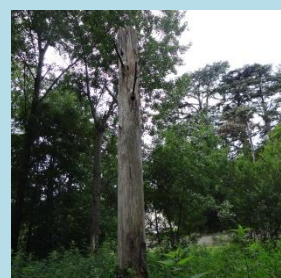


Diagnostic écologique et plan de gestion

Prés des Tourettes (Langeais, 37)

Document actualisé le 01/09/2016



Photos en page de garde

De haut en bas :

- Epiaire des marais (*Stachys palustris*)
- Hespérie de la Houque (*Thymelicus sylvestris*)
- Peuplier mort à cavités,
- Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) photo hors site.

Photos bas de page : vue du Prés des Tourettes.

Crédits photos : Jennifer PICHONNEAU (PNRLAT), Bastien MARTIN (PNRLAT)

Rédacteur : Bastien MARTIN (PNR LAT).

Sommaire

Introduction	5
1. INFORMATIONS GENERALES.....	6
1.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU SITE	6
1.2. INVENTAIRES, REGLEMENTATIONS ET ZONAGES EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL.....	7
1.2.1. INVENTAIRE Z.N.I.E.F.F.	7
1.2.2. ZONAGES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE OU CLASSEMENTS PARTICULIERS.....	8
1.3. OCCUPATION DU SITE	12
1.3.1. ETAT DU FONCIER.....	12
1.3.2. OCCUPATION DU SOL	13
2. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL	14
2.1. HYDROGRAPHIE DU SITE.	14
2.2. TRAME VERTE ET BLEUE.....	14
2.3. HABITATS NATURELS ET ESPECES.....	15
2.3.1. DONNEES DISPONIBLES.....	15
2.3.2. LISTE ET CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS	16
2.3.3. ESPECES ANIMALES ET VEGETALES.....	19
2.3.4. BILAN SUR L'ETAT ECOLOGIQUE DU SITE ET ENJEUX DE CONSERVATION.....	23
3. PRECONISATIONS DE GESTION ECOLOGIQUE.....	24
3.1. DEFINITION DES ENJEUX ET OBJECTIFS	24
3.2. DEFINITION DES OPERATIONS.....	25
3.3. CHIFFRAGE DES OPERATIONS.....	43

4. CONCLUSION	44
ANNEXES.....	45

Introduction

La commune de Langeais est propriétaire de parcelles situées au lieu-dit « Prés des Tourettes ». Constituée d'une zone humide exploitée depuis plusieurs années en peupleraie.

Les peupliers ont été exploités de l'été à l'automne 2014. Suite à ces travaux, la commune de Langeais souhaite engager une réflexion sur la restauration de la biodiversité de la zone humide et sur la possibilité de valoriser le site autrement que par la populiculture.

Ce document présente d'abord un diagnostic du site. Il propose ensuite un plan de gestion assorti d'un panel d'actions visant à restaurer une zone humide fortement dégradée par la culture du peuplier. Ce document a pour objectif de replacer le site dans ses fonctions de zone naturelle intégrant le réseau « trame verte et bleue » et permettant l'accueil, le déplacement et la reproduction des espèces de faune et de flore par la restauration d'habitats et de pratiques de gestion favorables à la biodiversité.

1.2. INVENTAIRES, REGLEMENTATIONS ET ZONAGES EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL

1.2.1. INVENTAIRE Z.N.I.E.F.F.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) entrent dans le cadre d'un inventaire national du patrimoine naturel qui a débuté en 1982 sous l'impulsion du Ministère de l'Environnement (A.T.E.N., 2005).

Le secteur des « Prés des Tourettes » n'est pas concerné par des ZNIEFF sur le site, mais à proximité directe sont recensé les zonages suivants :

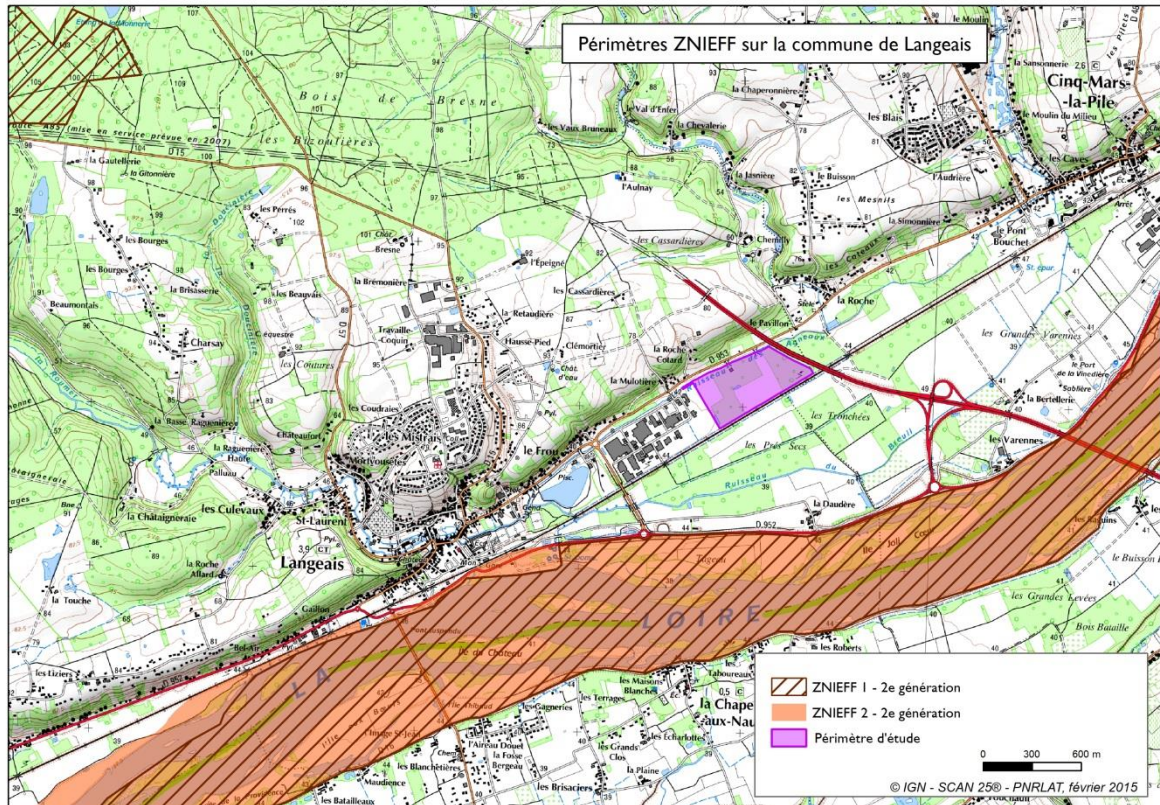
- 4 ZNIEFF de type I
 - « Landes de la Soubrossière » (n°240006271)
 - « Vallée du Breuil » (n°240009686)
 - « Landes du bois de la Bousachère et étang de Crémille » (n°240009759)
 - « La Loire entre l'Île de la Providence et l'Île du Passeur » (n°240009806)
- 1 ZNIEFF de type II « Loire tourangelle » (n°240031295)

Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie généralement limitée qui abritent au moins une espèce ou un milieu naturel remarquable ou rare.

Les ZNIEFF de type II réunissent de grands ensembles naturels riches, peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes.

Les zones de type II peuvent inclure des zones de type I.

Si elles n'induisent pas de contraintes juridiques, les ZNIEFF n'en sont pas moins un outil de connaissance du milieu naturel et d'aide à la décision en termes de gestion et d'aménagement. Les données fournies doivent être prises en considération pour l'élaboration des Plan Locaux d'Urbanisme (P.L.U.) (D.R.E.A.L. Pays de la Loire, 2010).



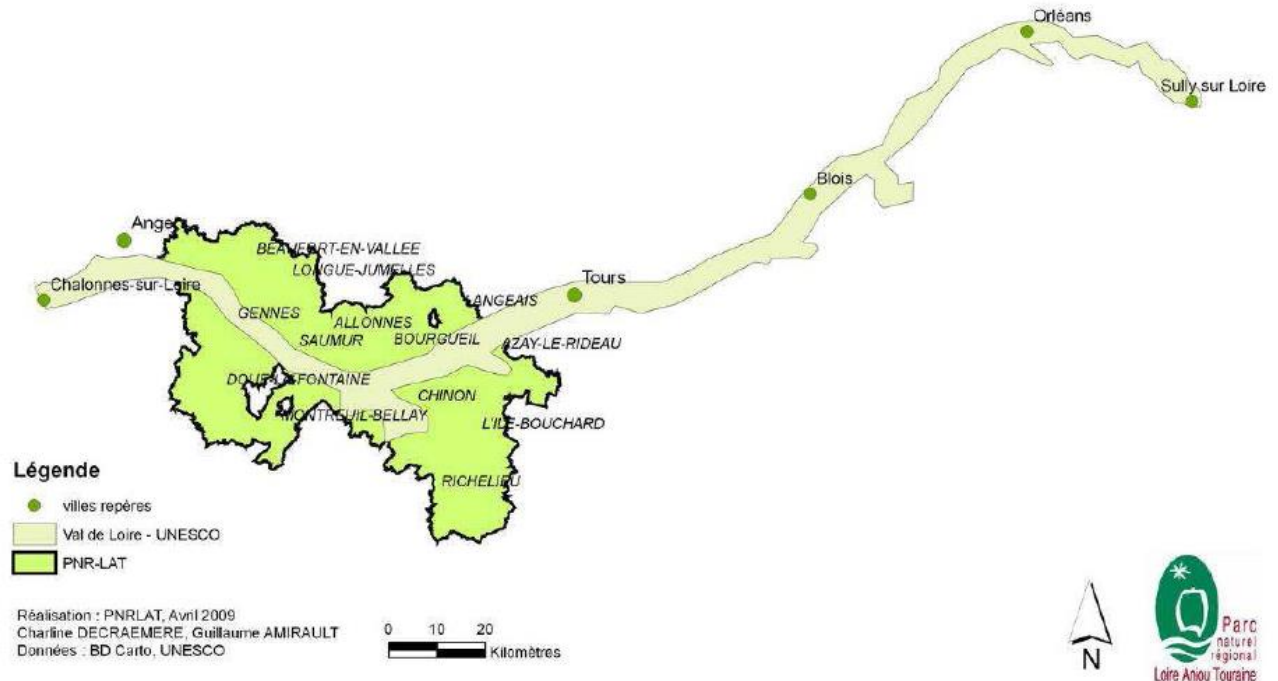
Carte 2 : Périmètres ZNIEFF à proximité du site.

1.2.2. ZONAGES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE OU CLASSEMENTS PARTICULIERS

Le site UNESCO

Depuis 2000, un secteur de 280km le long de la Loire est classé au patrimoine mondial de l'UNESCO au titre de « Paysage culturel vivant » sous l'intitulé « Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes-sur-Loire » (P.N.R. Loire-Anjou-Touraine, 2011). Ce zonage « comprend 350 monuments historiques et 62 sites naturels, tous classés ». Il recouvre 160 communes dont 46 sont au sein du Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine (Sanguin, 2003).

Si cette classification n'induit pas d'obligations juridiques, des contrôles sont exercés tous les 5 ans sous forme de suivis et de rapports scientifiques. Si le site ne répond plus aux critères de l'UNESCO, il pourra alors en être exclu. Pour éviter cette alternative l'Etat doit donc prendre des mesures de conservation du site (Delaunay *et al.* , 2010).



Carte 3 : Site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO par rapport au Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine (Delaunay *et al.* , 2010)

Le site concerné par l'étude est intégré entièrement dans le site UNESCO.

Le Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine

Le site étudié est intégralement inclus dans le territoire du Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine.

Les objectifs des Parcs naturels régionaux sont fixés par le décret du 1^{er} septembre 1994. Il s'agit de protéger le patrimoine naturel de sites fragiles, de développer les activités humaines dans des conditions permettant la préservation de ce patrimoine et de remplir des fonctions éducatives et scientifiques (D.R.E.A.L. Pays de la Loire, 2009).

Les grandes voies d'actions du Parc naturel régional sont définies suite à une large concertation et rassemblées dans un document unique : la charte 2008-2020, qui est valable pendant 12 ans.

La charte donne aussi la liste des zones écologiques majeures que l'on retrouve sur le territoire du Parc. Le site étudié ici est inclus dans la zone écologique majeure n°1 intitulée « la Loire » et qui est définie comme « le lit de la Loire compris entre les levées édifiées dès le XI^{ème} siècle ».

Le réseau Natura 2000

Le dispositif Natura 2000 a pour objectif de préserver la biodiversité en Europe en assurant la **protection d'habitats naturels exceptionnels** et la **conservation d'espèces animales ou végétales** par la **création d'un réseau de sites** à travers l'Europe. Les habitats et espèces concernés sont mentionnés dans les directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ».

Le réseau est constitué de deux types d'espaces : les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** relevant de la Directive « Oiseaux » et les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** relevant de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- la **désignation du site** est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale ;
- la **rédaction d'un Document d'Objectifs (DOCOB)** qui organise la gestion courante ;
- la **mise en œuvre d'études d'impacts ou d'incidences** lorsque des projets d'aménagement sont susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000.

Le site « Prés des Tourettes » n'est pas inclus dans un site Natura 2000 particulier. Cependant, il se trouve à proximité (moins de 2 km) de 4 sites Natura 2000.

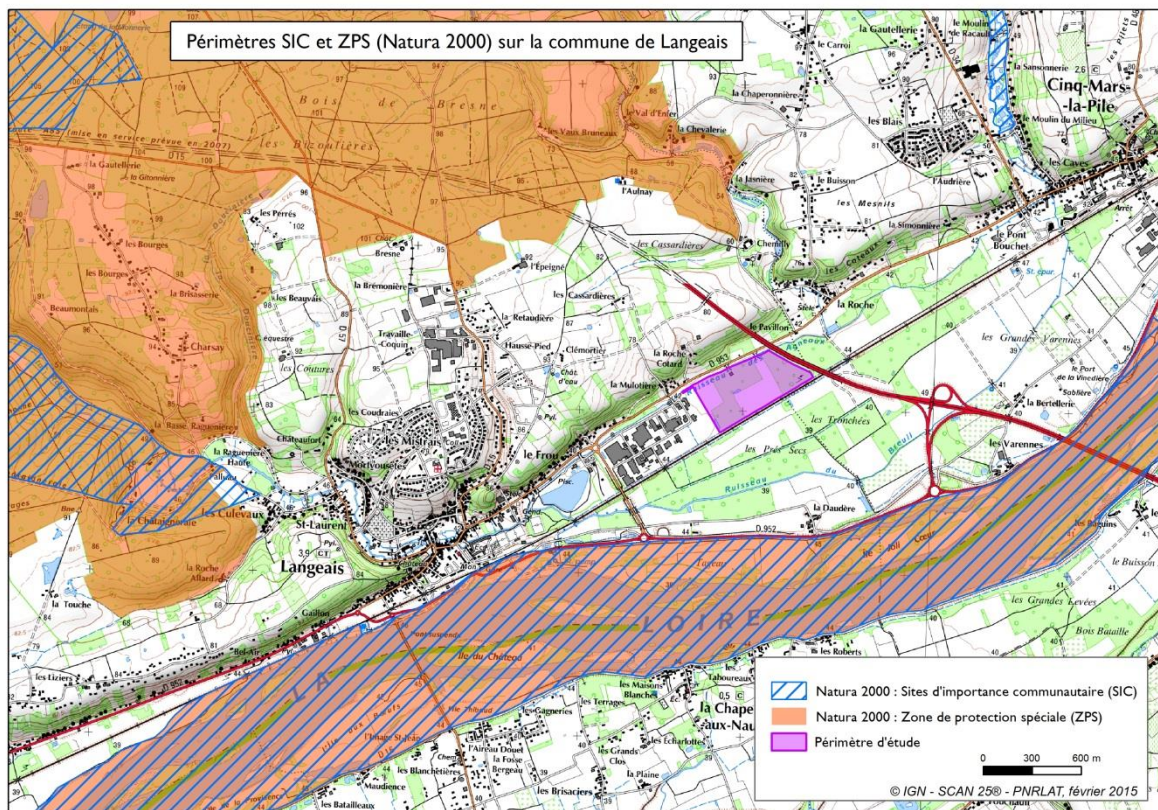
Deux zones de Protections Spéciales :

- ZPS n°FR2410016 - Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine
- ZPS n°FR2410012 - Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire

Deux zones Spéciales de Conservation :

- ZSC n°FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes
- ZSC n°FR2402007 - Complexe du Changeon et de la Roumer

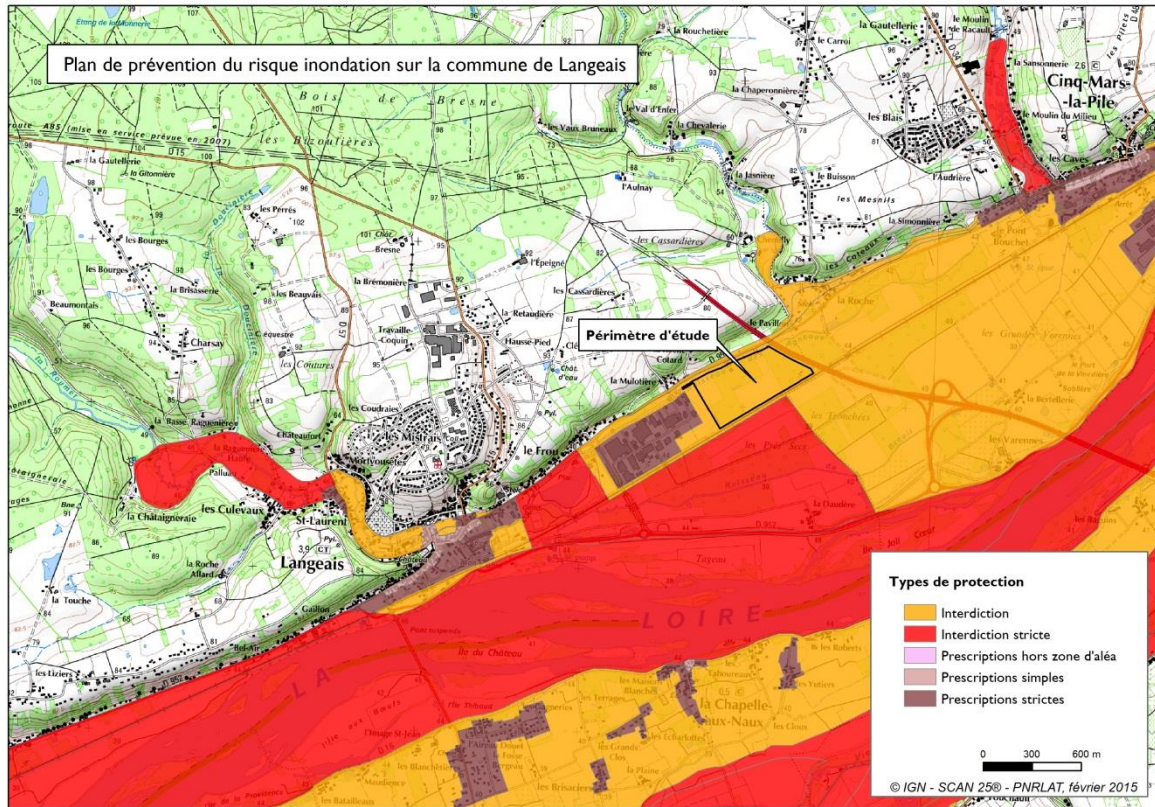
Bien que non concerné directement par les zonages Natura 2000, il convient de tenir compte que le site joue quand même un rôle vis-à-vis des espèces d'intérêt communautaire visées par les ZPS et ZSC créées. En effet, les « Prés des Tourettes » peuvent servir par exemple de halte migratoire, de zone de repos ou de nourrissage pour une partie des espèces (surtout avifaune et mammifères), de site de reproduction pour certains invertébrés et de couloir biologique nécessaire à la circulation de cette biodiversité.



Carte 4 : Localisation des sites Natura 2000

Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

L'aire d'étude est intégralement localisée dans la zone couverte par le **Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles liés aux Inondations du Val de Bréhémont - Langeais**. L'aire d'étude est intégralement en classé A3 dite d' « Aléas Fort ».



Carte 5 : Localisation des zones d'aléas du PPRI du Val de Bréhémont-Langeais.

1.3. OCCUPATION DU SITE

1.3.1. ETAT DU FONCIER

A ce jour, l'ensemble des parcelles concernées par le projet sont des propriétés de la commune de Langeais.

1.3.2. OCCUPATION DU SOL

Jusqu'à l'été 2014, la majorité du site était occupé par des peupleraies en plus ou moins bon état sanitaire. La partie centrale du site avait déjà fait l'objet d'une exploitation du bois il y a 2 ou 3 ans et était laissée en état de friche. Une végétation spontanée, dominée par des plantes et des arbustes adaptés aux milieux humides (frênes, saules, carex...) se sont largement développés.

L'ensemble du site par la nature de son sol et de la végétation présente est caractéristique d'une zone humide, inondable, associée à la vallée alluviale et au lit majeur de la Loire.

2. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL

2.1. HYDROGRAPHIE DU SITE.

Présent dans le lit majeur de la Loire, le site est bordé par un cours d'eau « le ruisseau des Agneaux » lui-même affluent de la Roumer qui se jette dans la Loire à Langeais.

2.2. TRAME VERTE ET BLEUE

Rappel (extrait du Kit TVB du PNRLAT) :

<http://www.parc-loire-anjou-touraine.fr/fr/telechargements/kit-trame-verte-et-bleue>

Le concept de « Trame Verte et Bleue » a été mis en avant lors du Grenelle de l'Environnement (2007) et défini lors des lois Grenelle I (2009) et Grenelle II (2010).

Depuis, de nombreuses initiatives en faveur de la biodiversité se sont mises en place. Si la terminologie est différente (trame verte, trame écologique, corridors...), la volonté reste la même : enrayer le déclin de la biodiversité et du fonctionnement des écosystèmes.

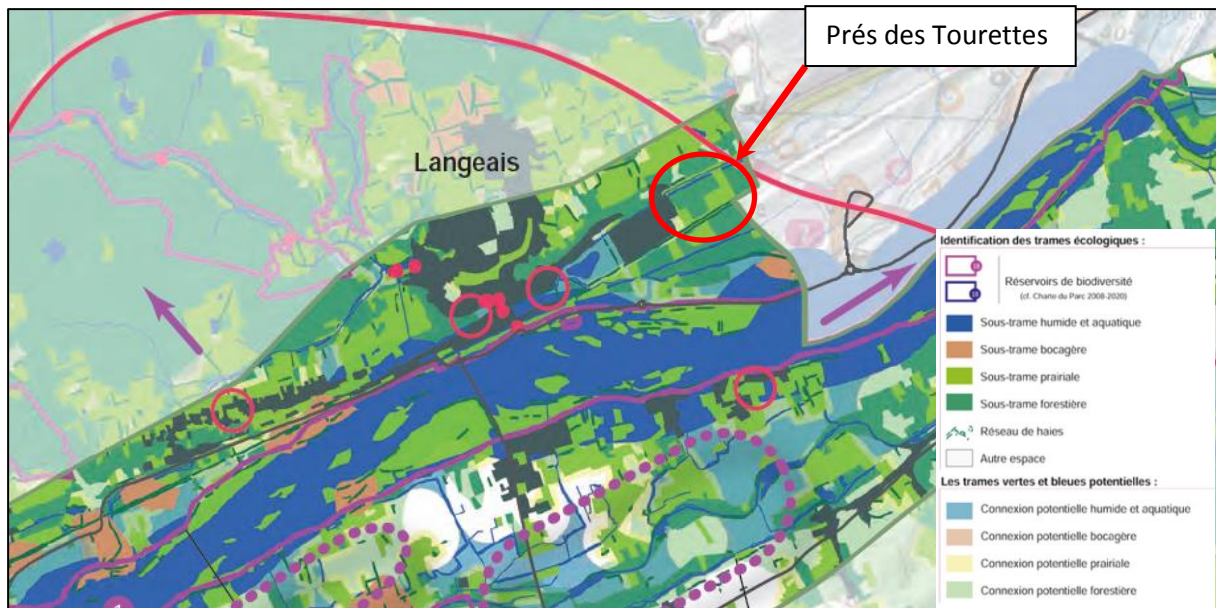
Les lois Grenelle I et II ont apporté une première définition du concept de « Trame Verte et Bleue » et mis en place un comité opérationnel « TVB » (COMOP) chargé d'analyser les expériences, les concepts et les méthodes, ainsi que de proposer un cadre législatif et des orientations nationales. Les réflexions de Trame Verte et Bleue sont menées à différentes échelles.

Les régions doivent maintenant se doter d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) qui est un schéma d'aménagement du territoire et de protection des ressources écologiques. Une ambition forte accompagne la Trame Verte et Bleue : celle de l'inscrire dans les décisions d'aménagement du territoire et donc dans les documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme et Schéma de Cohérence Territoriale).

Le site du « Prés des Tourettes » est identifié dans une sous trame prairiale et forestière.

L'enjeu de ces trames est de conforter leur présence et de continuer de jouer un rôle de corridor biologique pour le transfert des espèces. La suppression des peupleraies devra ainsi être remplacée par un réseau de haies et de bosquets suffisamment denses pour jouer ce rôle. Le reste des surfaces devra être occupé par des prairies permanentes gérées de façon extensives et durables pour le développement d'une biodiversité.

Ces enjeux doivent permettre ainsi d'avoir une amélioration de la continuité « trame verte » le long de la Loire, mais aussi pour le transfert d'espèces entre la vallée de la Loire et les zones forestière situées en haut des coteaux.



Carte 6 : extrait du Kit TVB

A l'échelle très locale, le site apparaît comme « cloisonné » car il est cerné au nord par la RD 953, au sud par la ligne de chemin de fer Angers/Tours, à l'est par l'A85 et à l'ouest par une zone d'activité. Cependant, le ruisseau des Agneaux (corridor de la trame bleue) permet une circulation des espèces liées aux cours d'eau et le passage de l'A85 est perméable à ce niveau car c'est un viaduc. De ce fait, le site reste largement accessible pour les espèces de l'avifaune, mais aussi amphibiens, insectes et même grands mammifères car de nombreuses empreintes de chevreuils et de sangliers sont retrouvées sur le site.

Enfin, sa situation centrale entre les différentes zones Natura 2000 (Vallée de la Loire, Landes, Complexe Changeon-Roumer et Lac de Rillé) en font une zone de transit possible pour de nombreuses espèces en particulier pour l'avifaune et les mammifères (chiroptères, mustélidés, micromammifères...).

2.3. HABITATS NATURELS ET ESPECES

2.3.1. DONNEES DISPONIBLES

Les données recensées viennent en partie d'un inventaire réalisé en juillet 2014 par le PNR Loire-Anjou-Touraine et ont été numérisées par le Parc dans la base de données STERNE 2.0 (Système Territorial d'Etudes et de Recherche Naturalistes et Ecologiques) puis spécifiquement exploitées et remises en forme dans le cadre de la présente étude.

D'autres bases de données ont également été sollicitées, notamment celles de la LPO 37, et du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), qui possédaient des données sur le site.

2.3.2. LISTE ET CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS

- **DESCRIPTION DES HABITATS PRESENTS**

Plusieurs habitats ont été déterminés sur le site (cf. annexe 3) :

- Eaux libres eutrophes, correspondant aux mares sur le site et les fossés,
- Fruticées à Prunelliers et Ronces sur mégaphorbiaie,
- Mégaphorbiaie eutrophe,
- Fourrés à saules cendrés,
- Taillis et bosquets de frênes récents,
- Haie de Saules et Frênes arborescentes,

Eaux libres eutrophes, mares et fossés

Trois mares sont recensées sur le site, dont une a été créée récemment à l'automne 2014 lors des travaux de restauration morphologique du ruisseau des Agneaux.

Les 2 autres mares, plus anciennes, présentent un état assez dégradé tant dans leurs morphologie que par l'état qualitatif des habitats et des espèces qu'elles accueillent. Leurs berges présentent une pente très raide et elles sont surplombées par les talus formés par les déblais de creusement. Leurs formes peu variées (rectangulaires), ne favorisent pas la diversité. Il n'y a pas (ou peu) de végétation aquatique et peu d'espèces ont été vues. Les mares sont étouffées par la monoculture de peupliers, seule une bordure de frênes et de saules s'est développée sur les talus les bordant.

Leurs valeurs actuelles sont moyennes à cause de leurs états, mais une réouverture de la végétation et un remodelage de leur morphologie (berges et fond) permettraient aux 2 anciennes mares de retrouver un rôle intéressant pour l'accueil des amphibiens, odonates et potentiellement d'oiseaux de passage (hérons, aigrettes et canards).

La mare nouvellement créée n'a besoin d'aucune intervention particulière.

Un fossé borde la ligne SNCF au sud du site et un petit réseau de fossés est présent sur la partie est du site le long du Viaduc de l'A85.

Le fossé le long de la ligne SNCF est très refermé par une végétation arborescente et arbustive, et une litière épaisse recouvre le fond. Presque aucune espèce n'a été vue.

Le réseau de fossé présent à l'est, présente des pentes très douces mais sont presque comblés par endroit. A ce jour, peu d'espèces les utilisent, mais ils présentent un potentiel intéressant pour les amphibiens.

Un léger recreusement permettrait d'offrir des sites de reproduction d'amphibiens et d'odonates intéressant.



Photo 1: Mare au centre du site

Fruticées à Prunelliers et Ronces sur mégaphorbiaie

Cet habitat s'est créé suite à l'exploitation d'une première parcelle de peupliers il y a quelques années.

Une mégaphorbiaie s'est d'abord installée sur le site. Elle se caractérise par la présence de joncs, carex, et d'espèces végétales adaptées aux sols humides et frais. Puis, par manque d'entretien, une végétation ligneuse s'est implantée progressivement, laissant apparaître de nombreux ronciers, prunelliers, frênes, saules et même quelques pieds de chênes chevelus. L'habitat suit une évolution naturelle menant à sa fermeture progressive.

Cet habitat présente un intérêt certain pour les passereaux, mais est défavorable aux espèces préférant les milieux humides et ouverts (ardéidés en particuliers).

Mégaphorbiaie eutrophe

Cet habitat est caractéristique des zones humides et s'est formé suite à l'exploitation de la des peupliers. Il est l'habitat majoritaire du site et est représenté par le carex, le jonc diffus, le jonc glauque, la guimauve, le roseau et ponctuellement des jeunes frênes ont commencé à s'implanter.

Cet habitat a un intérêt pour les odonates, arachnides, orthoptères et potentiellement une avifaune de milieu ouvert. Sur les parties les plus anciennes, l'habitat a tendance à se refermer pour évoluer vers une frênaie et/ou saulaie, amenant à un appauvrissement des différentes espèces floristiques et faunistiques.



Photo 2: Mégaphorbiaie en voie de fermeture par les saules et frênes.

Fourrés à saules cendrés

Les fourrés de saules sont présents essentiellement au sud du site et présentent un habitat quasi mono-spécifique dominé par le saule cendré (*Salix cinerea*). Cet habitat a très vite évolué et cherche à se développer sur une partie du site. La diversité floristique y est pauvre à cause de la densité des arbustes présents. Cependant, il forme un habitat propice aux passereaux qui peuvent s'y réfugier et s'y reproduire et les grands mammifères (chevreuils et sangliers) en ont fait une zone refuge. L'habitat évoluera peu dans le temps s'il est contenu.

Taillis et bosquet de frênes

Ces formations ligneuses et pionnières se forment sur les zones ouvertes (récemment déboisées) et humides. On retrouve un peu partout sur le site des bosquets ou des taillis de jeunes frênes de moins de 15 cm de diamètre. Ils permettent d'avoir sur le site une végétation arbustive (qui deviendra arborescente) locale. Ces bosquets tendent à se développer de plus en plus et peuvent complètement refermer le site.

Haie arborescente de Saules et Frênes

Présente le long de la ligne SNCF au sud du site, la haie borde également un fossé. Elle est constituée des seuls arbres majeurs et locaux du site (frêne, saule, etc...). Elle constitue un élément paysager à conserver dans son intégralité. Elle permet également de masquer le remblai de la ligne ferroviaire.

Il existait, avant l'exploitation des peupliers et leurs coupes en 2014, une haie composée de quelques frênes têtards et cépées de saules. Ces derniers ont malheureusement été entièrement abattus. Il pourrait être envisagé une régénération de ceux-ci.

Dans l'ensemble, les haies jouent un rôle majeur à la fois de corridors biologiques et de milieux de vie de nombreuses espèces (avifaune, insectes, mammifères, ..). Leur disparition de façon généralisée impacte énormément la biodiversité locale. Leur conservation, voire leur restauration, est favorable pour beaucoup d'espèces et renforce l'attrait paysager pour le site.

- **SYNTHESE SUR LES HABITATS ET VALEUR PATRIMONIALE**

Nom de l'habitat	Code CORINE	Code UE	Surface approximative	Etat de conservation	Valeur patrimoniale sur le site d'étude
Eaux eutrophes (fossés et mares)	22.13		0.17ha	Mauvais	Moyenne
Fructicees à Prunelliers et Ronces sur mégaphorbiaie	31.811		2.56ha	Mauvais	Faible
Mégaphorbiaie eutrophe	37.71		12.1 ha	Moyen à Mauvais	Forte
Fourrés à saules cendré	44.921	NI/2180	0.86 ha	Bon	Moyenne
Taillis et bosquets de frênes récents			0.58 ha	Moyen	Moyenne
Taillis et bosquet de frêne sur mégaphorbiaie			1.3 ha	Moyen	Moyenne
Haie de Saules et Frênes arborescente			<à 0.1ha	Mauvais	Forte

Le site présente un habitat qui était autrefois composé de prairies ou de mégaphorbiaies avec ponctuellement des haies de saules et frênes. La monoculture du peuplier a nettement dégradé ces habitats qui ne subsistent qu'à l'état de relique sur le site. On observe une fermeture très rapide du site après exploitation et la disparition des zones ouvertes (mégaphorbiaies et anciennes pâtures) dès la coupe des peupliers. Les frênes et les saules pour les zones les plus humides colonisent le site rapidement et sur les secteurs plus « secs » les ronces, prunelliers et voir quelques chênes s'implantent rapidement.

Si aucune action n'est faite, le site sera rapidement refermé par la végétation ligneuse, ce qui entrainera une perte d'habitats ouverts en milieux humides qui sont favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux, d'insectes volants (libellules, papillons) et à une flore variée.

2.3.3. ESPECES ANIMALES ET VEGETALES

- **STATUT DES ESPECES PRESENTES**

Cette partie a pour but de répertorier les espèces animales et végétales inventoriées sur le site d'étude cette année ou lors d'inventaires réalisés antérieurement, par le Parc ou d'autres naturalistes. Certaines espèces sont concernées par des classements/statuts de protection de niveau international, communautaire et national :

- **La Convention de Bonn** est entrée en vigueur en 1982 et vise la protection au niveau mondial des espèces migratrices. Pour les Etats signataires cela passe par protection des habitats des espèces, par la minimisation des obstacles pouvant entraver la migration et par la prise en compte de toutes les autres causes de déclin possibles. La convention comprend deux annexes : l'annexe 1 interdit tous prélèvements sur les espèces qui y sont classées, et l'annexe 2 concerne les espèces dont la conservation nécessite des accords internationaux (Europa législation, 2006).
- **Convention de Washington ou CITES** porte sur le commerce des espèces animales et végétales menacées d'extinction. Il s'agit d'un accord international visant à protéger ces espèces en contrôlant leur commerce. Les espèces peuvent appartenir à trois annexes différentes : l'annexe 1 interdit le commerce sauf cas exceptionnels, l'annexe 2 vise à protéger des espèces non menacées mais faisant l'objet d'un commerce excessif. Enfin l'inscription à l'annexe 3 se fait à la demande des pays qui abritent l'espèce concernée et ont besoin d'un soutien pour contrôler leur commerce (CITES, 2011)
- **La Convention de Berne** « relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe a été adoptée à Berne (Suisse) le 19 septembre 1979 et est rentrée en vigueur le 6 juin 1982 ». Elle comporte quatre annexes (annexe 1 : flore strictement protégée, annexe 2 : faune strictement protégée, annexe 3 : faune protégée, annexe 4 : formes d'exploitation interdites).
- **Les directives « Habitat, faune, flore » et « Oiseaux »** La directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres.

Elle s'appuie sur les sites d'intérêts communautaires qui sont rassemblés au sein du réseau Natura 2000, qui comporte deux types de sites :

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), définies par la présente directive,
 - les Zones de Protection Spéciale, (ZPS) définies par la Directive 2009/147/CE dite Directive Oiseaux.
-
- **Listes des espèces protégées au niveau national et régional.** Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien définit une liste rouge comme « une liste de plantes qui, à l'échelle du territoire d'analyse (administratif ou biogéographique), et quelle que soit la situation de ces plantes dans les territoires limitrophes, sont vulnérables, c'est-à-dire rares ou menacées. L'élaboration d'une liste rouge repose donc, autant que possible, sur le principe de l'évaluation, à l'échelle du territoire considéré, de critères objectifs de rareté et de régression, calculés en fonction de la fréquence relative des taxons à l'intérieur d'un réseau géographique. Cette analyse

prend en compte exclusivement les taxons indigènes et exclut les hybrides (à l'exception des hybrides fixés) » (Lacroix *et al*, 2008)

- LISTE DE LA FLORE PRESENTE (cf. annexe 1)

Grâce aux inventaires réalisés par le PNR et les données issues du CBNBP, une liste de 110 espèces a été constituée.

Sur l'ensemble des espèces identifiées, aucune ne bénéficie d'un statut de protection ou de reconnaissance particulier (liste rouge, espèce déterminante, ...). Cependant, il faut noter que le site n'a pas pu être prospecté au printemps et qu'il est possible de trouver des stations de Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*, espèce protégée en région Centre – Val de Loire) car le milieu peut lui être favorable dans les zones ouvertes. Il en est de même pour le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*, protégée en région Centre – Val de Loire), espèce retrouvé couramment dans ce secteur.

- LISTE DE LA FAUNE PRESENTE (cf. annexe 2)

Les inventaires réalisés par la LPO 37 et le PNR recensent 55 espèces différentes. Il est important de souligner qu'il ne s'agit que d'observations ponctuelles et attribuées à un nombre réduits de prospections, de ce fait, les inventaires doivent être largement complétés.

Mammifères :

Seules 2 espèces de mammifères ont été relevées (sangliers et chevreuils) qui, à la vue des nombreuses empreintes, fréquentent régulièrement le site. Elles peuvent à la fois s'y nourrir et s'y réfugier en profitant des épais fourrés de saules.

Aucun inventaire n'a été fait sur les mustélidés (fouine, martre...) et micromammifères (mulots, musaraigne, etc..) mais on peut supposer qu'ils fréquentent aussi le site.

Pour les chiroptères, le site dans son état actuel ne pourra plus intéresser les espèces forestières. Aucun gîte n'est plus possible (arbre creux) et seules les espèces glaneuses et de chasse en plein vol sur des terrains ouverts, peuvent fréquenter le site (pipistrelles, murins, sérotines).

Enfin, il faut noter la présence possible, peut-être à court terme, du Castor (*Castor fiber*) qui peut remonter de la Loire via le Breuil et le ruisseau des Agneaux.

Oiseaux :

Sur l'avifaune, les données relevées sur site ont pu être complétées par les données de la LPO 37 qui a effectuée quelques observations à proximité directe. On peut ainsi établir une liste de 39 espèces fréquentant les Prés des Tourettes.

La plupart des espèces sont des passereaux qui vont utiliser le site pour se nourrir, voir se reproduire (merles, fauvettes, rouge-gorges, etc...). On notera la présence du Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*, espèce « vulnérable » sur la liste rouge de la région Centre – Val de Loire), qui peut fréquenter le site et ses fourrés pour se nourrir. Une nidification est possible mais sous condition d'avoir des fourrés et des arbres développés.

Certaines espèces, comme les ardéidés (héron, aigrettes, ..) aiment chasser/pêcher sur des prairies humides ou des mégaphorbiaies des micromammifères ou des amphibiens. La proximité directe de la Loire, fait de ce site un lieu de report fréquemment utilisé. On peut considérer que la grande aigrette (*Ardea alba*) et l'aigrette garzette (*Egretta garzeta*) ont une valeur patrimoniale pour ce site.

Il est recensé des espèces très courantes en peupleraies, telles les Pics (pic vert et épeiche) et le Lorient d'Europe. Avec la coupe des peupliers et le faible nombre d'arbres restant sur le site, ces espèces vont considérablement se raréfier et se reporter sur les autres peupleraies.

Enfin, de façon très occasionnelle, le site pourra être fréquenté ou juste survolé par d'autres espèces à fort intérêt communautaire tel le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) qui va naviguer entre la Loire pour se nourrir et les boisements au nord où il peut nidifier.

Amphibiens :

Seul 1 espèce a été recensée, mais il faut tenir compte qu'aucune prospection spécifique n'a été réalisée.

La grenouille agile (*Rana dalmatina*, espèces protégée) est bien présente sur le site et peut se reproduire dans les mares et fossés du site.

On peut raisonnablement penser que le site accueille d'autres espèces telles la grenouille verte, le crapaud commun et peut-être la rainette arboricole. Il n'a pas été aperçu de tritons, mais les fossés et mares peuvent potentiellement être favorables, au moins pour le triton palmé.

Insectes :

Peu d'espèces d'insectes ont été recensées (11 espèces) car les prospections se sont limitées aux odonates et rhopalocères (papillons de jour).

Le site pourrait être favorable à de nombreuses espèces de libellules et de papillons qui pourront sûrement se développer avec la coupe des peupliers et la réouverture des milieux. De plus, le travail de restauration morphologique réalisé par le syndicat de rivière, à

l'automne 2014, sur le ruisseau des Agneaux sera favorable à la reproduction de nombreuses libellules qui pourront par la suite chasser sur les zones ouvertes.

Pour les papillons, la réouverture des milieux et la diversification végétale sera favorable à de nombreuses plantes-hôtes qui pourront permettre le développement de chenilles de nouvelles espèces.

De façon globale, les réouvertures des milieux sont favorables à de nombreux cortèges entomologiques.

- LISTE DES ESPECES INVASIVES

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 5 espèces exotiques envahissantes sur le site :

- Conyze du Canada (*Conyza canadensis* (L.) Cronquist, 1943),
- Vergerette de Barcelone (*Conyza sumatrensis* (Retz.) E.Walker, 1971),
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt., 1777),
- Coronille bigarrée (*Securigera varia* (L.) Lassen, 1989)
- Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens* DC., 1838).

La renouée du Japon est l'espèce la plus envahissante. Elle se développe sur les sols humides et acides et affectionne aussi les zones de remblais. La plante bouture facilement ses rhizomes et peut devenir très envahissante. Son développement difficilement contrôlable étouffe toute autre végétation. Localisée sur les bords du ruisseau des Agneaux, son développement devra être contrôlé et si possible, les massifs devront être détruits.

2.3.4. BILAN SUR L'ETAT ECOLOGIQUE DU SITE ET ENJEUX DE CONSERVATION

Le site présente un habitat qui était autrefois composé de prairies ou de mégaphorbiaies avec ponctuellement des haies de saules et frênes. La monoculture du peuplier a nettement dégradée ces habitats qui ne subsistent qu'à l'état de relique sur le site. On observe une fermeture très rapide du site après exploitation et la disparition des zones ouvertes (mégaphorbiaies et anciennes pâtures) dès la coupe de peupliers. Les frênes et les saules pour les zones les plus humides colonisent le site rapidement et sur les secteurs plus « secs » les ronces, prunelliers et mêmes quelques chênes s'implantent rapidement.

Si aucune action n'est faite, le site sera rapidement refermé par la végétation ligneuse, ce qui entraînera une perte d'habitats ouverts en milieux humides qui sont favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux, d'insectes volants (libellules, papillons) et à une flore variée.

3. PRECONISATIONS DE GESTION ECOLOGIQUE

3.1. DEFINITION DES ENJEUX ET OBJECTIFS

Les objectifs de conservation

Enjeux	I – Habitat d'intérêt patrimonial favorable à la biodiversité
Objectif à long terme	1 - Restauration et/ou maintien des habitats d'intérêt patrimonial favorables à la diversité des espèces de zone humide ligérienne
Objectifs du plan de gestion	1.1 – Restauration des prairies humides et mégaphorbiaies
	1.2 – Restauration d'un réseau hydraulique favorable aux amphibiens et odonates
	1.3 – Restauration d'un réseau de haies
	1.4 – Suppression des espèces invasives.

Indicateurs de suivi :

Le suivi des différents milieux se fera par une évaluation de la diversité des espèces présentes faune et flore.

Enjeux	II – Paysage ligérien
Objectif à long terme	2 - Restauration d'un paysage ligérien typique et favoriser l'accueil du public
Objectifs du plan de gestion	2.1 – Démontage/ reconversion du hangar
	2.2 – Favoriser l'accès du site au public
	2.3 - Création d'arbres têtards sur le site

Indicateurs de suivi :

Evolution du paysage sur le site.

Fréquentation du site.

Enjeux	IV –Activité agricole durable
Objectif à long terme	3 – Restauration d'une activité agricole durable
Objectifs du plan de gestion	3.1 – Entretien des prairies par pâturage extensif

Indicateurs de suivi :

Développement d'une diversité floristique typique des prairies mésophiles et de mégaphorbiaies.

Reprise d'une activité agricole sur le site.

3.2. DEFINITION DES OPERATIONS

Les objectifs répondant aux enjeux du site peuvent être atteints par une série d'actions à réaliser sur le site. Le but de cette partie est de présenter ces opérations, de les décrire et d'en faire une estimation budgétaire.

Certaines d'entre elles pourront être reconduites une fois la durée du plan de gestion terminée.

Cartes des travaux de restauration et d'entretien en annexe 4 et 5.

Objectif à long terme du plan	Cod e obj.	Objectif du plan	Type d'action	Opérations du plan de gestion (se référer aux fiches correspondantes)	Priorité
Objectif 1 « Restauration et/ou maintien des habitats d'intérêt patrimonial favorable à la diversité des espèces de zone humide ligérienne »	1.1	Restauration des prairies humides et mégaphorbiaies	TU	Restauration des prairies et mégaphorbiaies après exploitation des peupliers	1
	1.2	Restauration d'un réseau hydraulique favorable aux amphibiens et odonates	TU	Restauration des fossés dans les prairies	1
			TU	Restauration de la mare centrale	1
	1.3	Restauration d'un réseau de haies	TU	Favoriser la régénération des haies	1
	1.4	Suppression des espèces invasives.	TU	Suppression des herbiers de Renouée du Japon	2
Objectif 2 : « Restauration d'un paysage ligérien typique et favoriser l'accueil du public »	2.1	Démontage du hangar	TU	Démontage/ Reconversion de la structure métallique du hangar	2
	2.2	Favoriser l'accès du site au public	TU	Créer des liaisons douces reliées à la zone urbaine de Langeais	1
			TU	Pose de signalétiques et de mobilier	1
	2.3	Création d'arbres têtards sur le site	TU	Création de nouveaux têtards dans les haies et les boisements	2
			TE	Entretien des arbres têtards	3
Objectif 3 : « Restauration d'une activité agricole durable »	3.1	Entretien des prairies par pâturage	TU	Pose de clôtures	1
			TU	Pose de point d'abreuvement pour animaux	1
			TE	Mise en place d'un pâturage extensif	1

- TE : travaux d'entretien, maintenance - TU : travaux uniques, restauration.

Voir les fiches actions suivantes :

Restauration des prairies et mégaphorbiaies après exploitation des peupliers		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

La culture du peuplier sur les anciennes prairies humides des « Prés des Tourettes » a considérablement diminué la biodiversité floristique et faunistique du site. L'impact du peuplier a conduit à la disparition des milieux et des espèces caractéristiques des zones alluviales de bords de Loire (prairies, mégaphorbiaie, haies et réseau hydraulique).

Objectif :

Restaurer les prairies humides et les mégaphorbiaies présentes avant la culture du peuplier.

Descriptif technique :

- Broyage au ras du sol (maximum 5 cm sous le niveau du sol) des souches, branches, ronciers et divers rejets de frênes localisés sur la carte,
- Conservation des ilots de végétation, frênes supérieurs à 10 cm de diamètre (nécessité d'un marquage sur site) et de la saulaie,
- Pas de semis, reprise naturelle de la strate herbacée pour favoriser la diversité des espèces.

Coûts moyens : (en € H.T.)

- Broyage souches et branches en surface (- 5cm) : 2250€/ha
Total : 39 375€ HT

Surface concernée :

Environ 17.5 ha

Note particulière : Avant l'engagement de l'action, une demande d'autorisation de défrichement sera à réaliser auprès des services de la DDT 37. Le projet devrat être présenté au service « forêt » de la DDT 37 pour plus d'information sur la marche à suivre.



Photo 3: exemple de broyage au ras du sol avec un broyeur forestier (Brézé, 2013)

Restauration des fossés dans les prairies		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

Un petit réseau de fossés (anciennement à but de drainage des parcelles) est présent sur l'est du site (près du viaduc de l'Autoroute). Aujourd'hui quasiment obstrués par l'accumulation de litières (feuilles de peupliers et branches), ces fossés permettraient au printemps de constituer des sites idéaux pour la reproduction des amphibiens et des odonates.

Objectif :

Restaurer un réseau hydraulique favorable aux amphibiens et aux odonates en rouvrant les anciens fossés.

Descriptif technique :

- Recreusement léger et en pente douce des fossés sur la parcelle est du site à la pelle mécanique,
- Des pentes douces (4 à 6 pour 1) seront réalisées,
- Les fossés ne seront pas recreusés de plus de 50 cm de profondeur par rapport à l'existant,
- Régalage des produits de curage sur les abords (les produits de curage seront mélangés au sol par le broyage),
- Aucun raccordement au reste du réseau hydraulique (fossé près de la ligne ferroviaire) ne sera effectué pour limiter le drainage du site.

Le travail sera à réaliser avant la restauration des parcelles pour les prairies.

De plus, cette opération peut être réalisée en même temps que la restauration de la mare.

Coûts estimatifs (en €H.T.) :

- Curage léger avec retravail des pentes et évacuation des déblais : 2.70 €/ml
Total : 662 € HT

Linéaire concerné :

Environ 245 ml.

Restauration de la mare centrale		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

Une mare est présente au centre du site. Elle pourrait présenter un potentiel intéressant pour l'accueil d'une biodiversité variée, mais les années de cultures du peuplier ont limité son attrait et, de plus, elle présente des berges assez abruptes qu'il serait intéressant de retravailler. Elle serait complémentaire à la restauration des fossés et son intervention pourrait être réalisée en même temps.

Objectif :

Restaurer un réseau hydraulique favorable aux amphibiens et aux odonates en retrouvant des milieux favorables pour leur reproduction.

Descriptif technique :

- Nettoyage sélectif de la végétation sur la partie nord de la mare (sélection d'une partie des arbustes pour favoriser l'ensoleillement) sur environ 10m et retrait des arbres tombés dans la mare,
- Travail en déblais-remblais de la berge nord de la mare pour adoucir les pentes sur une dizaine de mètres (environs 5/1),
- Régilage de l'ancien talus sur la partie nord de la mare,
- Revégétalisation des berges naturelles (pas de plantations et d'ensemencement).

Le travail sera à réaliser avant la restauration des parcelles pour les prairies.

De plus, cette opération peut être réalisée en même temps que la restauration des fossés.

Coûts estimatifs (en €H.T.) :

Nettoyage végétation et terrassements : env. 500€



Photo 4 : Végétation tombée dans la mare et talus à retravailler en pente douce.

Favoriser la régénération des haies		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

Suite à l'exploitation du site, l'ensemble des haies ou reliques de haies présentes a été intégralement abattu. Il ne reste plus sur le site que quelques ilots de jeunes frênes pour constituer un réseau arbustif quasi absent sur toute la partie centrale du site.

Les haies jouent un rôle de corridors et réservoir de biodiversité important qui constituent la trame verte ligérienne, de plus, elles sont un élément important du paysage. La restauration d'un réseau de haie sur le site a donc de multiples intérêts.

Objectif :

Favoriser un réseau de haies.

Descriptif technique :

- Mise en défens par clôture de linéaire de haies en régénération naturelle,
- Repousse naturelle sur 1 à 2 ans selon dynamique,
- Sélection des repousses et débroussaillage sélectif au besoin (intervention manuelle et mécanique) sur 2 à 3 ans.

Coûts estimatifs (en €H.T.) :

- Aucun, hormis pose de clôture (voir fiche « création de clôtures),
- Prévoir entretien pour la sélection des rejets et le débroussaillage ponctuel.



Photo 5 : Ancienne haie de frênes coupés et fossé comblé à restaurer.

Suppression des herbiers de Renouée du Japon		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

La renouée du Japon est une espèce exotique très invasive et très résistante. Son implantation sur les berges peut s'avérer catastrophique pour la biodiversité locale qu'elle va étouffer jusqu'à homogénéiser le milieu complètement en quelques années.

Objectif :

Supprimer/limiter les herbiers ponctuels de Renouée du Japon.

Descriptif technique :

- Coupe des massifs de Renouée plusieurs fois par an (entre 6 et 8 fois),
- Evacuation des branches, séchage sur un site sécurisé et brûlage,
- **Pas de traitement phytosanitaire ni de broyage, ni de compostage, la plante bouture facilement (même fragmentée),**
- Période d'intervention : de mars à octobre.

Coûts :

A définir si réalisation en interne.

Démontage ou intégration du hangar		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

Le bâtiment servant de hangar constitue à l'heure actuelle un point notable dans le paysage, visible de tous les points de vue. Il pourrait être démonté ou réintégré en le rénovant et en lui donnant une nouvelle utilité (accueil...).

Objectif :

Amélioration de la qualité paysagère du site.

Descriptif technique :

- Démontage du hangar en tôle, ou
- Travaux d'aménagement du bâtiment existant (habillage extérieur, remise en état minimum, ...)

Coûts :

A définir selon projet.



Photo 6 : Ancien hangar agricole.

Créer des liaisons douces reliées au la zone urbaine de Langeais		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

Le site borde le ruisseau des Agneaux et jouxte la zone urbaine de Langeais. Un cheminement pourrait être mis en place pour connecter par voie piétonne ou cycliste le site avec les autres cheminements de promenade ou de randonnée existants.

Objectif :

Favoriser l'accès du site au public.

Descriptif technique :

- Remise en état des chemins périphériques au site (nivellement) et en particulier les chemins longeant le ruisseau des Agneaux en rive gauche (du viaduc de l'autoroute à la zone urbaine de Langeais),
- Végétalisation des cheminements par enherbement naturel ou semé.

Coûts :

- A définir selon projet.

Pose de signalétique et de mobilier		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

Le site borde le ruisseau des Agneaux et jouxte la zone urbaine de Langeais. Un cheminement pourrait être mis en place pour connecter par voie piétonne ou cycliste le site avec les autres cheminements de promenade ou de randonnée existants. Afin de guider et d'accompagner ce nouveau public, une signalétique simple et un mobilier minimum pourrait être implanté en bordure du site.

Objectif :

Favoriser l'accès du site au public.

Descriptif technique :

- Installation de quelques panneaux en bordure du site pour présenter la faune, la flore du site ou son histoire,
- Pose de banc ou de tables de pique-nique.

Coûts :

- A définir selon projet.

Pour cette action et pour celle de « création de liaison douce » il sera nécessaire de définir clairement le projet et les attentes de la commune. Une concertation sera nécessaire avec les acteurs associatifs et éducatifs du secteur pour définir l'objectif de valorisation et les moyens à mettre en œuvre.

Création de nouveaux têtards dans les haies et les boisements		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

Suite à l'exploitation du site, l'ensemble des haies ou reliques de haies présentes ont été intégralement abattues. Il ne reste plus sur le site que quelques ilots de jeunes frênes pour constituer un réseau arbustif quasi absent sur toute la partie centrale du site.

Suite à la régénération de haies et au vieillissement des sujets de frênes restants, il serait intéressant de mettre en têtard des jeunes frênes. Cette pratique permettrait la création dans le long terme d'arbres favorables à la biodiversité (insectes, oiseaux...) et la restauration d'un paysage ligérien.

Objectif :

Créer des arbres têtards sur le site.

Descriptif technique :

- Etêtage des sujets de frêne de 10 à 15 cm de diamètre, d'abord dans les sujets restants suite à l'exploitation des peupliers (intervention possible dans les 2 ans), puis dans les sujets régénérés dans les futures haies (intervention dans 10 à 12 ans). Evacuation des branches ou broyage et évacuation des copeaux,
- Période d'intervention : d'octobre à mars et dès la première année pour les sujets suffisamment développés. Puis, dans environs 5 à 10 ans pour les arbres dans les haies en régénération.

Coûts estimatifs (en €H.T.) :

- Création d'un têtard : 100€ H.T./ arbre (prix variable selon quantité)



Photo 7 : Exemple de jeunes frênes mis en têtard dans une prairie humide pâturée (Montsoreau, 2014)

Entretien des têtards dans les haies et les boisements		
		Travaux d'entretien - Fonctionnement

Problématique :

Suite à l'exploitation du site, l'ensemble des haies ou reliques de haies présentes ont été intégralement abattues. Il ne reste plus sur le site que quelques ilots de jeunes frênes pour constituer un réseau arbustif quasi absent sur toute la partie centrale du site.

Suite à la régénération de haies et au vieillissement des sujets de frênes restant, il serait intéressant de mettre en têtard des jeunes frênes. Cette pratique permettrait la création dans le long terme d'arbres favorables à la biodiversité (insectes, oiseaux...) et la restauration d'un paysage ligérien.

Objectif :

Créer des arbres têtards sur le site.

Descriptif technique :

- Elagage des branches qui auront poussées sur les troncs dans les 2 ans suite à l'êtêtage, conservation de la couronne,
- Emondages des arbres mis en têtard (coupe des branchages de tête) dès qu'il dépasse les 10 – 15cm de diamètre,
- Billonnage du bois valorisable et broyage des branches avec évacuation des copeaux,
- Période d'intervention : d'octobre à mars dans les 8 à 10 ans qui suivent la première mise en têtard.

Coûts :

- A définir selon modalité d'exploitation du bois (revente en bois de chauffage possible).

Pose de clôtures		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

La culture du peuplier sur les anciennes prairies humides des « Prés des Tourettes » a considérablement diminué la biodiversité floristique et faunistique du site. L'impact du peuplier a contribué à la disparition des milieux et des espèces caractéristiques des zones alluviales de bords de Loire (prairie, mégaphorbiaie, haies et réseau hydraulique). Un retour sur une gestion par pâturage des parcelles permettrait de maintenir la réouverture des parcelles et améliorer la diversité floristique.

Objectif :

Entretien des prairies par pâturage.

Descriptif technique :

- Pose de piquets en acacia fendus de 2m de longueur tous les 2m50,
- Pose de 4 rangs de barbelés,
- Pose de clôture le long des fossés (partie est du site) pour favoriser la régénération d'une haie.

Coûts estimatifs (en €H.T.) :

Pose de clôture : 7.4 €/ml

Total : 23 680€ HT

Linéaire :

3200ml.



Photo 8 : Pose de clôture (Mazé, 2014).

Pose de points d'abreuvement pour le bétail		
		Travaux de restauration - investissement

Problématique :

La culture du peuplier sur les anciennes prairies humides des « Prés des Tourettes » a considérablement diminué la biodiversité floristique et faunistique du site. L'impact du peuplier a contribué à la disparition des milieux et des espèces caractéristiques des zones alluviales de bords de Loire (prairies, mégaphorbiaies, haies et réseau hydraulique). Un retour sur une gestion par pâturage des parcelles permettrait de maintenir la réouverture des parcelles et améliorer la diversité floristique. Il est néanmoins nécessaire de permettre l'abreuvement des bêtes, mais l'accès au cours d'eau est déconseillé pour ne pas dégrader ce dernier et une alimentation en eau de « qualité » est préconisée.

Objectif :

Entretien des prairies par pâturage.

Descriptif technique :

- Création d'un puit en bordure de parcelle permettant la distribution en eau des 3 parcelles pâturées,
- Pose de 6 abreuvoirs types « pompe de prairies » ou « pompe à museau ».

Coûts estimatifs (en €H.T.) :

Puits + 6 pompes et divers accessoires, création et pose : 4000 € HT



Photo 9 : Exemple de puit avec pompes de prairies (Mazé, 2014)

Mise en place d'un pâturage extensif		
		Travaux d'entretien - Fonctionnement

Problématique :

Un retour à une gestion par pâturage des parcelles permettrait de maintenir la réouverture et améliorerait la diversité floristique. Cette dernière devra respecter une charge de pâturage maximum à l'hectare qui ne dégradera pas les habitats et les sols. Elle restera à définir.

Objectif :

Entretien des prairies par pâturage.

Descriptif technique :

- Conventionnement de mise à disposition des parcelles pour un entretien par pâturage bovin,
- Définition par le gestionnaire des modalités de pâturage (dont période et chargement à ajuster annuellement selon les conditions d'hygrométrie saisonnières et les conclusions des suivis écologiques). Celle-ci devrat être globalement inférieure à 1.4 UGB/ha/an,
- Mise en pâture d'un troupeau de bovins avec l'aide d'un exploitant local en dehors de la période sensible pour la faune et la flore (début printemps mars à mai),
- Broyage des refus en fin de saison de pâturage

Coûts :

Aucun. Possible rémunération par un fermage.



Photo 10 : Pâturage sur prairie humide (Marais des Rouches, Huismes, 2011)

3.3. CHIFFRAGE DES OPERATIONS

Fiche action	Détails actions	Quantitatif	Unité	Cout unitaire HT (en €)	Total HT(en €)
Restauration des praires	Broyage de surface	17,50	Ha	2250	39 375,00
Restauration des fossés dans les prairies	Curage léger	245,23	ml	2,7	662,13
Restauration de la mare centrale	Retalutage et entretien de la mare	1,00	forfait	500	500,00
Favoriser la régénération des haies		1 565,80	ml	non estimé	
Suppression des taches de Renouée du Japon	Arrachage et évacuation	1,00		non estimé	
Démontage/ Reconversion du hangar		1,00		non estimé	
Créer des liaisons douces		0,30	Ha	non estimé	
Pose de signalétiques et de mobilier				non estimé	
Création de nouveaux têtards	Etêtage et évacuation des branches	30,00	unité	100	3 000,00
Pose de clôtures	Fourniture et pose piquets et fils	3 200,00	ml	7,4	23 680,00
Pose de point d'abreuvement	Puit+ 6 pompes	1,00	forfait	4000	4 000,00
Divers		5%			3 560,86
TOTAL					74 777,98

4. CONCLUSION

La restauration des prairies du site des « Prés des Tourettes » permettra de revaloriser les milieux et assurer leur diversité floristique et faunistique tout en retrouvant un paysage de prairie ligérienne et soutenant une activité agricole durable.

Le projet est, techniquement facile, à réaliser et permet d'avoir un résultat très rapide (moins de 2 ans, hormis les haies) et peut permettre l'utilisation du site par un public sensible dans le cadre d'actions de découverte pédagogique (écoles, ...) sur l'environnement de la vallée de la Loire ou dans le cadre de la pratique de la Loire à vélo, dont le tracé va longer le site.

ANNEXES

Annexe1 : Liste de la flore recensée sur le site du Prés des Tourettes.

	Taxons	Nom commun	Statut	Date de dernière observation	Auteur/source
1	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acénaie		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
2	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
3	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
4	<i>Althaea officinalis</i> L., 1753	Guimauve officinale		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
5	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières			CBNBP
6	<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane, Bardane commune		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
7	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé		09/07/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
8	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu			CBNBP
9	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée			CBNBP
10	<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Brome mou		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
11	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810	Liseron des haies		09/07/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
12	<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille			CBNBP
13	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863	Laîche cuivrée		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
14	<i>Carex elata</i> All., 1785	Laîche raide, Laîche élevée		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
15	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laîche en épi		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
16	<i>Chenopodium polyspermum</i> L., 1753	Limoine			CBNBP
17	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage			CBNBP
18	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs			CBNBP

1		Clématite des haies,			
9	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Herbe aux gueux			CBNBP
2	<i>Conyza canadensis</i> (L.)				
0	Cronquist, 1943	Conyze du Canada	Env		CBNBP
2	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.)				
1	E.Walker, 1971	Vergerette de Barcelone	Env		CBNBP
2				09/07	O.RIQUET-B.MARTIN-
2	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin		/2014	A.BODY (PNRLAT);
					CBNBP
2				16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
3	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier		/2014	A.BODY (PNRLAT);
2	<i>Crataegus monogyna</i>			16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
4	Jacq., 1775	Aubépine		/2014	A.BODY (PNRLAT);
2	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)				
5	Pers., 1805	Cynodon dactyle			CBNBP
2				16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
6	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré		/2014	A.BODY (PNRLAT);
2					
7	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte			CBNBP
2				16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
8	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage		/2014	A.BODY (PNRLAT);
					CBNBP
2					
9	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire			CBNBP
3	<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex				
0	Carreras, 1986	Chiendent des champs			CBNBP
3	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski subsp. repens	Chiendent rampant		16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
				/2014	A.BODY (PNRLAT);
3	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute		09/07	B.MARTIN (PNRLAT);
2				/2014	CBNBP
3				09/07	
3	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard		/2014	B.MARTIN (PNRLAT)
3	<i>Eupatorium cannabinum</i>				
4	L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau			CBNBP
3	<i>Festuca arundinacea</i>				
5	Schreb., 1771	Fétuque Roseau			CBNBP
3	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.)			09/07	O.RIQUET-B.MARTIN-
6	Maxim., 1879	Reine des prés		/2014	A.BODY (PNRLAT);
3				16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
7	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun		/2014	A.BODY (PNRLAT);
					CBNBP
3					
8	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine			CBNBP
3	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées		16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
				/2014	A.BODY (PNRLAT);
4	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert		16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
				/2014	A.BODY (PNRLAT);
4				16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-
1	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît		/2014	A.BODY (PNRLAT);

					CBNBP
4 2	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
4 3	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant			CBNBP
4 4	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean			CBNBP
4 5	<i>Impatiens noli-tangere</i> L., 1753	Balsamine des bois,		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
4 6	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT); CBNBP
4 7	<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
4 8	<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762	Jonc à tiges comprimées		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
4 9	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT); CBNBP
5 0	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
5 1	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
5 2	<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
5 3	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
5 4	<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
5 5	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT); CBNBP
5 6	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau			CBNBP
5 7	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT); CBNBP
5 8	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
5 9	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc			CBNBP
6 0	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
6 1	<i>Mentha suaveolens</i> subsp. <i>suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes			CBNBP
6 2	<i>Nasturtium officinale</i> var. <i>siifolium</i> (Rchb.) Steud., 1841				CBNBP
6 3	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
6 4	<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier			CBNBP

6 5	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
6 6	<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
6 7	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
6 8	<i>Picris echinoides</i> L., 1753	Picride fausse Vipérine			CBNBP
6 9	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT); CBNBP
7 0	<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet			CBNBP
7 1	<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel			CBNBP
7 2	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
7 3	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse			CBNBP
7 4	<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
7 5	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille			CBNBP
7 6	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Myrobolan		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
7 7	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
7 8	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique			CBNBP
7 9	<i>Quercus cerris</i> L., 1753	Chêne chevelu, Chêne de Turquie		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
8 0	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
8 1	<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753	Ficaire printanière, Ficaire		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
8 2	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Env	16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT); CBNBP
8 3	<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
8 4	<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT); CBNBP
8 5	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune		09/07 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN- A.BODY (PNRLAT);
8 6	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée			CBNBP
8 7	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage			CBNBP
8 8	<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine		09/07	B.MARTIN (PNRLAT);

8				/2014	CBNBP
8 9	Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
9 0	Salix cinerea L., 1753	Saule cendré		09/07 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
9 1	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
9 2	Sanguisorba minor Scop., 1771	Petite Pimprenelle		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
9 3	Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis			CBNBP
9 4	Securigera varia (L.) Lassen, 1989	Coronille bigarrée	Env	16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
9 5	Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	Env		CBNBP
9 6	Senecio jacobaea L., 1753	Herbe de saint Jacques		16/06 /2014	CBNBP; O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
9 7	Setaria verticillata var. verticillata				CBNBP
9 8	Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés			CBNBP
9 9	Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde			CBNBP
1 0 0	Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire			CBNBP
1 0 1	Sparganium erectum L., 1753	Rubaniér dressé		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
1 0 2	Stachys palustris L., 1753	Épiaire des marais		09/07 /2014	B.MARTIN (PNRLAT)
1 0 3	Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
1 0 4	Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs, Trèfle Pied-de-lièvre			CBNBP
1 0 5	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
1 0 6	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande			CBNBP
1 0 7	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie		16/06 /2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP
1	Veronica agrestis L., 1753	Véronique agreste		16/06	O.RIQUET-B.MARTIN-

08				/2014	A.BODY (PNRLAT);
109	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse			CBNBP
110	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); CBNBP

Annexe 2 : liste de la faune recensée sur le site du Prés des Tourettes (en rouge les espèces d'intérêt patrimonial)

	Taxons	Nom commun	Statut	Date de dernière observation	Auteurs/sources
	Mammifères				
1	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen, Chevreuril		09/07/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
2	<i>Sus scrofa Linnaeus</i>	Sanglier		09/07/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
	Amphibiens				
1	<i>Rana dalmatina Fitzinger, 1838</i>	Grenouille agile	DH4; N; B2; Lrr (LC)	16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
	Mollusque				
1	<i>Cepaea nemoralis</i>	Escargot des haies	Lrr (LC)	16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
2	<i>Helix pomatia Linnaeus</i>	Escargot de Bourgogne	DH5; B3; Lrr (LC)	16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
	Oiseaux				
1	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	N; B3; Lrr (LC)	18/02/2012	JM. Feuillet(LPO37); M.Krammer (LPO37)
2	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Lrr (LC)	18/02/2012	JM. Feuillet(LPO37)
3	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	N; b3; Lrr (LC)	26/11/2014	B. MARTIN (PNRLAT); JM. Feuillet(LPO37)
4	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Lrr (LC)	10/04/2012	JM. Feuillet(LPO37)
5	<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	N; B2	10/04/2012	JM. Feuillet(LPO37)
6	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Do1; N; B2; b2;	21/04/2012	JM. Feuillet(LPO37)
7	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	N; B2; Lrr (LC)	07/05/2012	JM. Feuillet(LPO37)

8	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	D; N; B2; Lrr (LC)	30/0 6/20 12	JM. Feuillet(LPO37)
9	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Do2 et 3; Lrr (LC)	30/0 6/20 12	JM. Feuillet(LPO37)
10	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Do2; Lrr (LC)	28/0 7/20 12	JM. Feuillet(LPO37)
11	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	N; B3; Lrr (LC)	05/0 8/20 12	JM. Feuillet(LPO37)
12	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	N; B2; Lrr (LC)	05/0 8/20 12	JM. Feuillet(LPO37)
13	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Do1; B2; b; N; Lrr (NT)	05/0 8/20 12	JM. Feuillet(LPO37)
14	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	N; B2; Lrr (LC)	26/1 1/20 14	B. MARTIN (PNRLAT); JM. Feuillet(LPO37)
15	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	N; b2; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
16	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	N; B3; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); JM. Feuillet(LPO37)
17	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Do 2 et 3; Lrr (LC)	16/1 2/20 12	JM. Feuillet(LPO37)
18	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	Do2; B3; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); P. Cabard(LPO37)
19	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Do 2; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
20	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	N; B2; b2; Lrr (LC)	05/0 4/20 13	B.Griard(LPO37)
21	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	N; B2; Lrr (LC)	26/0 6/20 13	P. Derrien(LPO37)
22	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	N; B2; Lrr (LC)	26/0 6/20 13	(LPO37)
23	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	N; B2; Lrr (VU)	17/0 7/20 13	JM. Feuillet(LPO37)
24	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	N; B2; b2; Lrr (LC)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)

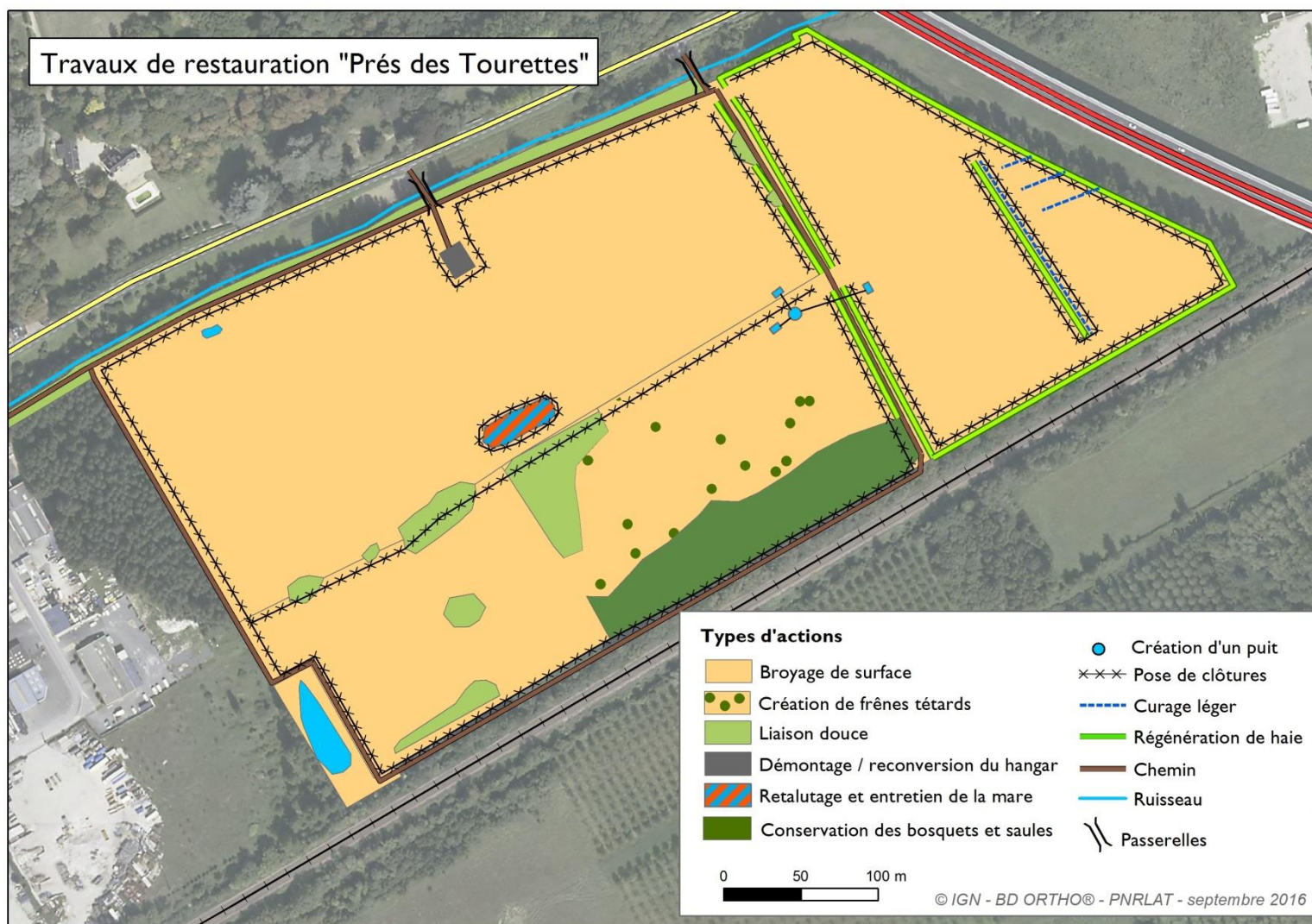
2 5	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe, Loriot jaune	N; B2; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
2 6	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	D; N; Do1; B2; Lrr (EN)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)
2 7	<i>Parus major Linnaeus</i>	Mésange charbonnière	N; B2; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); D. Barraud(LPO37)
2 8	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Do1; N; b2; Lrr (LC)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)
2 9	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	N; B2; Lrr (LC)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)
3 0	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	N; B2; b2; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); D. Barraud(LPO37)
3 1	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Do2; Lrr (LC)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)
3 2	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	N; B2; Lrr (LC)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)
3 3	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	N; B3; Lrr (LC)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)
3 4	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	N; B3; Lrr(VU)	04/0 3/20 14	D. Barraud(LPO37)
3 5	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	N; B2; Lrr (LC)	22/0 3/20 14	JM. Feuillet(LPO37); D. Barraud(LPO37)
3 6	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	N; Lrr (LC)	31/0 3/20 14	JM. Feuillet(LPO37)
3 7	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	N; B2; b2; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); B. Leclerc(LPO37)
3 8	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	N; B2; Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); JM. Feuillet(LPO37)
3 9	<i>Turdus merula Linnaeus</i>	Merle noir	Do2; B3; Lrr (LC)	26/1 1/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT); P. Derrien(LPO37)
Insectes					
1	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	Lrr (LC)	16/0 6/20 14	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
2	<i>Calopteryx splendens</i>	Calopteryx éclatant	Lrr (LC)	16/0 6/20	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);

				14	
3	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L'), Argiolus (L')	Lrr (LC)	09/07/2014	B. MARTIN (PNRLAT)
4	<i>Libellula fulva Müller</i>	Libellule fauve	Lrr (LC)	16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
5	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion à larges pattes	Lrr (LC)	16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
6	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
7	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
8	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
9	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque		09/07/2014	B. MARTIN (PNRLAT)
10	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);
11	<i>Vespa crabro</i>	Frelon européen		16/06/2014	O.RIQUET-B.MARTIN-A.BODY (PNRLAT);

Statut:		
N: protection de niveau national		
DH*: Directive Habitat Faune Flore + n° de l'annexe		
Do: Directive oiseaux + n° de l'annexe		
B*: convention de Berne + n° de l'annexe		
b*: convention de Bonn + n° de l'annexe		
Env: espèce à caractère envahissante		
Lrr: Liste rouge de la région Centre	avec entre parenthèses:EX	Disparus
Lrf: Liste rouge française	CR	Danger critique d'extinction
	EN	En Danger
	VU	Vulnérable
	LC	Préoccupation mineure
	NA	Statut indéfinissable



Annexe 3 : Carte des habitats des « Prés des Tourettes ».



Annexe 4 : Carte des travaux de restauration



Annexe 5 : Carte des travaux d'entretien.