux fréquentés et les potentialités d'accueil de ces espèces sur le site de la ZAC. Les espèces pouvant potentiellement fréquenter le site de la ZAC sont figurées en vert.

¹⁰ Se dit d'espèces animales qui vivent associées à d'autres. On parle de commensalisme lorsqu'une espèce profite de la présence d'une autre pour se protéger, se nourrir ou se déplacer sans nuire à cette dernière.

Nom vernaculaire	Nom latin	Milieux fréquentés	Potentialités d'accueil sur la ZAC
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Ilots boisés et ripisylves présentes le long des cours d'eau. Recherche sa nourriture dans les zones d'eaux peu profondes	Milieux absents du site de la ZAC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Milieux ouverts plutôt secs et ensoleillés, parsemés d'arbres et buissons.	Milieux absents du site de la ZAC
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Vasières et grèves dégagées	Milieux absents du site de la ZAC
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Niche à la cime des grands pins et chasse sur les cours d'eau et les étangs	Milieux absents du site de la ZAC
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Sables, vases et étendues d'eau	Milieux absents du site de la ZAC
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Bords des étangs, prairies inondées	Milieux absents du site de la ZAC
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Prairies humides, mares en hiver	Milieux absents du site de la ZAC
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Forêts alluviales, îles boisées et bras morts	Milieux absents du site de la ZAC
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Boisements importants des ripisylves	Milieux absents du site de la ZAC
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Milieux ouverts et cultures	Présence potentielle sur le site pour son alimentation
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Nicheur occasionnel dans les prairies, sites d'alimentation liés au milieu aquatique	Milieux absents du site de la ZAC
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Niche dans les grandes cultures céréalières, s'alimente dans les secteurs prairiaux	Présence potentielle sur le site pour son alimentation
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Milieux ouverts (champs cultivés, prés)	Présence potentielle selon le type de culture sur site
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Etendues d'eau profondes à végétation abondante, rivières à débit lent, prairies inondées	Milieux absents du site de la ZAC
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Lacs, étangs de plaines, marais et mares	Milieux absents du site de la ZAC
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	Prairies humides pourvues en herbe rase	Milieux absents du site de la ZAC
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Lacs et étangs marécageux à végétation fournie	Milieux absents du site de la ZAC
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Prairies humides, bords d'étendues d'eau	Milieux absents du site de la ZAC
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Stationne sur les grèves, les anciennes gravières et dans les champs	Présence potentielle dans les champs
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Lit vif (eaux courantes, grèves et falaises), prairies et bocage associé, eaux stagnantes, ourlets hygrophiles et vasières, ripisylve et îlots boisés.	Milieux absents du site de la ZAC
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Prairies humides, vasières étendues...	Milieux absents du site de la ZAC
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Niche dans les prairies herbeuses, se nourrit dans limons et vasières	Milieux absents du site de la ZAC
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Vasières, bords des grèves	Milieu absent du site de la ZAC
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Lisières de bois ou boqueteaux de préférence dans zone humide, fréquente aussi les terrains ouverts en particulier landes et terres cultivées avec arbres.	Fréquentation potentielle du site
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Prairies et bocage associé pour la chasse.	Milieu absent du site de la ZAC
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Marais, étangs, cours d'eau calmes et anciennes gravières aux berges riches en végétation	Milieu absent du site de la ZAC
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Etendue avec végétation riveraine fournie	Milieu absent du site de la ZAC
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Lacs et étangs à vastes roselières, marais	Présence possible sur les terres cultivées après labour pour se reposer

Suite du tableau page suivante

Nom vernaculaire	Nom latin	Milieus fréquentés	Potentialités d'accueil sur la ZAC
Goéland leucophée	<i>Larus cachinnans</i>	Etendues d'eau et décharges	Présence possible sur les terres cultivées après labour pour se reposer
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Roselières	Milieu absent du site de la ZAC
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Prairies humides et bords de cours d'eau. Niche dans des roseaux ou des arbres.	Milieu absent du site de la ZAC
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Milieu aquatique	Milieu absent du site de la ZAC
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Zones humides avec végétation aquatique	Milieu absent du site de la ZAC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Toutes zones humides où il peut trouver son alimentation	Milieu absent du site de la ZAC
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Bord des lacs et marécages avec roselières étendues	Milieu absent du site de la ZAC
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Milieus ouverts en général (landes, friches, marais, prairies, prés, champs de céréales...) riches en campagnols et micromammifères qui constituent l'essentiel de son alimentation, affectionne le plus souvent des habitats marqués par la présence de l'eau	Fréquentation potentielle du site comme zone de chasse
Marouette de Baillon	<i>Porzana porzana</i>	Prairies humides avec eau assez peu profondes, parfois à roseau	Milieu absent du site de la ZAC
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Hôte des zones humides faiblement inondées	Milieu absent du site de la ZAC
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Bords des cours d'eau et des étangs présentant des berges abruptes et des postes d'affût	Milieu absent du site de la ZAC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Niche dans les boisements importants, ripisylve	Milieu absent du site de la ZAC
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Lacs et étangs à vastes roselières, marais	Présence possible sur les terres cultivées après labour où elle peut venir s'alimenter et se reposer
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Lacs et étangs à vastes roselières, marais	Présence possible sur les terres cultivées après labour où elle peut venir s'alimenter et se reposer
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Végétation touffue des zones humides (phragmitaies, saulaies)	Milieu absent du site de la ZAC
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Prairies pâturées avec présence de ronciers et d'arbustes	Milieu absent du site de la ZAC
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Terres labourées, prairies et cultures d'hiver	Présence possible sur le site en période hivernale
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Présents dans les prairies inondables en période de reproduction	Milieu absent du site de la ZAC
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Eaux douces peu profondes avec végétation riveraine bien fournie.	Milieu absent du site de la ZAC
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Pièces d'eau avec végétation palustre	Milieu absent du site de la ZAC
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Marais à vaste roselière, pièces d'eau claires, peu profonde et abrité ou rivière limoneuse.	Milieu absent du site de la ZAC
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Iles de sables et de graviers libres de toute végétation	Milieu absent du site de la ZAC
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Iles de sables et de graviers libres de toute végétation	Milieu absent du site de la ZAC
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Niche au printemps dans les prairies à couvert ras et faible développement	Présence possible sur le site en période de rassemblement

Tableau 4 : Milieus fréquentés par les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et potentialités d'accueil du site

Le site de la ZAC est toutefois susceptible d'être fréquenté par les espèces d'intérêt communautaire suivantes :

- Busard cendré et Busard Saint-Martin : sont susceptibles de fréquenter les terres cultivées du site d'étude comme terrain de chasse ;
- Caille des blés : fréquentation potentielle possible en fonction du type de cultures mises en place (céréales) ;
- Cigogne blanche : présence stationnelle possible sans toutefois constituer un site d'alimentation ou de reproduction ;
- Faucon hobereau : peut potentiellement chasser sur les cultures de la ZAC, milieux ouverts où abondent les petits oiseaux, ses proies préférées ;
- Goéland brun et Goéland leucopnée : présence stationnelle possible ;
- Hibou des marais : fréquentation possible des zones cultivées comme site de chasse (campagnols et micromammifères) ;
- Mouettes mélanocéphale et Mouette rieuse : présence possible sur les terres labourées du site pour le repos et l'alimentation ;
- Pluvier doré et Vanneau huppé : présence possible sur les terres labourées du site pour le rassemblement et les haltes migratoires.

On rappellera toutefois que la localisation des terres cultivées du site en frange urbaine, ainsi que la proximité de milieux plus propices au nord du secteur d'étude (prairies inondables du site Natura 2000) limitent les possibilités de fréquentation du site par ces espèces.



5. ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

5.1 IMPACTS DIRECTS

Les impacts directs de la ZAC sur les sites Natura 2000 présents sur la commune de Corzé sont liés à une éventuelle destruction d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés sur les sites Natura 2000 en eux-mêmes. Or le site de la ZAC est situé en dehors des périmètres des sites « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (SIC) et « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » (ZPS).

Aucun milieu d'intérêt communautaire n'est présent dans l'emprise de la ZAC, y compris les accès au site pendant la phase chantier qui se feront depuis les voiries existantes.

Le projet d'aménagement de la ZAC n'implique aucune intervention directe sur le Loir et les milieux associés, ni sur le réseau bocager des basses vallées. **Aussi aucun impact direct n'est à attendre sur les espèces d'intérêt communautaire inféodées à ces milieux.**

5.2 IMPACTS INDIRECTS

Les impacts indirects du projet sur les sites Natura 2000 présents à proximité sont liés :

- à la dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces des sites N2000 en lien avec l'assainissement du secteur de la ZAC,
- à la destruction de milieux situés en dehors des sites N2000 mais susceptibles d'être fréquentés par des espèces ayant justifié la désignation des sites, ainsi qu'au dérangement des espèces d'intérêt communautaire lié notamment à l'augmentation de la fréquentation des bords du Loir,
- à la pollution lumineuse ; de façon générale, de nombreux groupes faunistiques peuvent être perturbés par les sources lumineuses lors de leurs déplacements, migrations ou recherches de nourriture.

5.2.1 DESTRUCTION INDIRECTE D'HABITAT OU D'HABITAT D'ESPECE

La mise en œuvre du projet d'aménagement de la ZAC prend en compte les problématiques liées à la gestion de l'assainissement du secteur suite à son urbanisation ou son réaménagement.

5.2.1.1 Rejets des eaux usées

Les eaux usées seront récupérées par un réseau interne à la ZAC. Les effluents seront ainsi acheminés à la station d'épuration (en projet) de Corzé où ils seront traités. La station d'épuration qui sera construite au nord-ouest de la station actuelle (hors périmètre ZAC) est une station de type filtres plantés de roseaux prévue pour traiter une pollution de 1 200 Equivalents-Habitants (EH), soit 72 kg de DBO₅. Ce type d'ouvrage offre des performances épuratoires poussées pour les paramètres carbonés, particulaires et azotés. Ce projet de station d'épuration a fait l'objet en 2007 d'un dossier de déclaration¹¹ au titre des articles L.214-1 et suivants et R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement (Loi sur l'eau codifiée). Il est à rappeler que la station actuelle est à saturation et peut ponctuellement être à l'origine d'effets néfastes sur le milieu récepteur.

Sur la base d'un solde migratoire positif (de l'ordre de 600¹² habitants supplémentaires à terme, à une échéance de 10-15 ans, soit environ 600 EH) qui engendrera une augmentation nette du flux de pollution à traiter à la station d'épuration, la capacité nominale de la station sera atteinte lorsque la totalité de la ZAC sera raccordée.

Le document d'incidences réalisé stipule, suite aux simulations réalisées, que le rejet n'engendre aucun déclassement du Loir pour des débits moyens mensuels et pour le débit d'étiage de référence (QMNA₅).

Le rejet n'aura donc pas d'incidences sur la qualité des eaux du Loir, et par conséquent, sur les milieux et espèces associés. Les impacts indirects de l'aménagement de la ZAC du Moulin à vent sur les milieux ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 peuvent donc être considérés comme nuls.

5.2.1.2 Rejets des eaux pluviales

Concernant les eaux météoriques, deux périodes sont à prendre en considération.

Phase chantier

Au cours de la phase chantier, des rejets ou émissions liquides de différentes natures sont susceptibles d'être générés (eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier...). Dès le démarrage des travaux, des mesures préventives seront mises en place :

- aménagement d'un réseau de fossés sur le site de la ZAC conduisant les eaux de pluies à des dispositifs de décantation temporaires visant à réduire l'évacuation de fines et de boues vers le milieu naturel via les fossés existants.
- positionnement des installations de chantier et des aires de stationnement des engins de travaux publics aussi éloigné que possible des fossés existants,
- approvisionnement des engins peu mobiles effectué par camion-citerne équipé de dispositifs de sécurité,

¹¹ dossier réalisé par le bureau d'étude Hydratop.

¹² sur la base de 2,5 personnes par logement.

- entretien des engins de chantier effectué en dehors du site, ou à défaut sur une aire imperméabilisée associée à un réseau de collecte et de traitement approprié,
- limitation du processus d'érosion des terres en procédant à l'engazonnement progressif des talus et délaissés,
- en cas de pollution accidentelle pendant les travaux, les terres souillées seront évacuées vers une décharge agréée,
- les produits utilisés par le chantier, pouvant présenter un danger pour la qualité des eaux en cas de déversement accidentel, seront stockés au-dessus de bacs de rétention,
- les produits non utilisés seront évacués hors du chantier.

Après aménagement

Les menaces qui pèsent sur les milieux d'intérêt communautaire localisés en aval du projet sont liées à une éventuelle pollution des eaux :

- la pollution chronique générée par l'anthropisation des milieux au droit de la ZAC,
- les pollutions accidentelles. La probabilité d'un déversement accidentel est toutefois très faible compte tenu de la vocation de la ZAC (habitat). Le trafic poids lourds pouvant transporter des matières dangereuses sera limité au secteur des nouveaux ateliers communaux, au sud de la ZAC.

Les eaux de ruissellement seront collectées par l'intermédiaire d'un réseau essentiellement à ciel ouvert, constitué de fossés et de noues paysagées. Ces ouvrages (noues et bassins de retenue) jouent un rôle épurateur de la pollution chronique, par décantation des matières en suspension (M.E.S). Les ouvrages de régulation seront dotés d'orifices de régulation calibrés en fonction des débits de fuite moyens, d'une grille de protection permettant de contenir les éléments grossiers, d'une cloison siphonoïde permettant la rétention des hydrocarbures, d'un système de fermeture en cas de pollution accidentelle

Ainsi, l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales seront équipés de dispositifs de traitement qualitatif de l'eau permettant d'assurer une bonne qualité physico-chimique des eaux rejetées.

Considérant la mise en place de l'ensemble de ces dispositifs, les impacts indirects de l'aménagement de la ZAC du Moulin à vent sur les milieux ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » et sur les habitats d'espèces des deux sites Natura 2000 concernés peuvent donc être considérés comme nuls.

Les nuisances potentielles sur les espèces d'intérêt communautaire inféodées au milieu aquatique (Grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine, Agrion de Mercure, oiseaux se nourrissant d'insectes aquatiques et de poissons...) seraient dues à une dégradation de la qualité de l'eau, leur milieu de vie et/ou d'alimentation.

Or, comme mentionné précédemment, l'ensemble des mesures de gestion des eaux usées ainsi que de gestion qualitative et quantitative des eaux de ruissellement liées à l'imperméabilisation des surfaces de la ZAC permettent de s'assurer de la qualité des eaux pluviales rejetées et de ce fait de l'intégrité des milieux aquatiques en aval.

De ce fait, l'aménagement de la ZAC n'est pas de nature à nuire à la qualité de l'eau du Loir et donc à l'habitat de ces espèces ayant contribué à la désignation du SIC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » et de la ZPS « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette ».

5.2.2 DESTRUCTION DE MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE FREQUENTES PAR DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE/DERANGEMENT DES ESPECES

Nuisances phoniques

Lors de la phase travaux, le projet est amené à provoquer de manière temporaire des nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins et du personnel de chantier. Toutefois, les travaux s'effectueront pendant la période diurne et auront une durée limitée dans le temps. De plus, les engins et matériels de chantier seront tenus au respect des normes sonores en vigueur. En outre, une partie du site est d'ores et déjà occupée par des activités qui génèrent des dérangements (flux routiers et agricoles).

Les oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant potentiellement le site sont susceptibles d'être dérangés par les émissions sonores occasionnées par le chantier. Cependant, ces nuisances seront limitées dans le temps et un report des espèces est possible sur des milieux similaires et non perturbés autour du site.

L'incidence du chantier sur les oiseaux d'intérêt communautaire peut donc être considérée comme négligeable.

Réduction des zones de nourrissage

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a directement été observée sur le secteur de la ZAC. Les milieux en présence sont toutefois susceptibles d'accueillir des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. En effet, les milieux ouverts constitués par les cultures sont susceptibles d'être fréquentés comme site d'alimentation par le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Faucon hobereau, le Hibou des marais, la Mouette mélanocéphale et la Mouette rieuse.

L'aménagement substituera aux espaces agricoles des zones urbanisées beaucoup moins attrayantes pour ces espèces. Ces milieux peuvent constituer en effet des zones de repos diurnes et des zones de nourrissage secondaires potentielles. Toutefois l'impact du projet peut être nuancé dans la mesure où la surface de ces milieux est restreinte, au contact de l'urbanisation existante, et présentant un intérêt moindre vis-à-vis des prairies inondables présentes au nord du Loir et représentant près de 10 000 ha. De ce fait un report des espèces pourra se faire sur des milieux analogues en-dehors du projet, sur des secteurs non perturbés dans le site Natura 2000.

Les espaces ouverts des Basses Vallées Angevines conserveront leur intérêt en tant que zone de nourrissage pour l'ensemble des espèces. Les incidences sur ces espèces sont jugées peu significatives.

Pollution lumineuse

Les espèces liés aux sites NATURA 2000 alentours et potentiellement concernées par la pollution lumineuse sont, en premier lieu, les insectes (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant et Rosalie des Alpes) et les rapaces nocturnes. Rappelons que les potentialités d'accueil de ces espèces de coléoptères sur le site de la ZAC sont très faibles en l'absence de leur habitat (arbres sénescents ou bois morts), mais que sa fréquentation par le Hibou des marais pour ses activités de chasse ne peut être exclut.

6. MESURES ACCOMPAGNATRICES

Prescriptions durant la période des travaux

Lors de la période de travaux, les mesures suivantes seront prises afin d'assurer une quiétude des lieux vis-à-vis de la faune et de contribuer à la préservation du bon état écologique des milieux alentours :

- ✓ pour assurer une quiétude des lieux vis-à-vis de la faune :
 - utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur et présentant une bonne isolation phonique,
 - adaptation de la période des travaux aux périodes les moins sensibles pour la faune (mammifères, oiseaux et amphibiens). On privilégiera la période hivernale (selon les conditions climatiques : pluviométrie) pour la réalisation des travaux ;
- ✓ utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur et présentant une bonne isolation phonique,
- ✓ pour assurer la salubrité et la propreté des lieux : acheminement des déchets divers produits sur le chantier vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation.
- ✓ pour assurer la protection des eaux superficielles :
 - positionnement des installations de chantier et des aires de stationnement des engins de travaux publics aussi éloigné que possible des fossés existants,
 - approvisionnement des engins peu mobiles effectué par camion-citerne équipé de dispositifs de sécurité,
 - entretien des engins de chantier effectué en dehors du site, ou à défaut sur une aire imperméabilisée associée à un réseau de collecte et de traitement approprié,
 - limitation du processus d'érosion des terres en procédant à la remise en forme des sols perturbés et la plantation des surfaces défrichées et/ou terrassées (limitation d'apport de MES¹³ vers les exutoires),
 - en cas de pollution accidentelle pendant les travaux, les terres souillées seront évacuées vers une décharge agréée,
 - les produits utilisés par le chantier, pouvant présenter un danger pour la qualité des eaux en cas de déversement accidentel, seront stockés au-dessus de bacs de rétention,
 - les produits non utilisés seront évacués hors du chantier.

L'ensemble des mesures énoncées ci-dessus participe à la préservation de la qualité des habitats naturels proches.

¹³ MES : Matières En Suspension.

Mesures liées à la faune, la flore et aux sites Natura 2000

Les dispositifs de traitement des eaux pluviales et de gestion des eaux usées évoqués dans les paragraphes 2.1.4 page 14 et 5.2.1 page 44 permettront d'assurer une bonne qualité des eaux avant rejet dans le milieu naturel. Compte tenu de l'absence d'incidence directe sur les habitats des sites Natura 2000 considérés et des mesures de gestion des eaux pluviales et usées projetées, aucune mesure accompagnatrice supplémentaire n'est envisagée.

Le projet prévoit cependant d'accorder une place importante à la végétalisation du site et à favoriser la biodiversité en constituant des corridors écologiques en lien notamment avec Le Loir et les espaces naturels inondables¹⁴.

La palette végétale sera adaptée aux conditions pédologiques du site :

- ✓ strate arborée : frênes, saules, peupliers trembles ...
- ✓ strate arbustive : saules, cornouillers, prunelliers ...
- ✓ strate herbacée et vivace : graminées, massettes, iris, nénuphars ...

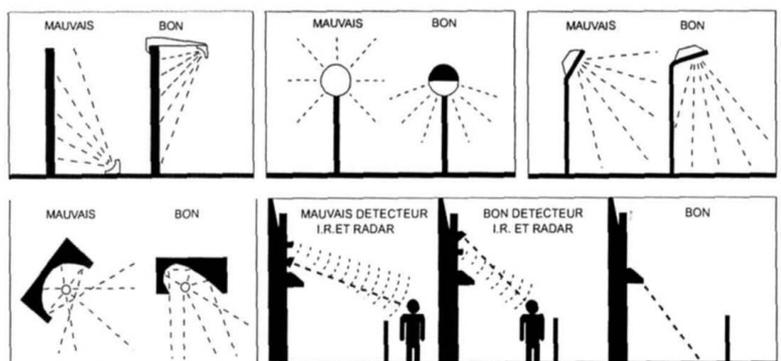
D'autres espèces à caractère « champêtre », d'acclimatation aisée pourront être ajoutées. Le choix des espèces sera compatible avec un objectif de gestion extensive des espaces verts et donc de limitation du désherbage chimique. Une liste d'espèces végétales résistantes pourra être établie et insérée dans le règlement de la ZAC afin de sensibiliser les particuliers à cette problématique. Les espèces horticoles seront au maximum évitées ou limitées à des aménagements ponctuels (massifs).

La gestion des eaux pluviales envisagée favorisera le développement de zones humides et d'une mare où pourront se développer joncs, massettes, iris,... . Ce mode de gestion des eaux pluviales favorise la mise en œuvre d'une gestion différenciée de ces espaces : zones humides maintenues en « espace naturel » avec une intervention ponctuelle pour limiter la fermeture du milieu par les saules et les aulnes, espace enherbé, prairie de détente entretenue par une tonte à 10 cm.

Ces espaces verts et ces plantations sur les espaces publics du nouveau quartier permettront de favoriser la biodiversité en offrant des milieux variés (refuges pour les petits mammifères, les oiseaux, les insectes...), même si les espèces d'intérêt communautaire ne seront pas sensibles à ce traitement environnemental qualitatif

Vis-à-vis de la pollution lumineuse, un certain nombre de solutions peuvent être mises en place pour réduire très fortement les impacts négatifs potentiels liés aux dispositifs d'éclairage :

- la puissance de l'éclairage dépendra de son usage et de sa position,
- les luminaires comporteront des systèmes optiques permettant de diriger le flux lumineux afin d'éviter les débordements de lumière inutiles, et des déflecteurs ou d'autres dispositifs de contrôle dirigeant la lumière vers le bas (voir schémas ci-dessous),
- choix d'ampoules limitant la production d'ultra-violets,
- limitation des périodes d'illumination durant la belle saison (mai à septembre) avec extinction de l'éclairage la nuit sauf dans les secteurs où la sécurité routière pourrait être remise en cause.



D'après instruction de la Commission Internationale de l'Eclairage NY126 / 1997

¹⁴ Source : Etude d'impact de la ZAC du Moulin à vent – Commune de Corzé. THEMA Environnement, janvier 2010.

7. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES INCIDENCES

La présente analyse de l'incidence sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux effets du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le Maître d'Ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale. Cette analyse s'est basée sur des investigations de terrain réalisées en automne 2009 et durant l'hiver 2010.

La démarche adoptée a été la suivante :

- ⇒ une analyse de l'état « actuel » de la zone d'étude (habitats et espèces concernées) ;
- ⇒ une indication des impacts du projet sur les habitats et espèces directement ou indirectement concernés ;
- ⇒ des propositions de « mesures correctives ou compensatoires » éventuelles pour optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et garantir le maintien dans un état de conservation favorable les habitats et les habitats d'espèces du site Natura 2000.

Ces diverses informations ont été gérées par des spécialistes écologues qui mènent régulièrement, de façon professionnelle, les études de cette nature, dans des contextes voisins (même si à chaque étude des spécificités apparaissent : géographie, environnement périphérique...).

8. CONCLUSION

L'analyse du projet a démontré que :

- l'intérêt des milieux présents sur le site d'étude est limité compte-tenu de leur qualité et de leur proximité avec la frange urbanisée,
- aucune incidence n'est attendue sur les milieux naturels ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 présents autour de la ZAC. Les éléments techniques envisagés dans le cadre de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées permettent de garantir la qualité des eaux rejetées, l'exutoire final étant le Loir.

Les incidences attendues sur les espèces d'intérêt communautaire observées sur le site de la ZAC ou pouvant potentiellement le fréquenter, sont très limitées compte tenu de la faible représentation des populations supposées, du report des espèces potentiellement présentes sur des milieux alentours équivalents ou de meilleure qualité, et des mesures accompagnatrices envisagées.

9. ANNEXES

ANNEXE 1

Annexe 1 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le SIC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »

Extraits du Document d'objectif Natura 2000 des Basses Vallées Angevines. ADASEA, 2004.

Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation à Characées



Définition de l'habitat « eaux à Characées »

Mares dont la végétation comporte des Characées ou algues d'eau douce.

□ Description et caractérisations stationnelles

Ces mares pauvres en éléments minéraux nutritifs, présentent des eaux calmes, ensoleillées, teintées d'un bleu-verdâtre clair. Elles sont caractérisées par des tapis d'algues à candélabres, appelées Characées (*Chara sp.*). Dans les Basses Vallées Angevines, cet habitat est localisé de manière très ponctuelle. En effet, la plupart des points d'eau sont riches en matières organiques et déjà colonisés par une flore aquatique concurrente.

□ Caractéristiques floristiques

Espèces guides : *Chara globularis* (déterminée par E. LAMBERT)

Remarque : Les mares visitées contiennent aussi des Myriophylles, des Cératophylles et des Potamots qui sont des espèces concurrentes des Characées.

□ Intérêt patrimonial

Seules une mare des Basses Vallées contient des Characées. Même s'il ne s'agit pas de plantes protégées, il convient de préserver ce point d'eau.

□ Dynamique et exigences écologiques

Les Characées sont des espèces pionnières, qui redoutent la concurrence des autres plantes aquatiques, en particulier celle des héliophytes et des hydrophytes. Une modification du biotope ou de la composition des eaux peut conduire à la régression de leur population.

□ Fonctions et valeurs de l'habitat

Les Characées sont très peu présentes dans les Basses Vallées Angevines. Calcifiées, elles jouent pourtant un rôle important dans la chaîne alimentaire des espèces animales et en particulier pour les écrevisses.

Localisation de l'habitat « eaux à Characées »

La richesse en matière organique de la plupart des mares situées dans les basses vallées ne permet pas le développement d'espèces pionnières comme les Characées. Sur le site, la présence de ces algues n'est notée que sur un point d'eau.

□ Méthodologie de localisation

La méthode suivie est identique à celle décrite pour l'habitat « Lacs eutrophes » (cf. fiche 3150).

□ Cartographie et limites

Seule une mare semble contenir des Characées sur le site.

Elles se situe sur la commune d'Ecouflant, au sud de l'étang de la Pinterie. Cet étang est en contact avec la mare. Nous n'avons pas repéré de Characées sur ses bords, cependant il est possible qu'il en contienne dans sa partie centrale.

Analyse écologique de l'habitat « eaux à Characées »

□ Etat de conservation

La mare à Characées présente sur le site a une surface de 17 m², sa profondeur varie de 1 à 2 m. L'eau est claire, les berges sont riches en végétation et ensoleillées. Le point d'eau contient environ 5 cm de vase, signe d'un besoin d'entretien à venir. D'ailleurs, la présence des plantes aquatiques de type « lacs eutrophes » (Potamots,...) confirme la fermeture de ce milieu.

□ Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Pollution des eaux : eutrophisation, diminution de la transparence de l'eau,...	--	- Rajeunissement « doux » d'anciennes mares	++
- Envasement naturel	--	- Contrôle de la qualité des eaux	+
- Comblement artificiel	--		
- Curage intensif	--		
- Assèchement/ drainage	-		
- Modifications des niveaux d'eau	-		
- Abreuvement du bétail	-		
- Envahissement par les héliophytes,...	-		

Légende : -- destruction de l'habitat
- dégradation de l'habitat

++ restauration de l'habitat
+ entretien de l'habitat

□ Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Conservé impérativement la mare existante.
SUVI	Suivi de la mare existante : attention au comblement naturel ou artificiel (arrêt du dépôt de déchets dans ces mares). Contrôle de la qualité générale des eaux.

Lacs eutrophes naturels à végétation flottante et immergée



Définition de l'habitat « lacs eutrophes »

Canaux et mares aux eaux troubles et riches.

Remarque : le dénomination de « lac » est mal appropriée. Cet habitat comprend des étangs, des mares et des boires aux eaux calmes et quasi stagnantes.

□ Description et caractéristiques stationnelles

Les Basses Vallées sont régulièrement inondées par les crues des trois rivières. Les dépôts de matière organique s'accumulent dans les sols, mais aussi au niveau de toutes les zones en eau permanente. Ces eaux stagnantes, de couleur gris-sale à bleu verdâtre, sont donc naturellement riches en matières en suspension, et particulièrement en matières organiques.

Cet habitat est constitué de mares, déconnectées du réseau hydraulique, mais aussi de canaux, fossés ou boires à faible courant. Ces eaux peu profondes, riches en végétation, sont souvent recouvertes de Lentilles d'eau, *Lemna sp.*, et colonisées par des Potamots, *Potamogeton sp.*

□ Caractéristiques floristiques

Alliances phytosociologiques dominantes : *POTAMION PECTINATI*, *LEMNION MINORIS*

Espèces guides : Lentilles d'eau, Potamots, Renoncules « aquatiques » (*Ranunculus peltatus* et *R. sp.*), Renouée Aquatique (*Polygonum amphibium*), Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*).

□ Intérêt patrimonial

Aucune espèce inscrite en Annexe II de la Directive Habitats n'a été repérée. On peut cependant noter que l'intérêt de cet habitat repose sur sa richesse naturelle en espèces.

□ Dynamique et exigences écologiques

Lieux de sédimentation en dépôts minéraux et organiques, ces mares ou canaux se comblent progressivement de façon naturelle. Une trop forte sédimentation et une eutrophisation accélérée sont les deux principaux facteurs de disparition du milieu. Seul un entretien mécanique par dragage ou curage, occasionnel et modéré, peut permettre un rajeunissement du milieu et un ralentissement du comblement de la mare. D'autre part, les mares récentes, non prises en compte ici, sont à surveiller : elles peuvent évoluer vers cet habitat d'intérêt communautaire.

□ Fonctions et valeurs de l'habitat

Les mares, sont l'habitat de nombreuses espèces aquatiques, tant végétales, qu'animales (libellules, poissons, tritons,...).

Les canaux participent au bon fonctionnement hydraulique de la zone, en permettant l'écoulement des eaux et la circulation des alevins.

Localisation de l'habitat « lacs eutrophes »

Réparti dans toute la France et en particulier en zones alluviales, cet habitat regroupe la plus grande partie des mares ou canaux riches en végétation des Basses Vallées Angevines.

Cet habitat regroupe des eaux stagnantes à faiblement courantes. La prospection des eaux stagnantes a consisté en un repérage le plus complet possible des points d'eau par photo-interprétation. Etant donné le peu de connaissances existantes sur les mares du site, il a été décidé de prospecter de manière exhaustive l'ensemble des zones repérées.

Nous avons associé à l'habitat « lacs eutrophes » l'ensemble des points d'eau, riches en végétation avec une dominance de Potamots et Lentilles d'eau. Les mares récentes, présentant des eaux claires et peu végétalisées, n'ont pas été prises en compte pour cet habitat.

La cartographie des eaux courantes est approximative. En effet, ces zones, qui sont constituées par un réseau de fossés ayant tendance à s'assécher et par des ruisseaux de faible largeur, sont peu visibles par photo-interprétation. La réalisation d'une étude spécifique complémentaire à celle de PASQUIER (1995) a été entreprise dans le courant de l'année 2002.

Analyse écologique de l'habitat « lacs eutrophes »

□ Etat de conservation

	Importance spatiale (m ² ; % du site)	Fragmentation spatiale (nb pts d'eau/ha)	Pérennité (% des points d'eau envasés)
Total	209103 ha ; 0,23 %	0,009	13 %

Cet habitat couvre une surface totale de 20,9 ha fractionnée entre les 84 trous d'eau visités. Il s'agit majoritairement de petits points d'eau, abreuvoirs artificiels ou cuvettes naturelles (63 % <100 m²), de quelques mares importantes, dont l'entretien est souvent lié aux activités de pêche ou de chasse et de quelques grands étangs (7 % des points d'eau ont une surface supérieure à 1 ha).

La densité de ces « mares » est variable suivant les secteurs : les zones pâturées du Loir présentent le plus de points d'eau tandis que les grandes prairies de fauche en sont complètement dépourvues.

Ces mares sont riches en matières organiques et leur comblement est souvent rapide. Les indices de dégradation, comme l'envasement des petites mares reflètent le manque d'entretien (curage, dévégétalisation des berges,...).

□ Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Envasement :		- Curage localisé	+
- Apport de sédiments : crues (mares), embroussaillage et ralentissement des courants dans les canaux,...	-	- Faucardage des espèces végétales envahissantes	+
- Dépôts organiques importants	-	- Exportation des déchets du curage	+
- Comblement par l'homme / busage	-	- Maintien d'un niveau d'eau suffisant	+
- Curage intensif/entretien mécanique	-	- Limitation des rejets polluants	+
- Espèces envahissantes :	-	- Protection des berges (bétail)	+
- Ragondins, macrophytes introduites,...	-	- Entretien concerté des cours d'eau	+
- Dystrophie :	-	- Limitation de la végétation arborée sur les rives	+
- Abreuvement direct du bétail			
- Forte fréquentation des anatidés (canards)			
- Fertilisation des étangs (pisciculture)			
- Rejets polluants (agriculture,...)			

Légende : -- destruction de l'habitat ++ restauration de l'habitat
- dégradation de l'habitat + entretien de l'habitat

□ Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Préserver ces eaux de tout comblement ou apport organique. Entretien des cours d'eau et maintien d'un réseau dense de mares.
AGRICULTURE & GESTION HYDRAULIQUE	La conservation de cet habitat dépend du contrôle de l'envasement ou d'un enrichissement excessif en matières organiques du milieu (particulièrement dû aux excès de nitrates). Le préserver consiste donc à limiter les origines de ces deux menaces, qu'elles soient agricoles, piscicoles ou hydrauliques.

Mégaphorbiaies eutrophes



Définition de l'habitat « mégaphorbiaies »

En zone inondable, fossés et prairies à végétation dense et haute, non annuellement fauchée.

□ Description et caractéristiques stationnelles

En cas d'abandon des activités agricoles ou d'exploitation non régulière, la végétation prairiale est remplacée par une végétation plus dense, à tendance nitrophile. Les mégaphorbiaies s'installent sur les sols riches. Elles ont des formes linéaires sur les bourrelets de rive, les bords de chemins, et s'étendent sur des zones plus massives sous les peupleraies ou dans les prairies abandonnées. Elles sont soumises comme les prairies à des crues périodiques et le sol y reste généralement humide. Les mégaphorbiaies sont des habitats de transition, souvent localisées sur les lisières ou bordures. Leur évolution dans le temps est rapide.

Dans les Basses Vallées Angevines, ces hautes bordures herbacées sont dominées principalement par le Pigamon jaune, *Thalictrum flavum*, et la Guimauve officinale, *Althaea officinalis*. Ponctuellement d'autres formes de mégaphorbiaies ont pu être observées avec la présence plus importante de la Reine des prés, *Filipendula ulmaria*.

□ Caractéristiques floristiques

Alliance phytosociologique : *THALICTRO FLAVI-FILIPENDULION ULMARIAE*

Association phytosociologique dominante : *THALICTRO FLAVI-ALTHAETUM OFFICINALIS*

Espèces guides : Pigamon jaune, Guimauve officinale, Reine des prés, Epiaire des marais (*Stachys palustris*), Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), Consoude (*Symphytum officinale*), Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), Baldingère faux-roseaux (*Phalaris arundinacea*).

□ Intérêt patrimonial

Aucune espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive n'est présente dans cet habitat. Cependant, on peut y observer une diversité d'espèces importante.

Cet habitat occupe la plupart du temps de faibles surfaces, mais sur des linéaires parfois étirés, le long de fossés par exemple.

□ Dynamique et exigences écologiques

Les mégaphorbiaies apparaissent le plus souvent à la suite d'un « non-entretien » : abandon de l'exploitation des prairies inondables, absence d'entretien des fossés ou des bords de rivières, ou destruction de forêts riveraines sans action postérieure,...

Spontanément, elles peuvent évoluer vers une forêt alluviale.

Dans tous les cas, la mégaphorbiaie reste un stade de transition. La conserver en état nécessiterait des interventions spécifiques espacées de plusieurs années afin de limiter le développement des arbustes, sans pour autant entretenir le milieu en prairie.

□ Fonctions et valeurs de l'habitat

La haute végétation de la mégaphorbiaie joue un rôle dans l'épuration des eaux de crues. Au bord des cours d'eau, elle contribue à consolider les berges. Riche en insectes, elle sert aussi de refuge, lors des fauches par exemple, à de nombreuses espèces d'oiseaux et joue un rôle déterminant dans le fonctionnement de l'écosystème aquatique (invertébrés, zones de frayères,...). Les mégaphorbiaies linéaires jouent aussi un rôle de corridor et constituent un réseau de végétation dense pour la libre circulation des espèces.

Localisation des « mégaphorbiaies »

En zone inondable, la mégaphorbiaie occupe souvent les bordures de prairies et quelques prés non annuellement fauchés.

Si la mégaphorbiaie peut être présente dans quelques prairies abandonnées, elle est surtout localisée en bordures de chemins, de rives ou de boisements. Cet habitat se développe donc sur des surfaces très réduites et discontinues, non intégrables sous forme de polygones sous Système d'Information Géographique. Il est donc difficile d'estimer de manière précise la surface de cet habitat.

Les secteurs de développement des mégaphorbiaies étant variables d'une année à l'autre, situés souvent le long des fossés et imbriqués au sein des prairies, il a été choisi de les regrouper en complexe avec les prairies alluviales (cf. fiche habitat complexe Oiseaux des prairies). Son état de conservation sera évalué en lien avec les autres habitats.

Analyse écologique de l'habitat « mégaphorbiaies »

□ Etat de conservation

La mégaphorbiaie est un habitat de transition dans le temps et l'espace. Elle se situe en lisière entre d'autres milieux (ruisseaux, chemins, boisements ...), mais aussi sur quelques prairies abandonnées.

C'est l'entretien de toutes ces zones, adapté à chaque cas, qui permettra de préserver globalement cet habitat sur le site.

□ Facteurs d'évolution naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Evolution vers la saulaie et la frênaie	--	- Maîtrise des ligneux	+
- Entretien agricole permanent	--	- Fauche/broyage périodique pluriannuelle	++
- Drainage	--		
- Modification du contexte hydraulique	--		
- Curage drastique des cours d'eau et de leurs abords	--		

Légende : -- destruction de l'habitat
- dégradation de l'habitat ++ restauration de l'habitat
+ entretien de l'habitat

□ Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	La conservation paradoxale de cet habitat se fait le plus souvent aux dépens des prairies ou des forêts alluviales. Sur certaines parcelles, et sur leurs lisières, les mégaphorbiaies doivent néanmoins être préservées.
AGRICULTURE	Bords de chemins et des cours d'eau : une fauche tardive, voire programmée uniquement tous les 2-3 ans, par tronçons permettrait de les maintenir.
SYLVICULTURE	Maintien des mégaphorbiaies sous peupleraies
SUIVI	Identification des zones à préserver. L'apparition éventuelle d'espèces exogènes envahissantes devra y être surveillée. Si besoin, la conservation en état pourra être favorisée par des fauches régulières espacées de plusieurs années, selon la rapidité de développement des ligneux.

Prairies maigres de fauche de basse altitude

Code Natura 2000 = 6510
Code CORINE = 38,2

Définition de l'habitat « prairies maigres de fauche »

Prairies naturelles à graminées fauchées en première exploitation.

□ Description et caractéristiques stationnelles

Ces herbages naturels, situés ponctuellement sur les hauteurs ou en périphérie du site, sont plus rarement touchés par les crues que les prairies alluviales inondables (cf. fiche habitat 6440). Ils se développent sur un sol souvent sableux et peu épais, qui ne retient pas l'eau et qui s'assèche très vite en été. Ils sont donc moins sensibles aux inondations. Ces prairies, peu ou pas fertilisées, sont exclusivement entretenues (en première exploitation) par fauche. Le pâturage de regain est possible, à condition qu'il ne soit pas trop intensif. Ces prés, dominés par des graminées, abritent une diversité d'espèces floristiques importante, avec notamment, le Fromental (*Arrhenaterum elatius*) et le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*).

□ Caractéristiques floristiques

Alliance phytosociologique : Arrhenatherion

Espèces guides : Fromental, Vulpin des prés, Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*).

□ Dynamique et exigences écologiques

Spontanément, des espèces arborescentes telles que le Frêne et le Saule s'y développent. Cette fermeture du milieu peut être évitée par un entretien agricole des prairies. D'autre part, cet habitat est rapidement dégradé par une exploitation intensive (pâturage, retournement de prairies, apports d'engrais), conduisant irrémédiablement à un appauvrissement du nombre d'espèces.

□ Intérêt patrimonial

Aucune espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive n'est présente dans cet habitat. Néanmoins, l'intérêt de ce milieu réside dans la diversité des espèces floristiques qu'il abrite.

□ Fonctions et valeurs de l'habitat

Situées sur les zones les plus hautes, certaines de ces prairies peuvent servir de zones de repli pour la faune lors de crues moyennes. En cas de montée importante des eaux, elles jouent, comme les prairies alluviales, un rôle de zone d'expansion des crues.

Localisation des « prairies maigres de fauche »

Réparti dans toute l'Europe, ce type de prairies est présente très ponctuellement dans les Basses Vallées Angevines.

La plupart des prairies des Basses Vallées appartenant à l'habitat « prairies alluviales inondables », seules les prairies les plus hautes, plus rarement inondées, ont été repérées et visitées. Le critère déterminant d'acceptation des prairies naturelles comme prairies maigres de fauche est leur type d'exploitation : la fauche, parfois suivi d'un pâturage extensif des regains, est primordiale au développement des espèces guides.

Les prés les plus hauts ou en périphérie de la zone inondable sont souvent pâturés tôt dans la saison : leur végétation plus pauvre et plus banale ne constitue plus un habitat d'intérêt communautaire. La visite d'un certain nombre de parcelles fauchées a montré la prédominance de l'ARRHENATERION, comme en vallée de la Loire. Nous avons donc pris en compte l'ensemble des prairies naturelles hautes fauchées.

La première difficulté rencontrée, lors du travail de cartographie, concerne les périodes de fauche. A cause des inondations tardives de 2001, les prospections n'ont réellement pu commencer qu'en juillet, date à laquelle plusieurs parcelles étaient déjà fauchées. L'ensemble de ces prairies a tout de même été classé comme prairies maigres de fauche par comparaison avec les herbages voisins.

Analyse écologique de l'habitat « prairies maigres de fauche »

□ Etat de conservation

Les prairies maigres de fauche sont localisées de manière très ponctuelle dans les Basses Vallées. Elles ne couvrent que 150 ha, soit 1,6% du site. Cela s'explique par le caractère inondable de la plus grande partie du site.

Dans les zones les plus hautes, cet habitat ne s'étend que sur 24% de la surface de prairies sèches, les 76% restants, probablement ressemés régulièrement, sont gérés par pâturage, souvent intensif. De plus, cet habitat est très clairsemé, avec des blocs de seulement 6 ha. Aucun abandon de parcelle n'a été constaté en 2001.

	Importance spatiale (ha ; % du site)	Fragmentation spatiale (ha/bloc)	Pérennité (% parcelles abandonnées)
Total	150 ha ; 1,7 %	6,0	< 2%

La conservation de cet habitat semble fragile : dispersées entre cultures, prairies pâturées et inondables, ces prairies ne représentent un habitat ni étendu, ni continu. Leur évolution en prairies sur-pâturées ou utilisées pour le stationnement hivernal du bétail doit être surveillée en priorité.

□ Facteurs d'évolution naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Abandon des activités agricoles extensives au profit des cultures, boisements ou peupleraies, friches,...	--	- Agriculture extensive	++
- Techniques agricoles défavorables : pâturage intensif, utilisation de produits phytosanitaires	-	- Maintien de la fauche annuelle et tardive (après floraison)	+
- Retournement/labour des prairies	--	- Débroussaillage des friches	++
- Embroussaillage	--	- Maîtrise des ligneux par broyages	+
		- Reconversion des cultures en prairies	++

Légende : -- destruction de l'habitat ++ restauration de l'habitat
- dégradation de l'habitat + entretien de l'habitat

□ Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Conserver le milieu prairial par fauche.
AGRICULTURE	Sensibilisation et soutien aux agriculteurs pour le maintien de l'élevage extensif : incitation au maintien de la prairie naturelle, à l'exploitation par fauche, à la suppression des intrants,...
SYLVICULTURE	Renouvellement de la réglementation des boisements.
SUIVI	Suivi de la biodiversité, du régime hydraulique de ces prairies et des espèces patrimoniales éventuellement présentes.

Code Natura 2000 = 8230

Code CORINE = 34.114

Pelouse pionnière sur dôme rocheux

Roche siliceuse avec végétation pionnière du sedo-scleranthion ou du sedo albi vernicion dilenii

DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES

Cet habitat se rencontre le long de la Loire sur les coteaux bordant le fleuve ou ses affluents. Il s'agit de communautés pionnières colonisant les sols superficiels des surfaces de roche siliceuse affleurante. Ce sont des zones en général chaudes, orientées au sud sur les versants ensoleillés.

La végétation forme des pelouses rases très ouvertes, parfois disséminées au sein de systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage. Ce type de pelouse est caractérisé par une végétation de plantes « grasses » (plantes crassulescentes) qui ont développé des techniques de conquête des milieux rocheux : elles nécessitent très peu de ressources nutritives et supportent bien la sécheresse.

Le substratum géologique est essentiellement granitique et schisteux. Les sols très peu épais sont squelettiques, voire finement sableux, ils se dessèchent rapidement.

Espèces indicatrices :

Orpin blanc, (*Sedum album*), Orpin réfléchi (*Sedum reflexum*), Orpin pubescent (*Sedum pubescens*), Téedalie (*Teesdalia nudicollis*), Plantain caréné (*Plantago carenata*) Gagée des rochers (*Gagea bohemica*), Saxifrage (*Saxifraga tridactylites*) Thym précoce (*Thymus praecox*)

OBJECTIFS DE CONSERVATION

Actuellement, il n'y a pas de gestion particulière pour ces formations. Elles occupent une superficie très faible (secteur de coteaux au niveau de la Baumette). Les petits sites très escarpés sont totalement inexploitable et ne semblent pas menacés par la fermeture.

Cet habitat stable ne nécessite que peu d'interventions. Maintenir les surfaces actuelles, conserver la mosaïque souvent existante avec les prairies plus développées. Léger entretien par débroussaillage, fauche ou pâturage si nécessaire.

VULNERABILITE

Les pelouses pionnières sont des formations fragiles, sensibles à la concurrence des plantes des compartiments écologiques voisins. Elles se trouvent sur des terres dont l'exploitation est rendue difficile par le contexte géologique donc souvent en dynamique de déprise. Ceci mène à une fermeture du milieu par des espèces pérennes, buissonnantes pour la plupart (Ronces, Genêts, Bruyères, ...) ; Dès lors le sol va se structurer et la formation pionnière va disparaître.

Cet habitat est également très sensible à la fertilisation. Il est très vulnérable lorsqu'il se trouve à proximité ou au sein de surfaces fertilisées.

Code Natura 2000 = 91E0
Habitat prioritaire
Code CORINE = 44,3

Forêts alluviales résiduelles



Définition de l'habitat « forêts alluviales »

Boisements à frênes et ripisylves des trois rivières.

□ Description et caractéristiques stationnelles

Certaines parcelles de faible surface sont occupées par des boisements. Il s'agit le plus souvent de reliquats de boisements anciens des vallées du Loir et de la Sarthe (MONTEBAULT, 2001). Ils sont composés presque uniquement de Frênes (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*) et de Saules (*Salix sp.*). Sur la Mayenne, ces bois sont plus rares : seules quelques forêts alluviales étroites, dominées par les Saules (*Salix sp.*) ont été repérées. Autre témoin du boisement passé de la vallée, les ripisylves jalonnent de manière plus ou moins homogènes les trois rivières. Le cas de la Mayenne est à part, la végétation n'étant plus dominée par le Frêne, mais par l'Aulne (*Alnus glutinosae*).

Remarque : Les haies et la végétation étroite des bords de boires sont elles aussi des restes du boisement passé. Néanmoins, elles ont souvent été plantées et peuvent difficilement être considérées comme « forêt ». Leur entretien est pris en compte dans l'habitat d'espèces « xylophages ». Nous avons donc choisi de ne pas en faire mention ici.

Dans la strate arbustive, le Nerprun cathartique (*Rhamnus catharticus*) peut être présent. La strate herbacée peut être riche ou envahie par les espèces nitrophiles banales : Orties, Consoudes, Ronces. Les sols, périodiquement inondés par les crues, sont riches en dépôts alluviaux. Ils sont bien drainés et aérés après le retrait des eaux.

□ Caractéristiques floristiques

Association phytosociologique dominante : FRAXINO-ALNION GLUTINOSAE

Espèces guides : Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Frêne à feuilles étroites (*F. angustifolia*), Aulne glutineux et les Saules dans certains faciès.

□ Intérêt patrimonial

Si aucune espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II n'est présente, cet habitat est prioritaire au sens de la Directive. Sur le site, il se limite souvent à un étroit alignement d'arbres. Il est donc primordial de le préserver.

Il sert de refuge important pour de nombreuses espèces animales remarquables, notamment des Ardéidés (famille des hérons).

□ Dynamique et exigences écologiques

Les bois naturels, issus de l'évolution d'une mégaphorbiaie (*fiche 6430*) non entretenue, sont constitués principalement de Frênes. Ils sont dépendants du régime hydraulique et particulièrement de la périodicité des crues. Les ripisylves ont plutôt tendance à régresser sous la pression des activités agricoles et de la dégradation des berges.

□ Fonctions et valeurs de l'habitat

Servant souvent de refuge à des espèces rares (terrestres et aquatiques), les forêts alluviales résiduelles sont un habitat privilégié des bords de cours d'eau. Leur enracinement puissant permet un bon maintien des berges, filtrant, de plus, les eaux de crues (rôle épurateur important).

Localisation des « forêts alluviales »

Dans les larges vallées du Loir et de la Sarthe, ces boisements couvrent de faibles surfaces. En outre, sur le site, les ripisylves sont souvent réduites à de simples rideaux d'arbres.

Dans un premier temps, les boisements ont été repérés sur photographies aériennes. Etant donné les faibles surfaces sur le site, l'ensemble des boisements a été visité. Les Frênaies et Aulnaies pouvant être associées à quelques Saules ont été retenues comme « Forêts alluviales résiduelles » d'intérêt communautaire.

De même, les ripisylves composées de Frênes et d'Aulnes, sont à inclure dans l'habitat 91E0. Les analyses photographiques et les parcours des rivières en bateaux ont permis de caractériser cette végétation présente en bordure des trois cours d'eau. Les ripisylves du réseau secondaire, souvent réduites à de simples haies, n'ont pas été répertoriées.

Analyse écologique des « forêts alluviales »

□ Etat de conservation

Les boisements alluviaux résiduels sont très réduits sur la zone ; ils ne représentent qu'un pour cent du site. La taille des parcelles est très faible (surface de moins d'un hectare en moyenne), et elles sont très dispersées. De plus, il s'agit souvent de bois jeunes présentant des arbres de classes d'âge peu variées. La ripisylve forme un réseau relativement cohérent sur la Mayenne sur les zones les plus au nord du site. A cœur du site, elle est par contre souvent très fragmentée et parfois totalement absente.

	Importance spatiale (ha ; % du site)	Fragmentation spatiale (ha/bloc)	Pérennité (% parcelles d'âge uniforme)
Total	85 ha ; 0,95 %	1,39	> 5%

Cet habitat, souvent spontané et non-entretenu, est fragile. Il est dispersé et semble en mauvais état de conservation. Il est primordial de maintenir les parcelles existantes. De même la ripisylve, fragmentée et complètement absente dans certains secteurs doit retenir une attention particulière dans le plan de gestion du site.

□ Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Destruction ou non-entretien des bois	--	- Gestion forestière adaptée :	
- Substitution par des peupleraies	--	⇒ Privilégier la régénération naturelle	++
- Conversion en cultures (maïs)	--	⇒ Réfléchir à l'utilisation d'intrants en bords de cours d'eau	++
- Curage/« nettoyage » des cours d'eau	-	⇒ Utilisation de matériel adapté aux sols détremés	+
- Entretien drastique des bords de rivières	-	- Maintien d'une certaine largeur de ripisylve : arbres et arbustes (clôture permettant la régénération naturelle,...)	++
- Drainage	-	- Entretien des fossés, boires,...	+
- Exploitation intensive à proximité	-		
- Modification du contexte hydraulique	-		
- Abreuvement direct du bétail	--		

Légende : -- destruction de l'habitat ++ restauration de l'habitat
- dégradation de l'habitat + entretien de l'habitat

□ Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Maintenir les boisements résiduels par une gestion adaptée et restaurer les ripisylves.
AGRICULTURE	Limiter/aménager les zones d'abreuvement direct du bétail
SYLVICULTURE	Gestion forestière extensive, adaptée aux bords de rivières : éviter les coupes rases, privilégier la régénération naturelle, raisonner l'utilisation des intrants (choix, doses,...), etc.
GESTION HYDRAULIQUE	Maintien d'un couloir assez large de ripisylve
SUIVI	Suivi des ripisylves des petits cours d'eau : elles sont aujourd'hui réduites à de simples haies et des espèces patrimoniales qu'elles abritent.

ANNEXE 2

Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentiellement présentes sur le SIC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »

Code UE =
 Directive Habitats : an. II & IV
 Convention de Berne : an. II
 Protection mondiale : « Vulnérable »
 Protection nationale : « En danger »

Agrion de Mercure, *Coenagrion mercuriale*

Insectes, Odonates, Zygoptères, Coenagrionidés



Caractéristiques de l'espèce : l'Agrion de Mercure

Description

Les Agrions sont caractérisés par leurs ailes jointives et maintenues dressées au-dessus du corps au repos et par la présence d'un quadrilatère très aigu au niveau des ailes. L'Agrion de Mercure a une taille fine et frêle (de 19 à 27 mm). Le second anneau de son abdomen bleu ciel montre un dessin noir caractéristique de l'espèce :



CHINERY, « Insectes de France et d'Europe occidentale » mercuriale

Confusions possibles : Les confusions sont courantes avec l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*).

Biologie

L'Agrion de Mercure a un cycle de vie de deux ans. Après deux hivers (environ 20 mois) passés au stade larvaire, l'adulte s'envole de mai à août. L'imago s'alimente quelques jours à proximité de son habitat larvaire pendant la période de maturation sexuelle, en attrapant au vol de petits insectes, puis investit les zones de reproduction.

La femelle, accompagnée du mâle, pond ses œufs dans les plantes aquatiques ou de bordure des cours d'eau. L'éclosion a lieu après quelques semaines. La larve se nourrit de zooplancton, de jeunes larves d'insectes et de micro-invertébrés.

Répartition

Présent en Europe moyenne et méridionale ainsi qu'en Afrique du Nord, cet Agrion est en régression dans la plupart des pays de cette zone. En France, par contre, il semble assez bien répandu, surtout au sud de la Loire.

Importance de la population sur le site

Chaque ruisseau favorable prospecté semble abriter l'espèce. La potentialité d'accueil du site est donc importante.

Localisation de l'habitat de l'Agrion de Mercure

Définition de l'habitat potentiel

L'Agrion de Mercure colonise les milieux aux eaux claires courantes, bien oxygénées, ensoleillées et peu polluées, qui s'écoulent en terrains calcaires. La végétation doit être abondante, constituée le plus souvent de Joncs, de Glycéries, de Menthes, de Callitriches, ou de Carex.

Prospections et habitat réel

Méthodes de prospections :

La plupart des eaux du site sont lentes, voire stagnantes. On y observe également de petits ruisseaux, plus vifs, potentiellement favorables à l'espèce.

L'étude des données Odonates des dernières années, la connaissance du terrain, ainsi que la prospection de nouvelles zones a permis de cartographier une partie des canaux intéressants. Sur chaque zone potentielle, des captures et identifications d'Odonates (filet fauchoir) ont confirmé la présence de l'Agrion de Mercure sur le site.

Désignation de l'habitat d'espèce

Sur les Basses Vallées Angevines, la plupart des petits ruisseaux, boires ou fossés à eaux courantes de la Sarthe et du Loir accueillent cette espèce. Par contre, cet Agrion est totalement absent de la vallée de la Mayenne, reposant sur sols schisteux. Au total, 9 points d'observation de l'Agrion ont été repérés.

Des études plus complètes du réseau hydraulique permettraient probablement de mettre en évidence de nouveaux habitats.

Analyse écologique de l'habitat de l'Agrion de Mercure

Exigences écologiques

L'Agrion de Mercure semble très sensible à la clarté de l'eau et à la végétation qui longe les petits ruisseaux. Une zone de courant, même restreinte peut accueillir l'espèce. Cependant, un bon écoulement hydraulique est indispensable à la survie de l'espèce dans les Basses Vallées.

Etat de conservation de l'habitat

L'Agrion de Mercure a été repéré sur 9 sites différents, mais l'ensemble des habitats n'a pas forcément été parcouru. Une étude plus précise du réseau hydraulique permettrait de déterminer les habitats potentiels de l'espèce. Le réseau de fossés est assez dense, mais la plupart des canaux, aux eaux lentes et quasi stagnantes, sont peu favorables à l'Agrion.

Dynamique de l'espèce (Nb sites repérés)	Répartition de l'habitat (linéaire de fossés en m/ha)
9	17,6

Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Interventions drastiques sur les cours d'eau	--	- Dégagement des cours d'eau	+
- Faucardage, curage intensif des fossés	--	- Curage par tronçons des fossés	+
- Pollutions, eutrophisation	-	- Traitement des eaux en amont	+
- Fermeture du milieu	-	- Débroussaillage	+
- Piétinement des bords de cours d'eau	-		
- Remembrement des terres agricoles et comblement des fossés	--		
- Atterrissement naturel	--		

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce
 - dégradation de l'habitat

++ création d'habitats
 + entretien d'habitats

Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	L'entretien concerté des cours d'eau.
GESTION HYDRAULIQUE	Il est important de maintenir l'habitat aquatique de l'espèce nécessaire à sa reproduction. Pour cela, des zones aux eaux relativement rapides doivent être entretenues, d'une manière efficace, mais non drastique. Il est nécessaire de veiller à la qualité des eaux.
AGRICULTURE	Entretien concerté des berges des petits cours d'eau et de leur végétation. Éviter les abreuvements directs dans les ruisseaux.

Lucane cerf-volant, *Lucanus cervus*

Insectes, Coléoptères, Lucanidés



Caractéristiques de l'espèce : le Lucane cerf-volant

Description

Le Lucane cerf-volant est le plus grand coléoptère d'Europe. Au stade adulte, il est brun-noir. Le mâle, grâce à ses mandibules rougeâtres hyper-développées, rappelant des bois de cerf, mesure jusqu'à 8 cm. La femelle est plus petite : 2 à 5 cm. La larve peut atteindre 10 cm.

Confusions possibles : Les femelles de petite taille sont morphologiquement proches de grands spécimens de *Dorcus parallelipipedus*.

Biologie

Le cycle de vie du Lucane dure 5 à 6 ans.

Les œufs sont déposés à proximité de racines, près de souches ou de vieux arbres. La larve, saproxylophage¹⁷, progresse vers le système racinaire. Dans le sol, elle construit sa loge nymphale avec des fragments de bois. Une fois adulte, entre juillet et septembre, le Lucane, lourd et bruyant, vole en position presque verticale. Son activité est surtout crépusculaire et nocturne, où il cherche des endroits pour sucer la sève des arbres, et surtout des vieux chênes.

Répartition

Le Lucane est présent dans toute l'Europe et est commun en France. Il est cependant en forte régression au nord de son aire de répartition (Pays-Bas, Danemark et Suède).

Importance de la population sur le site

Le Lucane est présent dans le Maine-et-Loire. Crépusculaire, il est parfois difficile à rencontrer (environ 30 minutes de réelle activité le soir). Sur les Basses Vallées Angevines, 4 individus ont été trouvés (deux mâles, deux femelles).

Localisation de l'habitat du Lucane cerf-volant

Définition de l'habitat potentiel

Surtout présent dans les vieilles forêts de feuillus, il se pose sur les troncs pourris ou les branches en décomposition. Le Lucane est inféodé aux chênes même si il est lié à d'autres feuillus comme le frêne.

Les forêts alluviales (frênes, chênes, châtaigniers) ainsi que le bocage à vieux têtards sont des milieux potentiels de vie pour le Lucane.

Prospections et habitat réel

Méthodes de prospections :

Lors des sept soirs de prospections à Capricorne (température idéale, mais vent parfois trop fort), quelques Lucanes volants ont été observés.

¹⁷ saproxylophage : qui se nourrit de bois morts.

Résultats :

Au total, 4 individus ont été repérés, répartis sur la globalité des zones prospectées.

Désignation de l'habitat d'espèce

Malgré le peu de données disponibles, dues à des difficultés de prospections, plus qu'à une absence d'individus sur la zone, on peut considérer que des populations de Lucanes cerf-volant sont présentes du site. Bosquets, haies, arbres isolés, tout types de milieux boisés (hors plantations) semblent leur convenir. Leur habitat d'espèce constitué d'un réseau de haies et de forêts alluviales résiduelles peut être associé à celui du Grand Capricorne et des autres xylophages.

Analyse écologique de l'habitat du Lucane cerf-volant

Exigences écologiques

Il semble peu exigeant en matière d'habitat forestier mais il ne se reproduit que dans les vieux arbres ou les bois morts.

Etat de conservation de l'habitat

L'espèce est facilement observable, même si on ne repère souvent qu'un nombre d'individus faible. 4 individus ont été vus dans les Basses Vallées. Il est difficile d'interpréter ce résultat en terme de dynamique d'espèce. Des prospections supplémentaires seront nécessaires.

L'habitat forestier et bocager est important. Sa qualité reste à contrôler.

Dynamique de l'espèce (Nb d'individus observés en 7 soirs)	Répartition de l'habitat (linéaire de haies en m/ha)
2 mâles, 2 femelles	41

Globalement, l'espèce est encore bien présente dans nos régions. Pourtant, elle est en régression à l'échelle européenne : le suivi de ses populations au niveau local est donc très important.

Facteurs modificateurs naturels et anthropiques

Facteurs défavorables	Techniques favorables
- Sylviculture intensive	- Conservation des bois morts ++
- Ramassage des souches et bois morts --	- Sylviculture douce +
- Remembrement des terres agricoles --	- Maintien du réseau bocager +
- Cultures, utilisation de phytosanitaires -	- Maintien des têtards ++
- Arrachage des haies --	- Maintien des vieux arbres ++

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce ++ création d'habitats
- dégradation de l'habitat + entretien d'habitats

Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Conserver un réseau de vieux arbres et en prévoir le renouvellement.
SYLVICULTURE	Sensibilisation des forestiers, à l'importance de la conservation des bois morts et des arbres sénescents dans la gestion forestière (en tenant compte des problèmes de sécurité) Privilégier les forêts non uniformes (âges variés, bois morts au sol,...)
AGRICULTURE	Sensibilisation et soutien aux agriculteurs concernant l'intérêt du réseau bocager : entretien de haies arborées, comprenant de vieux têtards, arbres sénescents et branches mortes.

Code UE = 1087
 Directive Habitats : an. II & IV-
 - espèce prioritaire -
 Convention de Berne : an. II
 Protection mondiale : « Vulnérable »
 Protection nationale : « Vulnérable »

Rosalie des Alpes, *Rosalia alpina*

Insectes, Coléoptères, Cérambycides



Description de la Rosalie des Alpes

Description

Bleue cendrée et noire des antennes aux élytres pubescentes, la Rosalie des Alpes est un des plus beaux coléoptères d'Europe. Elle mesure 15 à 38 mm.

Les antennes du mâle dépassent l'abdomen, contrairement à celles de la femelle, qui sont de la même longueur que le « corps ». La larve, au thorax très large, est blanche.

Confusions possibles : aucune

Biologie

La Rosalie des Alpes est encore peu connue. Son cycle de vie s'étend sur 2 ou 3 ans. Les œufs sont déposés dans les anfractuosités des arbres entre juillet et août. Les larves, xylophages, se nourrissent de bois. Après la phase nymphale, à quelques centimètres sous terre, l'adulte prend son envol entre juillet et août. Durant son activité diurne, il peut être observé sur les bois morts, ou aspirant la sève des arbres blessés.

Répartition

Son aire de répartition s'étend de l'Espagne à l'Asie mineure. Surtout présentes en altitude, les populations sont aussi parfois observées en plaine, principalement dans l'ouest de la France (vallée de la Loire, marais poitevin). Les populations sont en régression, dans la partie nord de son aire de répartition.

Importance de la population

La présence de la Rosalie confirmée sur la vallée de la Sarthe (en 2002). Des prospections supplémentaires sont nécessaires à la localisation de son habitat sur l'ensemble du site.

Localisation de l'habitat

Définition de l'habitat potentiel

En plaine, la Rosalie est présente dans les forêts de feuillus mixtes humides. Elle fréquente les vieilles souches, les bois morts, ainsi que les Saules ou les Frênes, très âgés et taillés en têtards.

Le réseau de haies à Frênes est particulièrement accueillant pour ces coléoptères. Des prospections seront également effectuées dans les forêts alluviales du cœur des Basses Vallées Angevines, ainsi que le long des coteaux, bordant la Mayenne.

Prospection et habitat réel

Méthodes de prospections :

Plusieurs méthodes ont été tentées : pièges à fruit non destructifs, analyses de tas de branches fraîchement coupées et prospections directes, par temps ensoleillé, aux heures les plus chaudes (11h à 14h). Les zones les plus bocagères du site ont été visitées : Ecoouffant (de chaque côté de la levée de Briollay), Villevêque, le sud et le coteau de Monteuil-Juigné... Les arbres, particulièrement âgés et écorcés, ainsi que les souches et branches mortes sont prospectés.

Résultat :

En 2001, les prospections n'ont pas été très nombreuses en raison d'une année pluvieuse. De plus, même dans les sites plus connus comme la vallée de la Loire, les entomologistes estiment que la Rosalie des Alpes était en 2001 difficile à observer. En Juillet 2002, des individus ont été repérés au sud de la commune de Tiercé.

Désignation de l'habitat d'espèce

La Rosalie est présente ponctuellement sur tout le département du Maine et Loire. En 2002, un arbre occupé par l'insecte a été repéré sur le bord de la Sarthe. L'habitat retenu est le vieux bocage à Fresnes. Il correspond à l'habitat « xylophage » précédemment défini.

Analyse écologique de l'habitat de la Rosalie des Alpes

Exigences écologiques

La Rosalie est vraiment inféodée aux plus vieux arbres. Il s'agit même le plus souvent de bois morts. Il paraît donc important de préserver ces troncs, parfois absents du réseau bocager « trop bien » entretenu.

Etat de conservation de l'habitat

En 2002, un arbre occupé par l'espèce est repéré (6 individus).

Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Exploitation intensive des forêts	--	- Laisser différentes classes d'âge des bois	++
- Coupe à blanc	--	- Conserver les bois morts	++
- Utilisation d'insecticides	--	- Continuité du bocage et de la ripisylve	++

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce
 - dégradation de l'habitat
 ++ création d'habitats
 + entretien d'habitats

Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Maintenir un réseau d'arbres anciens, de bois morts et garantir leur renouvellement.
SYLVICULTURE	Sensibilisation des forestiers et promeneurs à l'importance des arbres âgés et autres bois morts au sol.
AGRICULTURE	Soutien aux agriculteurs pour le maintien et l'entretien des vieilles haies et des arbres têtards.
SUIVI	Suivi des populations (présence/absence).

Complexe Xylophages

Code UE = 1079
Directive Habitats : an. II & IV
Convention de Berne : an. II
Protection mondiale : « Vulnérable »
Protection nationale : « statut
Indéterminé »

Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo*

Insectes, Coléoptères, Cérambycides



Caractéristiques de l'espèce : le Grand Capricorne

□ Description

L'un des plus grands Cérambycides de France (24 à 55 mm), le Grand Capricorne est de couleur noire brillante, avec l'extrémité des élytres (*ails antérieures rigides qui protègent les ailes postérieures*) brun-rouge. Les antennes sont plus longues que l'abdomen chez le mâle et sont un peu plus petites chez la femelle. Leurs six pattes sont pubescentes à la base. La larve, blanche et large atteint 7 à 9 cm. La nymphe blanche au départ, noircit au cours de son développement.

Confusions possibles : Au nord de la Loire, les individus de petite taille peuvent être confondus avec le Petit Capricorne (*Cerambyx scopolii*), aux élytres néanmoins plus rugueuses et noires mates.

□ Biologie

Le cycle de vie du Grand Capricorne dure 3 ans.

Les œufs sont déposés dans les anfractuosités des arbres, entre le mois de juin et le mois de septembre. Quelques jours après la ponte, les larves xylophages (*qui se nourrissent de bois*) se développent, puis creusent des galeries sinueuses dans le bois. Après 31 mois, elles se réfugient dans la loge nymphale, qu'elles creusent dans le tronc. Elles l'obstruent d'une calotte calcaire.

A ce moment commence la phase nymphale, qui dure jusqu'au début de l'automne suivant. Une fois adulte, et l'hiver passé à l'abri, le Grand Capricorne s'envole de juin à septembre. Son activité est surtout crépusculaire et nocturne.

□ Répartition

Le Grand Capricorne est présent dans presque toute l'Europe. Il se raréfie néanmoins au nord de la France.

□ Importance de la population sur le site

Principalement inféodé aux chênes, il est peu présent dans les zones inondables, mais se retrouve dans les zones plus hautes et périphériques. Sur les 93 chênes visités en périphérie du périmètre, 13 sont occupés par le Grand Capricorne.

Localisation de l'habitat du Grand Capricorne

□ Définition de l'habitat potentiel

L'habitat potentiel du Grand Capricorne est identifié par de vieux chênes isolés ou incorporés dans une haie. Ces arbres se situent sur les buttes ou en bordure du site c'est à dire sur les zones les plus sèches des Basses Vallées Angevines.

□ Prospections et habitat réel

• Méthodes de prospections :

Sur la zone étudiée, les Chênes pédonculés (*Quercus robur*) sont très localisés. Un parcours des zones périphériques a tout d'abord permis de repérer un certain nombre d'arbres favorables.

Le Grand Capricorne pond dans les troncs de ces arbres. Lorsque la larve sort, elle perce l'écorce de manière remarquable : on peut ainsi facilement observer un trou elliptique de 10 à 15 mm de diamètre moyen. Cet indice caractéristique de l'espèce peut néanmoins dater des années antérieures : l'occupation de l'arbre doit donc être confirmé, soit par la présence de sciure (trous fraîchement creusés), soit par une prospection directe de l'espèce. Ainsi, deux méthodes ont été testées : mise en place sur les arbres occupés d'un piège à fruits non destructeur ; et recherches directes de l'animal sur les troncs après la tombée de la nuit. La seconde méthode s'étant montrée plus efficace, elle a finalement été retenue.

• Résultats :

Sept soirs de prospections, par beau temps (température > 20°C), ont permis de découvrir 13 arbres occupés, sur les 93 chênes notés (tous âges confondus). Ces observations sont réparties sur l'ensemble des zones prospectées.

□ Désignation de l'habitat d'espèce

Presque 15% des chênes présents sont occupés par le Grand Capricorne. Ce faible pourcentage vient du fait qu'il ne pond que sur de vieux arbres. En fait, la plus grande partie des chênes âgés pourrait être occupée. Il est donc important de préserver ces arbres. De plus, il est nécessaire de considérer les chênes plus jeunes comme habitat futur de l'espèce, et de les conserver au même titre que les arbres occupés.

Le Grand Capricorne semble présent sur l'ensemble de la zone. La totalité des chênes (arbres isolés, haies ou bosquets,...) sont donc à entretenir et à conserver, en particulier s'il s'agit d'arbres dépérissants, vieux ou morts.

□ Cartographie et limites

Même si les chênes visités ont été précisément repérés, une cartographie exhaustive des arbres favorables au Capricorne semble difficile à réaliser. Les similitudes concernant les facteurs écologiques du Grand Capricorne sur Chênes et des autres insectes xylophages sur Frênes et autres essences, nous amènent à préconiser pour les mesures de gestion la protection de l'ensemble du bocage.

L'ensemble du bocage des Basses Vallées Angevines a donc été cartographié.

Analyse écologique de l'habitat du « Grand Capricorne »

❑ Exigences écologiques

Le Grand Capricorne est exigeant dans le choix de son habitat : il n'est en effet présent que sur les chênes isolés, vieux ou malades. Il est d'autant plus intéressant de conserver ces arbres que le Grand Capricorne vole peu et pond souvent sur le chêne de sa naissance.

❑ Etat de conservation de l'habitat

Son habitat, comme celui de l'ensemble des xylophages, est représenté par un maillage bocager, plus ou moins lâche mais pouvant être relativement dense dans certains secteurs des vallées. La qualité du milieu reste à étudier. Sur une zone définie, un suivi bocager devra être mené sur plusieurs années: description du linéaire, des arbres favorables, des essences et des classes d'âge.

Dynamique de l'espèce (arbres occupés / arbres visités)	Répartition de l'habitat (linéaire de haies en m/ha)
13 sur 93, soit 14%	41

Globalement, l'espèce est facilement observable et ne semble pas aujourd'hui en péril dans nos régions. Pourtant, elle est en régression à l'échelle européenne : le suivi de ses populations au niveau local est donc très important.

❑ Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Arrachage de haies	--	- Maintien de vieux chênes sénescents	+
- Abattage des vieux Chênes	--	- Maintien des haies, taille en têtards	+
- Utilisation d'insecticides			
- Utilisation par polymères de renfort (pratique interdite) à propriétés insecticides dans les galeries larvaires, et utilisation d'autres insecticides	--	- Ilot de vieillissement dans les peuplements forestiers	++
		- Renouvellement des classes d'âge	+

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce
- dégradation de l'habitat

++ création d'habitats
+ entretien d'habitats

❑ Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Conserver les chênes, et en particulier ceux déjà colonisés.
SYLVICULTURE	Sensibilisation des forestiers, des promeneurs, des agriculteurs et des communes, à l'importance des arbres sénescents et bois mort au sol.
AGRICULTURE	Soutien aux agriculteurs pour le maintien et l'entretien des vieilles haies et des arbres têtards. Éviter la destruction des arbres déjà colonisés (trous caractéristiques). Garder une certaine diversité dans l'âge des chênes dans une même haie.
SUIVI	Suivi des adultes par recherche des trous caractéristiques et prospections nocturnes. Poursuite des campagnes de piégeages scientifiques (capture d'insectes vivants).

DIRECTIVE HABITATS : an. II
Convention de Berne : an. III
Protection nationale : « Vulnérable »

Lamproie marine, *Petromyson marinus*

Agnathes,
Pétromyzoniformes, Pétromyzonidés



Caractéristiques de l'espèce

Description

Corps nu, sans écaille et allongé comme une anguille, les Lamproies possèdent une bouche en forme de ventouse, leur permettant de se fixer aux poissons marins, qu'elles parasitent. Deux nageoires séparées s'étendent le long de leur dos, gris verdâtre ; une troisième à l'extrémité de leur queue. Leur ventre est plus clair. Sur leurs flancs, on distingue sept petits trous, faisant office de branchies. La Lamproie marine est plus longue, en moyenne 80 cm, contre 40 cm pour la Lamproie de rivière.

Confusions possibles : La Lamproie marine est morphologiquement proche de la Lamproie de rivière, mais elle est plus grande et a des marbrures sur les flancs. La Lamproie de Planer se distingue par ses deux nageoires dorsales contiguës.

Biologie

En milieux marins, les Lamproies adultes vivent en parasites : grâce à leur ventouse buccale, elles s'accrochent aux poissons (aloses, éperlans, saumons,...) dont elles sucent le sang et mangent la chair. En hiver et jusqu'en juin, les géniteurs remontent les grandes rivières pour frayer au printemps dans les eaux courantes.

La femelle, elle-même « accrochée » par le mâle, se fixe par sa ventouse sur une pierre, creuse un nid parmi les graviers et y dépose jusqu'à 250 000 œufs. Les géniteurs meurent après la reproduction. Les larves, ou ammocètes, vivent enfouies dans la vase pendant 3 à 6 ans, se nourrissant de micro-organismes, puis elles se métamorphosent pour regagner la mer par migration nocturne, entre octobre et avril.

Répartition

Présentes le long des côtes européennes (rares dans le nord), les Lamproies remontent l'ensemble des bassins fluviaux. En France, elles sont principalement observées le long de la façade atlantique, et dans les petits fleuves bretons, la Loire, la Gironde, l'Adour et le Rhône.

Importance de la population sur le site

La lamproie marine est présente sur au moins deux des trois rivières, la Mayenne et la Sarthe. Sa présence sur le Loir n'est pas avérée.

Localisation de l'habitat des Lamproies

Sur le site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines, les Lamproies remontent la Sarthe et la Mayenne. Sa présence sur le Loir n'est pas avérée (source : fédération de pêche 49).

Les aires de ponte sont plus ou moins importantes en fonction de l'hydrologie et des possibilités de franchissement des barrages et seuils. Sur la Mayenne, le barrage totalement infranchissable de Formusson stoppe leur migration.

Analyse écologique de l'habitat des Lamproies

Exigences écologiques

Les Lamproies ont des exigences strictes pour leur reproduction : des eaux courantes de faible profondeur et une granulométrie grossière (radiers naturels) sont indispensables aux adultes, tandis que des eaux plus calmes et un fond vaseux sont utiles aux larves. L'accessibilité aux frayères et les possibilités de dévalaison des juvéniles sont des facteurs importants pour le maintien de la population : l'aménagement d'ouvrages spécifiques au niveau des barrages et seuils est donc primordial.

Etat de conservation de l'habitat

L'état de conservation de l'habitat de ces poissons est particulièrement dû à l'état des barrages et du fonctionnement des passes à poissons.

Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Pollution des cours d'eau	-	- Contrôle des rejets de pollution (en particulier près des frayères)	++
- Désoxygénation de l'eau (eutrophisation)	-	- Maintien de la libre circulation des poissons le long de la rivière	++
- Obstacles sur les rivières (barrages,...)	--	- Protection des zones de reproduction et des sites de croissance des larves (éviter les dragages)	+
- Destruction des frayères	--	- Restauration de frayères	++
- Extraction de granulats, recalibrage, dragage,...	--	- Gestion raisonnée de la navigation	+
- Braconnage	--		

Légende : - destruction de l'habitat ou de l'espèce
- dégradation de l'habitat

++ création d'habitats
+ entretien d'habitats

Activités et niveaux d'activité induisant une perturbation significative : Les travaux sur la rivière, soit par dragages, curages, extractions ou aménagements hydrauliques,... peuvent perturber l'espèce de manière notable.

Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Création de frayères, restauration des axes de migration, Protection des sites de reproduction et de croissance des larves.
GESTION HYDRAULIQUE	Tout impact de projet d'aménagement hydraulique devra être pris en compte, et permettre les adaptations nécessaires pour le passage des poissons. Raisonement du curage et dragage des rivières. Equipement des ouvrages existants en passes à poissons fonctionnelles, voire effacement de certains ouvrages (ex. sur le Loir en amont du périmètre).
TOURISME	Eviter les dragages (protection des zones de reproduction et de croissance), en particulier pour le tourisme fluvial.
AGRICULTURE	Maintien de frayères et limitation des rejets polluants.
SUIVI	Suivi des populations, repérage des zones de reproduction favorable. Surveillance du braconnage.

DIRECTIVE HABITATS : an. II – an.V
 Convention de Berne : an. III
 Protection mondiale :
 « insuffisamment documenté »
 Protection nationale ; « Vulnérable »

Grande Alose, *Alosa alosa* & Alose feinte, *Alosa fallax*



Poissons, Clupeiformes, Clupéidés

Caractéristiques des espèces

Description

De corps latéralement comprimé dans l'axe de leur tête massive, les Aloses ont une peau écailleuse grise argentée sur le dos et blanchâtre sur les flancs et le ventre. La Grande Alose, plus imposante (35-70 cm, 4 kg) a 1 à 3 taches noires alignées sur le flanc. L'Alose feinte, plus petite (35-50 cm, 2kg) se distingue par un nombre plus élevé de tâches (6 à 13).

Biologie

En mai-juin, les adultes remontent les fleuves pour se reproduire. Jusqu'à 200 000 œufs sont pondus en surface et entraînés dans le courant avant de se déposer sur les graviers des zones d'eau courante. La majorité des adultes meurt à la suite de l'accouplement. L'incubation dure en moyenne une semaine, puis les alevins séjournent en eau douce jusqu'à la fin de l'été ou le début de l'automne avant de redescendre en mer. La maturité sexuelle s'acquière entre la 3^{ème} et la 4^{ème} année. En mer, les Aloses se nourrissent de petits poissons et de crustacés, à leur retour en rivière les aloses adultes ne se nourrissent plus.

Répartition

En France, les Aloses sont présentes sur les côtes atlantique et méditerranéenne. Elles ont quasiment disparu du bassin de la Seine mais remontent toujours la Loire et ses affluents jusqu'au premier barrage (Décize sur la Loire). Elles restent également présentes sur la Charente, l'Adour, la Garonne, la Dordogne et le Rhône.

Localisation de l'habitat des Aloses

Sur le site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines, les Aloses remontent dans la Sarthe, le Loir et la Mayenne. Les aires de ponte sont plus ou moins importantes en fonction de l'hydrologie et donc de la franchissabilité des barrages. Sur la Mayenne, le barrage totalement infranchissable de Formusson stoppe leur migration. La principale frayère du bassin de la Maine se trouve en aval immédiat de ce barrage.

Analyse écologique de l'habitat des Aloses

Exigences écologiques

Les zones de reproduction des Aloses sont caractérisées par des secteurs de courants et granulométrie grossière (graviers, galets). L'accessibilité aux frayères et la dévalaison des juvéniles sont des facteurs importants de leur survie : l'aménagement des barrages est donc primordial, de même que l'effacement des seuils, dépourvus d'utilité.

Etat de conservation de l'habitat

L'état de conservation de l'habitat de ces poissons est particulièrement lié à la quantité d'eau et dans une moindre mesure à sa qualité.

Les possibilités de franchissement des barrages et des seuils, leur équipement en passes à poissons contribuent à améliorer la circulation des poissons vers leurs zones de frai.

Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Pollution des cours d'eau	-	- Contrôle des rejets de pollution (en particulier près des frayères)	+
- Désoxygénation de l'eau (eutrophisation)	-	- Maintien de la libre circulation des poissons sur toute la rivière (aménagement de passes à poissons, effacement de barrage)	++
- Obstacles sur les rivières (barrages,...)	--	- Protection des zones de reproduction (contre le dragage par exemple)	++
Destruction des frayères par :		- Restauration de frayères	++
- Extraction de granulats, recalibrage, dragage,...	--	- Gestion de la navigation fluviale	+
- Braconnage (au pied des barrages)	--		

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce
 - dégradation de l'habitat

++ création d'habitats
 + entretien d'habitats

Activités et niveaux d'activité induisant une perturbation significative : Les travaux sur la rivière, soit par dragages, curages, extractions de granulats ou aménagements hydrauliques peuvent perturber l'espèce de manière notable. Idem pour l'aménagement de barrages.

Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Création de frayères, protection des frayères actuelles, maintien voire amélioration (ou restauration) des axes de migration.
GESTION HYDRAULIQUE	Tout impact de projet d'aménagement hydraulique devra être pris en compte, et obligatoirement intégrer des adaptations pour le passage et la reproduction des poissons. Raisonement du curage et dragage des rivières. Equipement des ouvrages existants en passes à poissons fonctionnelles, voire effacement des barrages inutiles (ex du Loir)
AGRICULTURE	Maintien de frayères et limitation des rejets polluants.
SUIVI	Suivi des populations, repérage des zones de reproduction favorables.

DIRECTIVE HABITATS : an. II
Convention de Berne : an. III
Protection nationale : « Vulnérable »

Bouvière, *Rhodeus amarus*

Poissons, Cypriniformes, Cyprinidés



Caractéristiques de l'espèce : la Bouvière

❑ Description

De petite taille (5 à 8 cm), le corps court et comprimé latéralement, la Bouvière a le dos gris verdâtre et le ventre jaunâtre. Une bande de couleur vert-bleu traverse ses flancs argentés. En période de reproduction, la gorge du mâle est teintée de rouge.

Confusions possibles : Parfois confondue avec d'autres petits cyprinidés.

❑ Biologie

En avril/juin, la femelle mature, dépose entre 40 et 100 ovules non fécondés dans plusieurs moules d'eau douce (du genre *Unio* ou *Anodonta*) grâce à un conduit ovipositeur. Puis le mâle dépose son sperme et la fécondation se fait au niveau des branchies du coquillage. L'éclosion est rapide, les jeunes sortent de la moule au bout de quelques semaines quand leur taille atteint 8 à 10 mm. La bouvière vit en petits bancs, au niveau de zones peu courantes, sur des fonds de sable ou de limon. Elle se nourrit de larves d'insectes, de vers et de débris de végétaux.

❑ Répartition

Présente dans toute l'Europe. En France, elle est observée surtout le long de la Loire, du Rhône, du Rhin et de la Seine.

❑ Importance de la population sur le site

La Bouvière est représentée au niveau de toutes les rivières du site, et plus particulièrement sur le Loir, où sa population atteint une densité non négligeable.

Localisation de l'habitat de la Bouvière

La Fédération de Pêche nous a indiqué que la Bouvière était présente sur les trois rivières, la Mayenne, la Sarthe et le Loir.

Analyse écologique de l'habitat de la Bouvière

❑ Exigences écologiques

La Bouvière est totalement dépendante de la présence de moules d'eau douce (*Unio* et *Anodonta*), conditionnant sa reproduction.

❑ Etat de conservation de l'habitat

Des recherches complémentaires sont à réaliser dans ce domaine.

❑ Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
- Pollution des cours d'eau, pesticides	-	- Contrôle des rejets de pollution sur tout le bassin versant	+
- Désoxygénation de l'eau (eutrophisation)	-	- Dynamique naturelle de la rivière	+
- Envasement/fermeture des boires (bras encore ouvert à une extrémité)	-	- Restauration d'annexes latérales	+
- Recalibrage, dragage	--	- Maintien de la connectivité transversale	+
- Disparition des moules d'eau douce	--		

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce ++ création d'habitats
- dégradation de l'habitat + entretien d'habitats

Activités et niveaux d'activité induisant une perturbation significative : Les travaux sur la rivière et ses annexes, soit par dragages, curages, extractions ou aménagements hydrauliques,... peuvent perturber l'espèce de manière notable.

❑ Grands principes de gestion

OBJECTIF DE GESTION	Maintien des conditions de reproduction et de la connectivité entre le lit principal et les annexes latérales, suivi des populations de moules d'eau douce.
GESTION HYDRAULIQUE	Tout projet d'aménagement hydraulique devra être étudié selon son impact potentiel sur l'espèce. Raisonement du curage et dragage des rivières.
AGRICULTURE	Raisonner les intrants (en particulier les pesticides).
SUIMI	Suivi des populations de Bouvière et de moules d'eau douce.