

DOM SORTAIS Beaupréau (49)

Expertise biologique 2014

Rapport final – juillet 2014



LOIRE ANJOU

CPIE LOIRE ANJOU

Maison de Pays, BP50048, 49602 Beaupréau cedex

Tél. 02.41.71.77.30

contact@cpieloireanjou.fr

www.cpieloireanjou.fr



Coordination : Olivier GABORY (Directeur CPIE Loire Anjou)

Sauf mention contraire, toutes les photos du rapport sont issues de la photothèque du CPIE Loire Anjou.

Les conclusions de ce rapport n'engagent que le CPIE Loire Anjou. En aucun cas les détermineurs externes ayant pu participer à l'identification d'espèces capturées lors de cette étude ne pourraient être tenus responsables des conclusions rédigées par le CPIE Loire Anjou.

Sommaire

1	CONTEXTE DE L'ÉTUDE	4
1.1	Rappel de la demande	4
1.2	Localisation du site	4
1.3	Le contexte environnemental	4
1.4	La trame verte et bleue	4
2	APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	6
3	LES HABITATS	9
3.1	Zones 1 et 2	9
3.2	Zone 3	10
3.3	Zone 4	10
3.4	Zone 5	11
4	LES ESPÈCES	12
4.1	La flore	12
4.2	La faune	12
5	BILAN PATRIMONIAL ET ENJEUX BIOLOGIQUES	13
6	DISCUSSION	13
6.1	Les zones humides	13
6.2	Préconisation de gestion après travaux	13
7	CONCLUSION	15
8	BIBLIOGRAPHIE	16
9	LEXIQUE	19
10	ANNEXE 1 – INVENTAIRE DES ESPÈCES VÉGÉTALES	20
11	ANNEXE 2 – INVENTAIRE DES ESPÈCES ANIMALES	22
12	ANNEXE 3 – LISTES DE PROTECTION ET DE MENACE (LISTES ROUGES) UTILISÉES POUR LA FLORE	23
13	ANNEXE 4 – LISTES DE PROTECTION ET DE MENACE (LISTES ROUGES) UTILISÉES POUR LA FAUNE	25
14	ANNEXE 5 – ARRÊTÉS SERVANT À LA DÉFINITION DES LISTES D'ESPÈCES PROTÉGÉES	27

1 Contexte de l'étude

1.1 Rappel de la demande

La commune de Beaupréau a pour projet de modifier la desserte des transports scolaires pour l'ensemble Dom Sortais. Dans ce cadre, la création d'une voie d'accès d'environ 200 mètres passant le long de l'Èvre est envisagée. Ces travaux nécessitent de mener des investigations au titre des zones humides. Pour ce faire, la commune a sollicité le bureau d'étude Cadegeau qui a délégué les inventaires faune-flore au CPIE Loire Anjou.

Le présent rapport rend compte des résultats de l'ensemble de ces suivis biologiques menés en 2014.

1.2 Localisation du site

Le site se situe au sud-ouest du bourg de Beaupréau sur des terrains bordant l'Èvre à l'ouest de l'ensemble Dom sortais [Fig.1]. Ces terrains occupent une surface d'environ 1,1 à 1,4 ha.

1.3 Le contexte environnemental

Le site d'étude est inclus dans la Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type2 n°2017000 « Vallée de l'Èvre ». Il fait par ailleurs partie de de l'Espace Naturel Sensible ENS prioritaire ZH-53 « vallée de l'Èvre ».

Les secteurs Natura 2000 les plus proches sont le Site d'intérêt Communautaire (SIC) n°FR5200622 « vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° 5212002 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes ». Ils se situent à 17 km des terrains expertisés et n'ont aucun lien écologique avec ces derniers.

Le site d'étude de fait l'objet d'aucun statut réglementaire.

1.4 La trame verte et bleue

Au regard de la Trame Verte et Bleue(TVB) nous disposons des éléments fournis par la TVB des Mauges. On constate que le site se situe en périphérie d'un réservoir de biodiversité calqué sur la ZNIEFF « vallée de l'Èvre » évoquée ci-dessus. Les travaux ne devront pas altérer ces fonctions de réservoir de biodiversité.

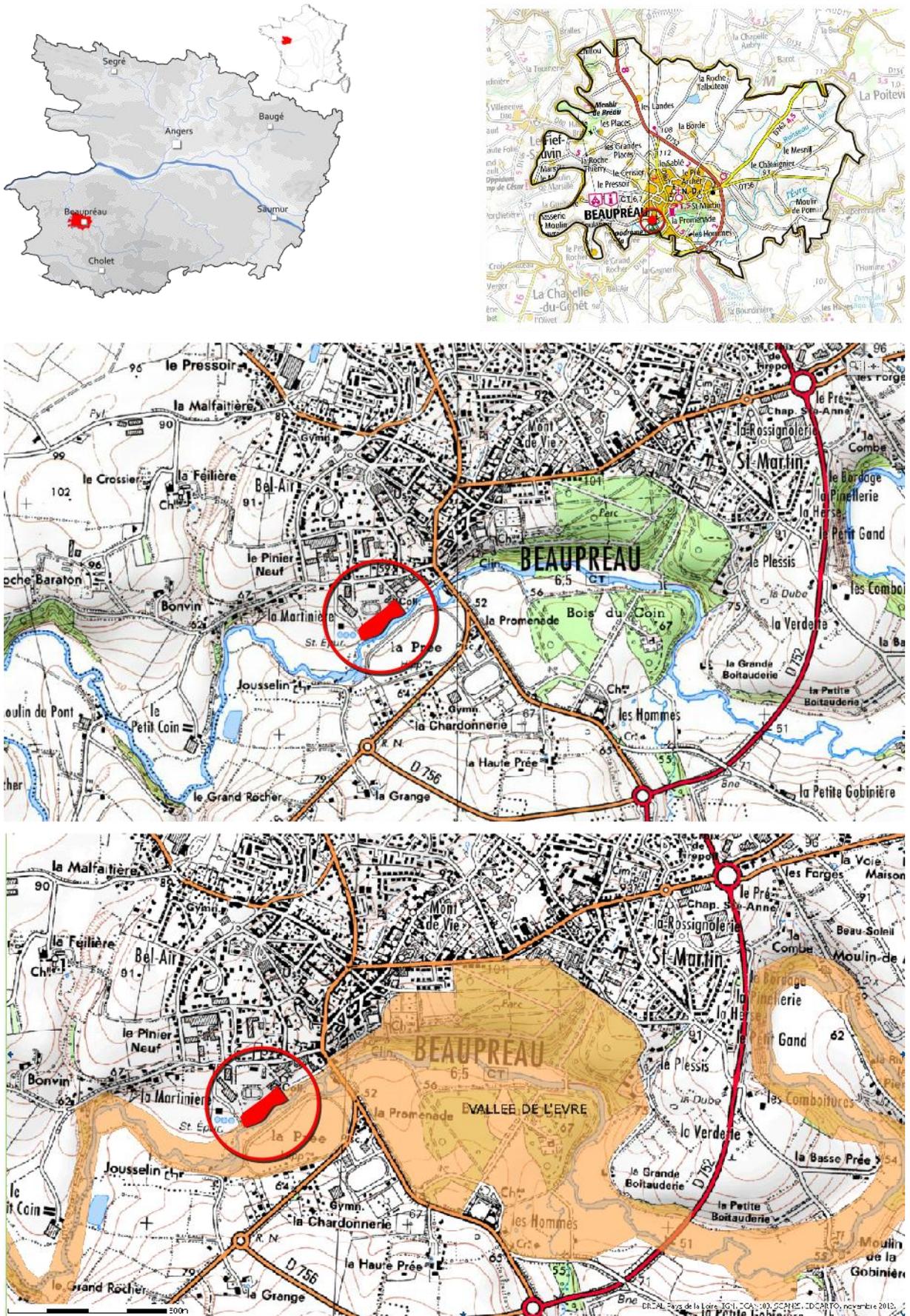


Fig.1 – Localisation du périmètre de l'étude.

2 Approche méthodologique

L'expertise biologique a été menée sur l'ensemble des terrains de l'étude. La numérotation des zones inventoriées est présentée **figure 2**.

• CONDUITE DES PROSPECTIONS

Ces inventaires ont été menés par les chargés d'action biodiversité du CPIE Loire Anjou [Tab.1], une stagiaire du CPIE Loire Anjou, Clémence Monvoisin, ayant apporté son aide lors du deuxième passage :

Tab.1 – Intervenants sur l'expertise biologique 20143.

Intervenants	Groupe étudié	Dates de prospection	Rapport d'étude
Jérôme TOURNEUR (CA)	Botanique, arthropodes, amphibiens, oiseaux, mammifères (hors chiroptères)	18/04, 17/06	Synthèse des résultats, cartographie et rédaction du rapport
Clémence MONVOISIN (ST)	arthropodes	17/06	-

(CA) : chargé d'action biodiversité ; (ST) ; stagiaire

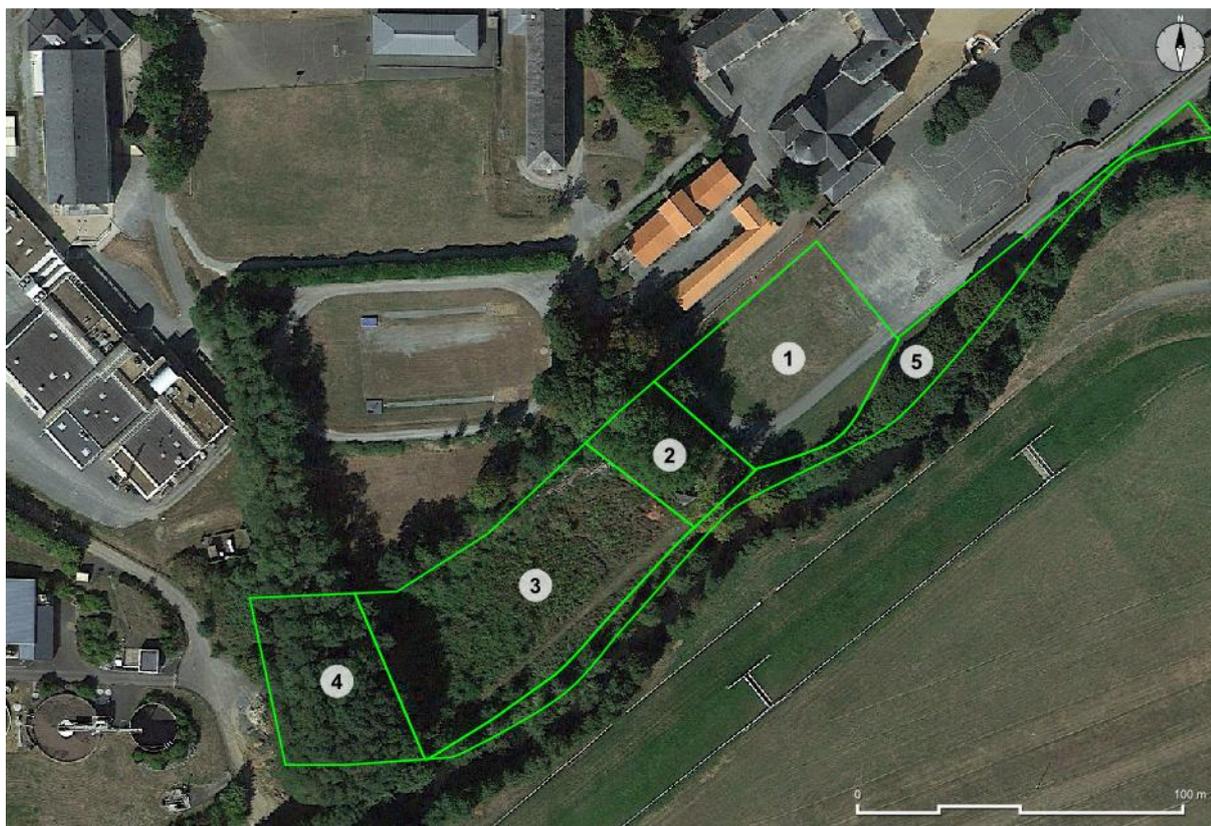


Fig.2 – Localisation des zones inventoriées.

L'inventaire biologique a été réalisé essentiellement par prospection à vue. Les groupes taxonomiques étudiés et les méthodes utilisées sont résumés dans le **tableau 2**. D'autres groupes ont pu être ponctuellement inventoriés sans pour autant faire l'objet de prospections ciblées.

Tab.2 – Groupes taxonomiques étudiés et méthodes de prospection de terrain.

Groupe taxonomique		Méthodologie
FLORE		
PTÉRIDOPHYTES (fougères et prêles)		Observation directe
SPERMATOPHYTES (plantes à fleurs)		Observation directe
FAUNE		
INSECTES	Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) Odonates (libellules) Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour)	Observation directe, filet à papillon, filet fauchoir, écoute des chants (Orthoptères), parapluie japonais
OISEAUX		Observation directe
AMPHIBIENS		Observation directe, écoute des chants
REPTILES		Observation directe
MAMMIFÈRES		Observation directe, analyse des indices de présence

Certains taxons nécessitent un examen sous loupe binoculaire pour une identification fiable. Dans ce cas, des spécimens ont été collectés puis ramenés dans les locaux du CPIE pour identification. Les spécimens ne faisant pas partie du domaine de compétence des chargés d'étude du CPIE ont été envoyés, le cas échéant, à des spécialistes. Les chargés d'études du CPIE Loire Anjou possèdent, dans ce cadre, les habilitations nécessaires à la capture de la plupart des espèces protégées susceptibles d'être rencontrées.

• SYNTHÈSE DES DONNÉES

Au terme de l'inventaire l'ensemble des données faunistiques et floristiques acquises a été informatisé dans la base de données du CPIE Loire Anjou. Le présent rapport décrit :

- les milieux/habitats rencontrés dans le périmètre d'étude. Sont présentés les principaux habitats identifiés sur les terrains prospectés. Ces habitats sont attribués, dans la mesure du possible, à des syntaxons phytosociologiques, permettant ainsi de les rattacher aux différentes codifications en vigueur (EUNIS, Natura 2000) ;
- les espèces animales et végétales observées sur le périmètre d'étude en insistant sur les espèces à caractère patrimonial ou réglementaire. Des fiches descriptives détaillant l'écologie et la répartition des espèces les plus sensibles sont proposées ;
- la localisation des espèces/habitats patrimoniaux et/ou protégés ;

- le bilan patrimonial du périmètre d'étude. Le bilan patrimonial résulte de la confrontation des inventaires de terrain avec les différentes listes de protection ou de menace en vigueur : liste des espèces protégées en France métropolitaine, listes rouges nationales et régionales, liste des espèces déterminantes en Pays de la Loire principalement. Certaines espèces sans statut particulier mais présentant tout de même un intérêt patrimonial (cas de nombreuses espèces d'invertébrés) peuvent être incluses dans ce bilan ;
- la localisation des enjeux biologiques au titre des zones humides ;
- l'analyse des autres fonctionnalités de la zone humide (écréteur de crue, filtre...) ;
- d'éventuelles mesures de gestion à mettre en place au titre des zones humides : évitement, atténuation, compensation. Le CPIE pourra accompagner la commune dans la recherche de sites en cas d'éventuels besoin de compensation au titre de la destruction de zone humide.

3 Les habitats

Les différents habitats identifiés au sein du périmètre étudié figurent dans le **tableau 3**. Ils sont rattachés autant que possible à la classification phytosociologique ainsi qu'à la codification européenne EUNIS. Ils sont localisés **figure 3**.

Tab.3 – Liste des habitats identifiés en 2013. Correspondance avec la codification européenne EUNIS.

Habitat	Syntaxon phytosociologique	Codification EUNIS
Ourlets et peuplements de grandes herbacées		
Mégaphorbiaie eutrophe	<i>Convolvulion sepium</i>	E5.411 voiles des cours d'eau (autres que Filipendula)
Végétation des parois rocheuses		
Aulnaie riveraine	<i>Alnion incanae</i>	G1.21 forêts riveraines à fraxinus et alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux
Chênaie charmaie acidiphile	<i>Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae</i>	G1.63 hêtraies neutrophiles médio-européennes
Végétation des parois rocheuses		
Végétation des murs	<i>Asplenieta trichomanis</i>	H3.1 falaises continentales siliceuses acides
Friches et terrains récemment anthropisés		
Friche nitrophile sur sol frais	<i>Arction lappae</i>	I1.5 friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
Pelouse entretenue	<i>Sisymbrietea officinalis</i> <i>Polygono arenastris-poetea annuae</i>	I2.23 petits parcs et squares citadins

3.1 Zones 1 et 2

Les zones 1 et 2 constituent des secteurs très régulièrement entretenus par tontes répétées. S'y développe une végétation mixte de plantes de lieux piétinés (plantain corne-de-cerf *Plantago coronopus*, plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, Pâturin annuel *Poa annua*, verveine officinale *Verbena officinalis*, pissenlit officinal *taraxacum* gr. *officinalis*), de plantes de milieux secs – notamment sur les chemins (pissenlit à feuilles lisses *Taraxacum* gr. *erythrospermum*) – et de plantes nitrophiles (orge queue-de-rat *Hordeum murinum*, herbe aux chantres *Sisymbrium officinale*, Mouron des oiseaux *Stellaria media*).

Les secteurs plus ombragés (pieds de murs et des arbres notamment) accueillent une végétation d'ourlets à cerfeuil sauvage *Anthriscus sylvestris*, lapsane commune *Lapsana communis*, herbe-à-Robert *Geranium robertianum*, ficaire *Ranunculus ficaria* et gouet tacheté *Arum maculatum*.

Les murs et les secteurs rocheux sont colonisés par la chélidoine *Chelidonium majus*, la ruine de Rome *Cymbalaria muralis*, le nombril de vénus *Umbilicus rupestris* et quelques fougères (langue de cerf *Phyllitis scolopendrium* et fougère mâle *Dryopteris filix-mas*).

3.2 Zone 3

Ce secteur, ancienne peupleraie, est laissé en évolution naturelle. Le terrain est enrichi par le stockage de déchets végétaux. La végétation n'est pas homogène et forme une mosaïque d'habitats localisés. Deux habitats se distinguent plus particulièrement.



Fig.2 – À gauche : friche à bardane. À droite : végétation de type mégaphorbiaie avec consoude et jonc. On remarque sur la gauche les tas de végétaux stockés.

Le premier est composé de plantes herbacées hautes (grande bardane *Arctium lappa*, petite bardane *Arctium minus*, patience à feuille obtuse *Rumex obtusifolius*) auxquelles viennent s'adjoindre des herbacées nitrophiles telles l'alliaire officinale *Alliaria petiolata* ou la grande ortie *Urtica dioica*, qui forme ici de vaste tapis. Ces plantes sont caractéristiques des hautes friches rudérales se développant sur sols frais et riches en nitrates.

Parmi cette végétation qui domine très largement prennent place de petits secteurs à consoude *Symphytum officinale*, jonc diffus *Juncus effusus*, scrophulaire aquatique *Scrophularia auriculata*, eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum* ou patience crépue *Rumex crispus*. Des pousses d'aulnes *Alnus glutinosa* sont visibles ça et là. Ce type de végétation est à rattacher au groupement des mégaphorbiaies, végétation de hautes herbes bordant les cours d'eau.

Ces groupements font normalement partie des habitats inscrits sur la liste des habitats d'intérêt communautaire. Il s'agit d'habitats nitrophiles en expansion du fait de l'eutrophisation croissante des rivières. Le caractère très fragmentaire et incomplet de l'habitat ici présent ne permet cependant pas de le considérer ici comme relevant de l'intérêt communautaire.

3.3 Zone 4

La zone 4 comprend l'ensemble de la végétation installée sur la butte de terre délimitant le site d'étude à l'ouest. Il s'agit d'une végétation essentiellement forestière. Les strates hautes sont composées d'érable plane *Acer platanoides*, de noisetier *Corylus avellana*, d'aubépine monogyne *Crataegus*

gus monogyna, de sureau noir *Sambucus nigra*. Le sous bois accueille l'ornithogale des pyrénées *Ornithogalum pyrenaicum*, la jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta*, le conopode dénudé *Conopodium majus* ou la stellaire holostée *Stellaria holostea*. Il s'agit là d'une forme dégradée de la chênaie atlantique neutroacidophile.

Cette chênaie est habituellement considérée comme habitat d'intérêt communautaire. Son caractère très dégradé ne permet cependant pas de la considérer comme telle en l'état.

3.4 Zone 5

Il s'agit du boisement bordant le cours de l'Èvre. Celui-ci est assez hétérogène du fait de son caractère localement très artificiel (arbres plantés). Dans les secteurs les plus secs (bord de zones 1 et 2) il s'apparente à un boisement dégradé de type chênaie acidiphile avec la renoncule à tête-d'or *Ranunculus auricomus*, la ficaire la jacinthe des bois et le gouvet tacheté en sous bois.

En bordure de zone 3 ce boisement à des allures plus naturelles et l'aulne glutineux est bien présent. Ce cordon d'aulnes pourrait relever d'un habitat d'intérêt communautaire mais il nous paraît trop fragmentaire et trop localisé pour être considéré comme tel.



Fig.3 – Localisation des principaux habitats identifiés sur le site d'étude.

4 Les espèces

L'ensemble des données faunistiques et floristiques acquises lors des inventaires mettent en évidence la présence sur la zone d'étude d'un minimum de 125 espèces animales et végétales.

4.1 La flore

Sur l'ensemble du périmètre d'étude on a dénombré 90 espèces de végétaux (inventaire complet en annexe 1). Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée.

4.2 La faune

Sur l'ensemble du périmètre d'étude on a dénombré 35 espèces animales (inventaire complet en annexe 2).

Concernant mammifères, amphibiens, reptiles et oiseaux, le degré de patrimonialité des espèces est estimé d'après les travaux de MARCHADOUR et SÉCHET (2008) et MARCHADOUR (2009). Les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF des Pays de la Loire sont utilisées pour les Invertébrés. Le statut administratif et/ou légal d'une espèce ne traduisant pas nécessairement un caractère de vulnérabilité – le statut de protection de certaines espèces traduit davantage une interdiction de prélèvement par la chasse qu'une sensibilité particulière, notamment chez les oiseaux – les listes de menace ont néanmoins été privilégiées.

Les espèces patrimoniales ou méritant d'être mentionnées à un titre ou à un autre sont reprises dans le **tableau 4**. Les espèces sont énumérées par groupe taxonomique.

Tab.4 – Liste des espèces animales patrimoniales. PR : protection (N : nationale, R : régionale) ; LR : liste rouge (N : nationale, R : régionale, MA : massif armoricain) ; Det : espèce déterminante ZNIEFF ; DR : directive (H : habitat, O : oiseau) ; CV : convention (Bo : Bonn, Be : Berne, W : Washington) ; P : priorité régionale ; ? : pas de localisation précise (ou ensemble du site pour les espèces se déplaçant rapidement : oiseaux, mammifères). Autres codes, voir annexe 4.

Nom scientifique	Nom français	PR	LR	Det	DR	CV	P	Zone(s)
INSECTES								
ODONATES								
<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	Agrion orangé	-	N(NT)	-	-	-	x	3

Parmi les espèces animales recensées seul l'agrion orangé *Platycnemis acutipennis* possède un statut en étant inscrit sur liste rouge au niveau national. Ce statut traduit une répartition métropolitaine particulière de l'espèce qui n'est présente que dans la moitié sud-ouest du territoire, de la Bretagne jusqu'aux franges de la Provence. L'agrion orangé est cependant commun en Anjou (à l'exception du Baugeois), ce qui relativise son caractère patrimonial au niveau local.

5 Bilan patrimonial et enjeux biologiques

Au vu des éléments en notre possession aucun habitat, espèces animale ou végétale patrimoniaux n'ont été détectés sur le site. Les enjeux biologiques sur les terrains étudiés sont donc très faibles.

6 Discussion

6.1 Les zones humides

Au regard des inventaires menés, et concernant les zones humides, nous pouvons avancer les éléments suivants :

- zones 1 et 2 : elles présentent une végétation rase de milieu mésophile à sec. Elles ne nous paraissent pas constituer de zone humide. Des sondages tarière complémentaires devraient être réalisés pour confirmer le caractère non humide de ces zones ;
- zone 3 : cette zone mélangeant friche et mégaphorbiaie nitrophiles révèle un terrain que l'on peut qualifier de « frais ». Le caractère hygrophile n'est cependant pas suffisamment marqué pour que l'on puisse affirmer que l'on soit en zone humide. Des sondages tarière sont à prévoir pour trancher la question ;
- zone 4 : secteur boisé situé sur une butte de 7 à 8 m de haut. La végétation de sous bois ne présente aucune plante de zone humide. Ce secteur ne peut floristiquement être considéré comme zone humide ;
- zone 5 : le long de l'Èvre se développe une bande boisée en partie artificielle. Seule la partie la plus naturelle constituée principalement d'aulne peut s'apparenter à une ripisylve dégradée relevant d'un habitat considéré comme zone humide [Fig.4].

6.2 Préconisation de gestion après travaux

Les zones 1 et 2 faisant l'objet d'un entretien répété, nous n'évoquerons ici que les zones 3 et 4.

Comme vu précédemment la zone 3 est une vaste friche dominée par les bardanes et les orties. Ce type de friche ne recèle généralement aucune plante patrimoniale et est composée d'espèces généralistes et banales. Elles forment cependant un habitat d'espèces intéressant pour l'entomofaune du fait de son abondante floraison estivale. Cette friche constitue par ailleurs un corridor biologique non négligeable en bordure d'Èvre. En l'absence d'entretien cette friche évoluera progressivement vers un boisement.



Fig.4 – Localisation des zones humides d'après des critères botaniques.

Trois options peuvent donc être envisagées :

- boisement naturel et progressif du terrain : aucune intervention nécessaire ;
- maintien en l'état de la friche : fauche avec exportation des résidus de fauche tous les deux à trois ans. Cette opération aura lieu à l'automne pour ne pas impacter les populations d'invertébrés ;
- restauration d'une végétation de type prairial ou pelouse : fauche avec exportation des résidus de fauche tous les ans. Cette opération aura lieu à la fin de l'automne (mi octobre) pour ne pas impacter les populations d'invertébrés. Une fauche précoce supplémentaire peut être envisagée en mars des trois premières années afin de faire baisser le niveau trophique du sol particulièrement riche ici.

Dans tous les cas on veillera à ne plus accumuler de déchets verts qui contribuent à enrichir le sol, à banaliser les espèces végétales présentes et à développer les tapis d'orties.

7 Conclusion

Le CPIE Loire Anjou a été sollicité afin de réaliser une expertise faune-flore et un diagnostic zone humide sur des terrains situés à Beaupréau en bordure de l'Èvre.

Les inventaires menés dans ce cadre montrent que les enjeux biologiques sur le site sont très faibles. Les terrains expertisés font l'objet soit d'une tonte répétée, soit d'un abandon conduisant à la constitution de friches nitrophiles. Ainsi aucune espèce patrimoniale (espèce protégée, sur liste rouge ou déterminante) n'a été détectée. Les habitats pouvant éventuellement présenter un intérêt communautaire (aulnaie riveraine, mégaphorbiaie eutrophe) n'ont pas, à l'exception d'un court tronçon de ripisylve, été considérés comme tels au vu de leur état très fragmentaire et dégradé.

Les inventaires botaniques ont permis de conclure à la présence d'une zone humide en bordure d'Èvre en périphérie de la zone 3 : la ripisylve à aulne identifiée fait partie des habitats considérés comme caractéristiques de zones humides. Elle ne sera cependant pas impactée par les travaux. Les zones 1, 2, 4 et 5 (à l'exclusion du tronçon évoqué ci-dessus) apparaissent comme non humides mais ce diagnostic devra être confirmé par des sondages tarière dans les zones 1,2 et 5 *pro parte*. Enfin, si la zone 3 présente une végétation adaptée à des sols frais, il n'est pas possible d'affirmer qu'il s'agisse d'une zone humide. Des sondages tarière sont à prévoir pour caractériser cette zone.

Au vu de ces éléments et sous réserve d'absence d'une éventuelle zone humide en zone 3, les travaux envisagés sur les terrains expertisés ne devraient pas avoir d'impact significatif sur la biodiversité locale.

8 Bibliographie

- BARON, Y., 1996. *Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes*. Poitiers : Atlantique Éditions, 263 p.
- BAILLY, G., et SCHAEFER, O., 2010. *Guide illustré des Characées du nord-est de la France*. Besançon : Conservatoire botanique National de Franche-Comté, 96 p.
- BOURNÉRIAS, M., ARNAL, G. et BOCK, Ch., 2001. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. Paris : Belin, 640 p.
- CATTEAU, E., DUHAMEL, F., BALIGA, M.F., BASSO, F., BEDOUE, F., CORNIER, Th., MULLIE, B., MORA, F., TOUSSAINT, B., VALENTIN, B., 2009. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais*, Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 632 p.
- CATTEAU, E., DUHAMEL, F., CORNIER, Th., FARVACQUES, C., MORA, F., DELPLANQUE, S., HENRY, E., NICOLAZO, C., VALET, J.M., 2010. *Guide des végétations forestières et pré forestières de la région Nord-Pas de Calais*, Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 523 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST, 2007. *Référentiel typologique des habitats terrestres de Bretagne, de Basse Normandie et des Pays de la Loire* [En ligne]. Disponible sur < http://www.cbnbrest.fr/site/Refer_typo/habito.php >. (version du 01/06/2007).
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST, 2008. *Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en pays de la Loire*. Nantes : non publié, 52 p.+an.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST, 2009. *R.N.F.O. : Référentiel nomenclatural de la flore de l'Ouest de la France* [En ligne]. Disponible sur < http://www.cbnbrest.fr/site/Refer_typo/habito.php >. (version 1.0.0 du 17/09/2007).
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST, 2011a. *La flore du Maine-et-Loire. Atlas préliminaire*. Nantes : non publié.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST, 2011b. *Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire*. Nantes : non publié, 34 p.
- CORILLION, R., 1969. *Quercus cerris* L. (Chêne lombard) : sa répartition géographique et sa végétation dans le Nord-Ouest de la France. *Bulletin e la Société d'Études Scientifique de l'Anjou*, N.S. VII : 123-134.
- CORILLION, R., 1975. Flore des Charophytes (Characées) du Massif armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentale. Paris : Imprimerie Jouve, 216 p.

- CORILLION, R., 1981. Flore et végétation de la vallée de la Loire (cours occidental : de l'Orléanais à l'estuaire). Paris : Imprimerie Jouve, 2 vol. 736 et 354 p.
- DAVID, C., GÉRARD, M., HUBERT, H., JARRI, B., LABARRE (†), Y. de et RAVET, M., 2009. *Atlas de la flore de la Mayenne*. Nantes : éd. Siloë, 679 p.
- DIREN PAYS DE LA LOIRE, 1999. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Espèces végétales. DIREN Pays de la Loire, n.p.
- DOMMANGET, J.L., PRIOUL, B., GAJDOS, A. et BOUDOT, J.P., 2012. *Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Bois-d'Arcy : Soc. Fr. Odonatologie, 47 p.
- DUHAMEL, G., 1998. *Flore et cartographie des Carex de France*. Paris : éditions Boubée, 297 p.
- DUPONT, P., 2001. *Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée*. Nantes : éd. Siloë, 2 vol., 175 et 559 p.
- FITTER, R., FITTER, A. et FARRER, A., 1991. *Guide des graminées, Carex, Joncs et Fougères*. Paris : Delachaux et Niestlé, 256 p.
- JAUZEIN, PH., 2011. *Flore des champs cultivés*. Versailles : éditions Quae, 898 p.
- HUNAULT, G. et MORET, J., 2009. *Atlas de la flore sauvage du département de la Sarthe*. Mèze : Biotope (coll. Parthénope)/Paris : Mnhn, 640 p.
- MARCHADOUR, B. et SÉCHET, E., 2008. *Avifaune prioritaire en Pays de la Loire. Méthodes et résultats*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil Régional des Pays de la Loire, 221 p.
- MARCHADOUR, B., 2009. *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Méthodes et résultats*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil Régional des Pays de la Loire, 125 p.
- MOURGAUD, G., 2012. Liste commentée des Orthoptères de Maine-et-Loire. *Anjou Nature*, 3 : 4-12.
- MOURGAUD, G. et PAILLEY, P., 2005. Atlas de répartition des Amphibiens (Urodèles, Anoures) et Reptiles (Chéloniens, Squamates) de Maine-et-Loire (France) – 1990-2004. *Anjou Nature*, 1 : 5-54.
- NATAGORA, 2010. *Prairies de fauche, prairies fleuries*. Fiche de gestion – Réseau Nature, 24 p.
- NATURALISTES ANGEVINS, 2013. Les libellules de Maine-et-Loire. Inventaire et cartographie. *Anjou Nature*, 4 : 91 p.

- PAILLEY, M. et PAILLEY, P., 1991. Atlas des Mammifères du MaineetLoire. *Mauges Nature. Bull. de synthèse*, 2 : 11-12.
- PERREIN, CH., 2012. *Biohistoire des papillons. Diversité et conservation des lépidoptères rhopalocères en LoireAtlantique et Vendée*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 621 p.
- ROYER, J.M., FELZINES, J.C., MISSET, C. ET THÉVENIN, S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la ChampagneArdenne. *Bulletin de la Société Botanique du CentreOuest*, n.s. 25, n°spécial, 394 p.
- VOISIN, J.F., 2003. Atlas des Orthoptères et des Mantides de France. Paris : Mnhn, 106 p.
- VRIGNAUD, S., 2007. Numéro spécial : Corbicules. Margaritifera. Bulletin de liaison de l'atlas des Mollusques de l'Allier, 6 : n.p.

9 Lexique

Classe/Ordre/alliance/Association (végétale) : dénomination des différentes unités phytosociologiques, du groupement le plus large (la classe) au plus élémentaire (l'association).

Climax/climacique : stade d'équilibre et de maturité d'un écosystème.

Écotone : zone de transition entre deux milieux (lisière entre la forêt et la prairie par exemple).

Entomofaune : ensemble des insectes d'un secteur donné. Par extension ensemble des arthropodes de ce secteur.

Eutrophe : se dit d'un milieu riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide et permettant une forte activité biologique.

Fruticée : formation végétale dominée par les arbustes et les arbrisseaux.

Héliophile : se dit d'un organisme tolérant ou recherchant un ensoleillement important.

Hélophyte : plante de bord des eaux aux racines enfouies dans la vase ou submergées et à partie supérieure aérienne.

Hydrophytes : plante vivement entièrement ou en grande partie dans l'eau. Plante aquatique.

Hygrophile : se dit d'une espèce ou d'une communauté végétale ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement.

Mégaphorbiaie : formation végétale de hautes herbes (surtout des dicotylédones à larges feuilles) se développant sur des sols humides et riches.

Mésophile : se dit d'une espèce ou d'une communauté végétale ayant des exigences moyennes vis-à-vis de l'humidité du sol, lequel ne doit être ni trop sec, ni trop humide.

Mésotrophe : se dit d'un milieu moyennement riche en éléments nutritifs, neutre à modérément acide, et permettant une assez bonne activité biologique.

Nitrophile : se dit d'une plante ou d'une végétation préférant les milieux au sol enrichis en nitrates ou en ammonium.

Oligotrophe : se dit d'un milieu pauvre en éléments nutritifs.

Ourllet : végétation herbacée se développant en lisière des forêts ou en pied de haie.

Ptéridophytes : groupe taxonomique regroupant les fougères et les Prêles.

Phytosociologie : science ayant pour objet l'étude des communautés végétales spontanées afin de caractériser leur composition floristique, leur structure et leur organisation, leurs habitats.

Pédologie : science étudiant les sols, leur formation et leur évolution.

Rudéral/rudéraliser : qui pousse parmi les décombres. Transformer un terrain par une action anthropique (décombres, terrains vagues).

Sciophile : organisme tolérant ou recherchant un ombrage important.

Syntaxon : unité dans la classification phytosociologique, quelque soit son rang.

Taxon : entité conceptuelle qui regroupant tous les organismes vivants possédant en commun certains caractères bien définis (espèce, genre, famille, ordre, classe, embranchement, règne).

Xérophile : se dit d'une espèce ou d'une communauté végétale tolérant ou recherchant les milieux secs.

10 Annexe 1 – Inventaire des espèces végétales

PR : protection (N : nationale, R : régionale) ; LR : liste rouge (N : nationale, R : régionale, MA : massif armoricain) ; Det : espèce déterminante ZNIEFF ; DR : directive (H : habitat, O : oiseau) ; CV : convention (Bo : Bonn, Be : Berne, W : Washington) ; P : priorité régionale. Autres codes, voir annexe 3.

Z1 : zone n°1

Nom scientifique	Nom français	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	PR	LR	Det	DR	CV	P
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman	Langue de Cerf		x									
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle		x									
<i>Acer platanoides</i> L.	Erable plane				x							
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	x										
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire officinale			x		x						
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux			x		x						
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés			x								
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge	x		x								
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil sauvage	x	x	x								
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de Thalius	x	x									
<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane			x								
<i>Arctium minus</i> Bernh.	Petite bardane		x	x								
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté		x		x	x						
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Barbarée commune			x								
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	x	x									
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	x										
<i>Bromus rigidus</i> Roth	Brome raide			x								
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	Cardamine des bois			x								
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Cardamine des prés			x								
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	x										
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	x										
<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	Matricaire camomille			x								
<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rysdb.	Matricaire fausse-camomille			x								
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine		x									
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret	Conopode dénudé				x							
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs			x								
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	x										
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier		x		x							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne				x							
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépis à tige capillaire			x								
<i>Crepis setosa</i> Haller fil.	Barkhausie hérissée	x										
<i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertner, B. Mayer & Scherb	Linaire cymbalaire	x										
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère			x								
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine			x								
<i>Euphorbia serrulata</i> Thuill.	Euphorbe raide			x								
<i>Galium aparine</i> L.	Gratteron		x	x	x							
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé			x								
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mollet	x										
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium Herbe-à-Robert		x									

<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune		x	x		
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre		x	x		
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre	x			x	
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	x				
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rohtm.	Jacinthe des bois		x		x	x
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun			x		
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars			x		
<i>Lamium album</i> L.	Ortie blanche			x		
<i>Lapsana communis</i> L.	Lapsane commune	x	x	x		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson	Luzeerne tachée	x				
<i>Medicago lupulina</i> L.	Minette	x		x		
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. & Sm.	Nénuphar jaune					x
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	Ornithogale des Pyrénées				x	
<i>Picris echinoides</i> L.	Picris fausse-vipérine			x		
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne-de-cerf	x				
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	x	x			
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	x	x			
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	x	x			
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun			x		
<i>Populus sp.</i>	Peuplier			x		
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante		x			
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	x				
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Renoncule à tête d'or	x				x
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	x	x		x	x
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	x	x	x		
<i>Rubus sp.</i>	Ronce commune	x			x	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille				x	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murr.	Patience agglomérée			x		
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crêpue			x		
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses			x		
<i>Rumex pulcher</i> L.	Patience élégante	x				
<i>Rumex sanguineus</i> L.	Patience des bois			x		
<i>Salix babylonica</i> L.	Saule pleureur					x
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	x	x	x	x	
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrophulaire aquatique			x		
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Herbe aux chantres	x	x			
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux			x		
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée				x	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Mouron des oiseaux	x				
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale			x		
<i>Taraxacum gr. erythrospermum</i>	Pissenlit à feuilles lisses	x	x	x		
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	Pissenlit	x	x			
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	x		x		
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	Nombri de Vénus		x			
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	x		x		x
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	x				
<i>Veronica arvensis</i> L.	Veronique des champs	x	x			
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre	x				x
<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse	x				
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée			x		
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Bor.	Violette des bois		x			

11 Annexe 2 – Inventaire des espèces animales

PR : protection (N : nationale, R : régionale) ; LR : liste rouge (N : nationale, R : régionale, MA : massif armoricain) ; Det : espèce déterminante ZNIEFF ; DR : directive (H : habitat, O : oiseau) ; CV : convention (Bo : Bonn, Be : Berne, W : Washington) ; P : priorité régionale. Autres codes, voir annexe 4.

Z1 : zone n°1

Nom scientifique	Nom français	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	PR	LR	Det	DR	CV	P
<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (Degeer, 1775)												
<i>Oedemera (Oedemera) nobilis</i> (Scopoli 1763)												
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda 1761)	Drap mortuaire											
<i>Baccha elongata</i> (Fabricius, 1775)					x							
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer 1776)				x								
<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus 1758)				x								
<i>Eristalis intricaria</i> (Linnaeus, 1758)				x								
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus 1758)				x								
<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus 1758)				x								
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus 1758)		x										
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius 1794)		x										
<i>Rhingia campestris</i> Meigen 1822				x								
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus 1758)		x			x							
<i>Syritta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)				x								
<i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris 1776)				x								
<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi 1807	Cercope sanguinolent				x							
<i>Apis mellifera</i> L.	Abeille à miel			x								
<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon du jour			x								
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis			x								
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Pieride du navet			x								
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Robert-le-Diable			x								
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle			x								
<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus 1758)	Ecaille du séneçon			x								
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain			x								
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris 1782)	Caloptéryx éclatant			x								
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant			x								
<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	Agrion orangé			x				N(NT)				x
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes			x								
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures			x								
<i>Metrioptera (Metrioptera) roeselii</i> (Hagenbach 1822)	Decticelle bariolée			x								
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus 1758)	Grande Sauterelle verte			x								
<i>Corvus monedula</i> L.	Choucas des tours		x				N		O2			
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot	Pouillot véloce	x			x		N				Be2	
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti 1768)	Lézard des murailles	x		x			N		H4		Be2	
<i>Cepaea hortensis</i> O.F. Müller	Escargot des jardins			x								

12 Annexe 3 – Listes de protection et de menace (listes rouges) utilisées pour la flore

• PROTECTION (PR)

N : nationale : l'arrêté du 200182 fixe la liste des plantes protégées en France.

R : régionale : l'arrêté du 250193 fixe la liste des plantes protégées en Pays de la Loire.

• LISTE ROUGE (LR)

MA : armoricaine : (Liste Rouge des Espèces Végétales Rares et Menacées du Massif Armoricaire, Sylvie MAGNANON, 1993) :

- **MA1** : annexe 1 = taxons considérés comme rares dans tout le Massif Armoricaire ou subissant une menace générale très forte ;
- **MA2** : annexe 2 = taxons rares sur une partie du territoire et plus communs ailleurs mais paraissant néanmoins menacés et/ou plantes en limite d'aire, rares dans le Massif Armoricaire mais assez communs à l'extérieur de nos limites.

R : liste rouge régionale (Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Pays de la Loire, Conservatoire Botanique National de Brest).

- **R1** : espèce éteinte (EX) ;
- **R2** : espèce en danger critique d'extinction (CR) ;
- **R3** : espèce en danger (EN) ;
- **R4** : espèce vulnérable (VU) ;
- **R5** : espèce quasi menacée (NT).

• ESPÈCES DÉTERMINANTES ZNIEFF (DET)

Plantes Vasculaires Déterminantes en Pays de la Loire (Gérard HUNAULT, 1998). Les plantes figurant sur cette liste sont peu communes dans la région. Pour chaque département de la région un critère de rareté a été choisi. Les critères indiqués dans le tableau et explicités ci dessous concernent le MaineetLoire :

- **E** = espèce en danger ;
- **V** = espèce vulnérable ;
- **R** = espèce rare ;
- **I** = statut de l'espèce indéterminé : espèce appartenant certainement à l'une des catégories E, V ou R mais pour lequel les informations sont insuffisantes pour affecter une cotation ;
- **A** = espèce n'ayant jamais été signalée dans le département ;
- **#** = espèce non déterminante ;
- **?** = pas d'information sur le statut de l'espèce.

• DIRECTIVE HABITATSFAUNEFLORE (DH)

H : directive "HabitatsFauneFlore" n°92/43/CEE du Conseil du 210592 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 220792) :

- **H2** : Annexe II/a : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZPS). * : espèce prioritaire,
- **H4** : Annexe IV/a : espèces végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **H5** : Annexe V/a : espèces végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

• CONVENTIONS (CV)

Be : convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 280890 et du 200896).

- **Be1** : annexe II : espèces de faune strictement protégées.
- **Be2** : annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

• ESPÈCE PRIORITAIRE (P)

Espèces prioritaire en Pays de la Loire

● **ESPÈCES INVASIVES**

- **IA1/3** : plante portant atteinte à la biodiversité avec impact économique majeur ;
- **IA1** : plante portant atteinte à la biodiversité ;
- **IA2** : plante portant atteinte à la santé humaine ;
- **IA1e** : espèce émergente ;

- **IP2** : plante invasive uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde ;
- **IP3** : plante causant des problèmes à la santé humaine, ayant tendance à montrer un caractère invasif ;
- **IP4** : plante encore accidentelle, ayant tendance à envahir les milieux naturels ;
- **IP5** : plantes naturalisées ou en voie de naturalisation, ayant tendance à envahir les milieux naturels ;

- **AS2** : plante invasive avérée uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère invasif en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde
- **AS6** : plante montrant une tendance à développer un caractère invasif, mais uniquement en milieu fortement anthropisé, et dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde.

13 Annexe 4 – Listes de protection et de menace (listes rouges) utilisées pour la faune

• PROTECTION (PR)

N : protection nationale.

L'Arrêté du 22 juillet 1993 fixe la liste des insectes protégés en France et la liste des amphibiens et des reptiles protégés en France.

L'Arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées en France.

L'Arrêté du 17 avril 1981 fixe les listes d'oiseaux protégés en France.

• LISTE ROUGE (LR)

M : liste rouge mondiale de l'Union Internationale de Conservation de la Nature.

- **M(EX)** : espèce éteinte ;
- **M(CR)** : espèce en danger critique d'extinction ;
- **M(EN)** : espèce en danger ;
- **M(VU)** : espèce vulnérable ;
- **M(NT)** : espèce quasi menacée.

N : liste rouge française.

- **N(Ex)** : espèce éteinte ;
- **N(E)** : espèce en danger ;
- **N(V)** : espèce vulnérable ;
- **N(R)** : espèce rare ;
- **N(I)** : espèce au statut indéterminé ;
- **N(S)** : espèce à surveiller.

Pour les oiseaux nicheurs :

- **N(EX)** : espèce éteinte ;
- **N(CR)** : espèce en danger critique d'extinction ;
- **N(EN)** : espèce en danger ;
- **N(VU)** : espèce vulnérable ;
- **N(NT)** : espèce quasi menacée.

Pour les Odonates (liste rouge en cours de validation) :

- **N(EX)** : espèce éteinte ;
- **N(CR)** : espèce en danger critique d'extinction ;
- **N(EN)** : espèce en danger ;
- **N(VU)** : espèce vulnérable ;
- **N(NT)** : espèce quasi menacée.

Pour les Orthoptères la classification utilisée est fondée sur l'ouvrage suivant :

SARDET, E. & DEFAUT, B., 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

Il est pris en compte les Indices de priorité des espèces au niveau national et par domaines biogéographiques. Le Maine-et-Loire est inclut dans cette liste rouge dans le domaine néormal (NEM). Une bande minime du sud des Mauges et du Saumurois fait quand à elle partie du domaine subméditerranéen aquitain (AQU), elle n'a pas été retenue ici. Dans la liste, le terme « Liste Rouge Nationale » correspond à l'indice de la liste rouge nationale et le terme « Liste Rouge Locale » au domaine biogéographique des Mauges (Domaine Néormal).

Né1 : Liste Rouge Néormal (Indice 1) : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes régionalement

Né2 : Liste Rouge Néormal (Indice 2) : Espèces fortement menacées d'extinction

Né3 : Liste Rouge Néormal (Indice 3) : Espèces menacées, à surveiller régionalement

N1 : Liste Rouge Nationale (Indice 1) : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes nationalement

N2 : Liste Rouge Nationale (Indice 2) : Espèces fortement menacées d'extinction nationalement

N3 : Liste Rouge Nationale (Indice 3) : Espèces menacées, à surveiller régionalement

N? : Liste Rouge Nationale (Indice ?) : Espèce pour laquelle nous manquons d'information pour statuer

L? : Liste Rouge Locale (Indice ?) : Espèce pour laquelle nous manquons d'information pour statuer

• **ESPÈCES DÉTERMINANTES ZNIEFF (DET)**

Liste rouge Pays de la Loire (Liste Régionale des Espèces et Habitats Déterminants en Pays de la Loire, DIREN des Pays de la Loire, 1996).

V : espèce vulnérable ;

R : espèce rare ;

I : espèce au statut indéterminé ;

? : pas d'information sur le statut de l'espèce.

• **DIRECTIVES (DR)**

O : directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 020479 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JOCE du 250479 ; dernière modification JOCE du 300696) :

▪ **O1** : annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS) ;

▪ **O2** : annexe II : espèces pouvant être chassées.

H : directive "HabitatsFauneFlore" n°92/43/CEE du Conseil du 210592 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 220792) :

▪ **H2** : Annexe II/a : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZPS). * : espèce prioritaire,

▪ **H4** : Annexe IV/a : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

▪ **H5** : Annexe V/a : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

• **CONVENTIONS (CV)**

Be : convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 280890 et du 200896).

▪ **Be1** : annexe II : espèces de faune strictement protégées.

▪ **Be2** : annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

Bo : convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (JORF du 280890 et du 200896).

▪ **Bo2** : Annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état strictement protégées.

W : convention de Washington du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) (JORF du 170978 ; dernière modification JORF du 220396).

• **ESPÈCE PRIORITAIRE (P)**

Pour les mammifères, reptiles et amphibiens :

Rf : priorité régionale faible ;

Re : priorité régionale élevée ;

Rte : priorité régionale très élevée.

Pour les oiseaux :

RteB1 : priorité régionale très élevée pour les populations nicheuses : espèce menacée en Pays de la Loire et dont une part significative de la population biogéographique niche dans la région ;

ReB2 : priorité régionale élevée pour les populations nicheuses : espèce menacée en Pays de la Loire dont une part non significative de la population biogéographique niche dans la région ;

ReB3 : priorité régionale élevée pour les populations nicheuses : espèce non menacée en Pays de la Loire mais dont une part significative de la population biogéographique niche dans la région ;

RteG1 : priorité régionale très élevée pour les populations migratrices et hivernantes ;

RteG2 : priorité régionale élevée pour les populations migratrices et hivernantes ;

14 Annexe 5 – arrêtés servant à la définition des listes d'espèces protégées

Les articles L.4111 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. La liste des espèces protégées retenue dans le cadre de ce travail se fonde sur les textes de référence suivants :

- arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (JORF 13/05/1982) ;
- arrêté du 19 juillet 1988 relatif à la liste des espèces végétales marines protégées (JORF 09/08/1988) ;
- arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale (JORF 05/03/1993) ;
- arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 22/12/1988) ;
- arrêté du 27 juillet 1995 fixant la liste des mammifères marins protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 01/10/1995) ;
- arrêté du 20 décembre 2004 fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 07/01/2005) ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 10/05/2007) ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 06/05/2007) ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 06/05/2007) ;
- arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18/12/2007) ;
- arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 05/12/2009).