

# Projet de Réserve Naturelle Régionale du site du «Moulin de la Ville »

---

## ANNEXES



CPIE PAYS DE SERRES-VALLEE DU LOT

1, Boulevard de la République 47300 Villeneuve sur Lot

05.53.36.73.34 – [contact@cpie47.fr](mailto:contact@cpie47.fr)

[www.cpie47.fr](http://www.cpie47.fr)

# Liste des Annexes

- ✓ **Annexe 1 : Courrier d'opportunité UNCPPIE (Yvon BEC)**
- ✓ **Annexe 2: Courrier propriétaires**
- ✓ **Annexe 3: Bilan quinquennal 2010-2014**
- ✓ **Annexe 4 : Courrier de partenariat avec la SAFER**
- ✓ **Annexe 5 : Avis d'opportunité CSRPN Juin 2015**
- ✓ **Annexe 6 : Liste des taxons de la flore recensée sur le site du Moulin de la ville**
- ✓ **Annexe 7 : Comptes rendus des comités de suivi de 2014 à 2018**
- ✓ **Annexe 8 : Flyer de présentation de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité**
- ✓ **Annexe 9 : Critères d'évaluation et notes pour l'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore**
- ✓ **Annexe 10: Rapport de stage 2016 et 2017 sur les corridors écologiques**

# UNION NATIONALE

## Annexe 1 : Courrier d'opportunité de l'Union Nationale des CPIE

Madame Thérèse CAMPAS  
Présidente

CPIE PAYS DE SERRES-VALLÉE DU LOT  
1, boulevard de la République  
47300 VILLENEUVE SUR LOT

Nos réf : 188/14-YB

Paris, le 24 octobre 2014

Madame la Présidente,

Vous m'avez tenu informé de la démarche du CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot dans l'accompagnement d'une demande de classement en Réserve Naturelle Régionale du site du Moulin de la Ville sur la commune de Tombeboeuf.

J'ai eu l'occasion de visiter ce site et d'en constater l'intérêt, biologique et patrimonial, ainsi que les enjeux forts :

- ancienne exploitation agricole de 12ha de polyculture élevage avec une forte volonté de préservation de la biodiversité de la part des propriétaires, depuis une trentaine d'années, dans un contexte agricole fortement intensif ou impactant,
- point central d'un système de corridors écologiques importants entre le réseau hydrographique du Tolzat, des peuplements forestiers et des prairies de fond de vallée.

Aussi cette démarche me paraît très intéressante ainsi que les objectifs développés dans la demande :

- être un lieu d'échanges et de réflexions sur les liens agriculture/ écologie et biodiversité pour promouvoir des pratiques agro-écologiques,
- être un lieu de recherche, de compréhension et de diffusion sur les interactions sol, eau, couverts prairiaux et habitats forestiers dans un espace préservé.

Les enjeux et les objectifs développés dans la pré-demande s'ancrent parfaitement dans les orientations du réseau des CPIE : être une interface entre les acteurs du territoire tels que l'agriculture, les collectivités territoriales, et les acteurs de la préservation de la biodiversité dont la recherche, l'éducation à l'environnement et au développement durable.

L'Union nationale des CPIE et son réseau apportera son appui à cette démarche et à la mise en œuvre des objectifs définis dans la demande en étant :

- un moyen de mise en relation avec des acteurs pouvant être mobilisés dans le cadre de conventions nationales : INRA, Assemblée permanente des chambres d'agriculture, Muséum national d'histoire naturelle,
- un appui technique, grâce à la force de son réseau de 80 CPIE, par la multiplicité des expériences dans ces domaines et leur mutualisation,
- un appui à l'organisation d'évènements mobilisateurs : congrès, rencontres agricoles.

Je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, mes salutations cordiales.

Yvon BEC

Président de l'Union nationale des CPIE  
Marie honoraire d'Aurillac

CENTRES PERMANENTS  
D'INITIATIVES  
POUR L'ENVIRONNEMENT

## Annexe 2 : Courrier des propriétaires

Tombeboeuf, le 1er juin 2014

Famille Piveteau  
Moulin de la ville  
47380 Tombeboeuf

À Monsieur le Président  
Conseil Régional d'Aquitaine  
Direction Développement Durable

Monsieur le Président,

Objet : Demande de classement en Réserve Naturelle Régionale du site du Moulin de la ville sur la commune de Tombeboeuf (47).

Depuis bientôt 30 ans, le site du Moulin de la ville, ancienne exploitation de polyculture élevage de fond de vallon, a été géré de façon extensive afin de favoriser la biodiversité. Dans un contexte agricole fort et des exploitations intensives, le site du Moulin de la ville accueille aujourd'hui une grande biodiversité, résultant de la mosaïque d'habitats naturels préservés. Ayant pris conscience de la richesse patrimoniale du lieu, nous avons sollicité en 2006 l'association ARPE 47 (CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot) pour nous accompagner dans notre volonté de préserver cet espace naturel. Une convention de gestion a donc été signée en septembre 2006 avec le CPIE et en lien avec les Contrats Aquitaine Nature.

Après plusieurs années d'inventaires et de gestion par l'association, la valeur patrimoniale du site apparaît comme très intéressante pour le Lot et Garonne et pour l'Aquitaine par la présence d'espèces protégées au niveau national, régional et départemental. Nous envisageons un classement en Réserve Naturelle Régionale du site, ce qui permettrait de le préserver des menaces agricoles tout en valorisant sa biodiversité remarquable.

En effet, la réglementation permettrait de valoriser le site à hauteur de sa qualité tout en encadrant la fréquentation. L'accueil du public pour des actions de pédagogie, de sensibilisation et d'information sera assuré sans perturber le milieu naturel. De plus, la création d'un statut juridique de protection permettra de pérenniser la restauration, l'entretien, l'aménagement et la surveillance de la réserve.

Enfin, avec un accord commun, le CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot gestionnaire actuel pourra poursuivre ses actions de gestion : améliorer la connaissance du site par des inventaires spécifiques, gérer le site dans le respect des équilibres écologiques à long terme, tout en partageant la connaissance du patrimoine naturel et culturel de la réserve.

Aussi, nous sollicitons le Conseil Régional pour étudier la possibilité de classement du site du Moulin de la ville en Réserve Naturelle Régionale. Cette demande concerne les parcelles cadastrales suivantes :

80, 81, 82, 83, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97a, 97b, 98, 99, 100, 101, 105, 106, 308 a, 308b, 311, 312, 315, 316, 319, 322 et 325 (11,79 hectares au total). Ces parcelles se situent toutes sur la commune de Tombeboeuf.

A ce titre, le CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot nous accompagne dans l'élaboration du dossier nécessaire à la procédure de ce classement.

Les propriétaires

Pierrette Piveteau

Lydie Miranda

Mireille Leduc



ESPACE NATUREL SENSIBLE

Site du « Moulin de la ville »

# BILAN QUINQUENNAL

Juillet 2015

CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot

1 bd de la République

47300 Villeneuve sur Lot



PAYS DE SERRES - VALLEE DU LOT

# Sommaire

---

I.	<a href="#">INTRODUCTION</a> .....	1
II.	<a href="#">RECAPITULATIF DES ACTIONS SUR 5 ANS</a> .....	3
1.	<a href="#">Etudes et suivis écologiques</a> .....	3
A.	<a href="#">INVENTAIRES ET SUIVIS BOTANIQUES</a> .....	3
B.	<a href="#">SUIVI AMPHIBIENS</a> .....	4
C.	<a href="#">INVENTAIRES ENTOMOLOGIQUES</a> .....	5
D.	<a href="#">INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE</a> .....	5
2.	<a href="#">Entretien</a> .....	5
3.	<a href="#">La valorisation du patrimoine naturel</a> .....	9
4.	<a href="#">Animation et communication</a> .....	10
III.	<a href="#">RAPPEL DES GRANDS OBJECTIFS DE GESTION CONSERVATOIRE DE LA NOTICE DE GESTION</a> .....	11
IV.	<a href="#">PERSPECTIVES</a> .....	16
	<a href="#">Le Projet de Classement du site en Réserve Naturelle Régionale</a> .....	16
	<a href="#">Objectifs 2015</a> .....	17
V.	<a href="#">CONCLUSION</a> .....	17

Les photographies utilisées dans ce document sont la propriété du CPIE Pays de Serres - Vallée du Lot.  
Leur utilisation et leur reproduction sont soumises à l'autorisation du propriétaire.

## **I- INTRODUCTION**

### **Préambule**

Le Site du Moulin de la Ville est une ancienne exploitation agricole, préservée et observée depuis une trentaine d'années par les propriétaires, mosaïque de différents milieux, devenue au fur et à mesure, un lieu de transmission de savoir, de savoir-faire, de savoir-être, un lieu de référence de ce qui peut être mis en place pour faire de la biodiversité un atout de développement local.

C'est un terrain de prédilection pour la découverte et la protection de la nature, un lieu d'étude et d'expérimentation, de réflexion, d'admiration, de partage, de moments de rencontre, de connaissance et d'échanges ; un lieu d'accueil, de découverte, un lieu d'observation, parfois intimiste, toujours surprenant, insolite ou magique.

Lieu de rencontres exceptionnelles, de recherche, d'échanges d'expériences, formidable outil de rapprochement, entre monde rural et urbain, ruraux et citadins, rapprochement intergénérationnel, social, professionnel, il est un lieu de vie, d'apprentissage et de formation, un lieu d'information, de découverte et de sensibilisation, un lieu ouvert aux multiples expériences de la vie, dans ses multiples composantes.

C'est aussi un lieu de passage et d'implantation pour la faune et la flore, un espace refuge, un lieu de protection des espèces et de préservation de la biodiversité dans son ensemble.

Il est souligné ici que les propriétaires ont vécu depuis des décennies sur le site, mais que depuis le démarrage de l'action et la mise en œuvre du travail engagé par le CPIE, de nouvelles découvertes d'espèces ont régulièrement été faites, enregistrées, observées.

Le site du Moulin de la Ville est devenu exceptionnel. Parce qu'il est comme tant d'autres, banal dans son aspect premier il est devenu remarquable dans son aspect second au fur et à mesure des actions engagées par le CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot, notamment par la mise en place du Contrat Aquitaine Nature avec la Région Aquitaine et via la labélisation en Espace Naturel Sensible par le Conseil Départemental du Lot et Garonne. Il offre au regard averti un nouveau visage, qui se révèle au fur et à mesure qu'on le regarde et lui porte attention. A l'image du patrimoine naturel, il est vivant et en devenir permanent.

Aujourd'hui, il est devenu un des sites emblématiques de la préservation de la biodiversité en Lot et Garonne.

### **Historique et Rappels**

Fin 2006 : le CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot signe une première convention de mise à disposition de terrains en vue d'en assurer une gestion environnementale.

2007 : Inscription dans le Réseau Aquitaine Nature avec les Contrats Aquitaine Nature (CAN)

2008-2009 : Rédaction d'une notice de gestion et mise en œuvre du programme d'actions

2010 : Poursuite et intensification des actions prévues à la notice de gestion

**Avril 2011 : Signature de la convention ENS** pour une durée de 5 ans : un nouvel élan se dessine avec cette prise en compte institutionnelle locale et départementale.

Septembre 2012 : La convention de prêt à usage venant à terme, le renouvellement de celle-ci en a permis de faire le bilan avec les propriétaires. Très satisfaits par le travail engagé et souhaitant poursuivre la mise à disposition du site un avenant a été conclu, prévoyant une tacite reconduction.

**Tableau récapitulatif des soutiens financiers et techniques par année**

<b>Partenaires / Année</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Conseil Régional (CAN)	x	x	x	x	x
Conseil Départemental de Lot et Garonne	x	x			x
Commune de Tombeboeuf (logistique)	x	x	x	x	x
Apport du CPIE	x	x	x	x	x

**Activité économique - Emploi - Diffusion de pratiques :**

La mise en place du programme d'actions sur le site du Moulin de la ville a amené des effets induits sur l'activité locale. En parallèle des activités d'entretien des sites menées directement par le CPIE avec son personnel, il a été fait appel régulièrement à des intervenants extérieurs équipés d'outils et matériels adaptés (tracteur, girobroyeur, faucheuse, etc...). Ces activités d'entretien des milieux rétribuées ont permis d'apporter un complément de revenus aux intervenants extérieurs. Bien qu'il soit encore relativement modeste cet aspect mérite d'être souligné, car il pourrait augmenter au fur et à mesure de l'évolution des actions assurant par la même un complément économique aux acteurs locaux.

Il est également constaté que les nouvelles pratiques d'entretien d'espaces mises en œuvre sur le site ont ensuite été réinvesties par les intervenants extérieurs sur d'autres chantiers ou milieux. Ce transfert de compétences techniques s'opère localement et construit une pratique partagée, qui constitue un atout environnemental induit supplémentaire.

**Le site remarquable et méconnu devient un site emblématique :**

Au cours de la période 2010-2014, l'accroissement de la connaissance, la découverte de nouvelles espèces, les animations et la valorisation engagées, amènent à une prise de conscience de l'intérêt du site pour la préservation de la biodiversité, et pour la sensibilisation des populations.

Un suivi de l'évolution des populations a permis de valider le maintien des espèces patrimoniales au cours de cette période.

*Un exemple de ces avancées significatives et emblématiques :*

- Le cuivré des marais a été repéré dès 2008, il restait à vérifier que sa présence n'était pas due au hasard, à un passage momentané ou à une présence ponctuelle fortuite. Chose faite dès lors que le nombre de couples a été suivi et que la présence du cuivré des marais était fortement liée à la présence des fleurs compagnes associées. Plusieurs couples ont été observés et la fauche sur la parcelle réalisée en fonction des espèces et des conditions de maintien optimales

**Programme d'Animation :**

Depuis 2010, les animations se sont mises en place selon un rythme soutenu grâce au savoir-faire du CPIE.

C'est également un très bon moyen de communiquer sur l'existence du site ENS au niveau départemental.

**Communication – Valorisation :**

Des plaquettes et posters ont été réalisés, et présentés lors des animations. Une série d'agrandissements photos contribue également à la connaissance des milieux et espèces par le grand public.

Le site a été équipé d'un panneau d'accueil avec le nom du site. Il est complété par un bandeau consacré aux logos des partenaires et financeurs. Les logos du Conseil Départemental (ex Conseil Général) y sont rajoutés de façon systématique depuis la labélisation du site en ENS en 2011.

## II- RECAPITULATIF DES ACTIONS SUR 5 ANS

### 1. Etudes et suivis écologiques

#### A. INVENTAIRES ET SUIVIS BOTANIQUES

Les inventaires botaniques ont permis de recenser plus de 300 espèces végétales présentes sur le site au cours des différentes prospections.

Les stations d'espèces végétales protégées ou patrimoniales du **Moulin de la Ville** font l'objet d'une attention particulière. Un comptage du nombre d'individus dans les stations permet à terme d'observer l'évolution de la dispersion des espèces concernées.

#### - Tulipe sylvestre (*Tulipa sylvestris*):

Tableau de suivi des stations de Tulipe sylvestre (nombre d'individus estimés par station)

Station/année	2010	2011	2012	2013	2014
Station Tolzac	-	833	-	375	313
Station Prairie	350	3520	-	2840	1300

La différence entre 2011 et 2013 s'explique très certainement par la méthode utilisée, le comptage de 2011 a été fait sans le quadrillage. Sans repère, il est plus difficile de garantir que les individus ne soient comptés qu'une fois surtout lorsque la densité atteint une centaine d'individus au mètre carré comme on peut le voir sur la station dans la prairie. En 2014, le comptage dans la station de la prairie a été faite par échantillonnage aléatoire (moyenne de 8 individus par m<sup>2</sup> sur 165m<sup>2</sup>), ce qui explique la variation du résultat avec le comptage de 2013.

#### - Jacinthe romaine (*Bellevalia romana*)

Tableau de suivi des individus de Jacinthe romaine sur deux stations

Année	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre d'individus	-	4 ; 2	3 ; 2	10 ; 26	4 ; 8

L'augmentation du nombre d'individus en 2013 est surtout observée dans la forêt alluviale et pourrait s'expliquer par la pluviométrie forte à l'hiver et au printemps 2013 et par une bonne implantation des premiers individus présents qui commencent à se multiplier fortement. La diminution d'observations en 2014 est due au passage après la floraison.

#### - Orchis bouffon (*Orchis morio*)

En 2010, on observe l'extension des orchidées sur la prairie permanente bénéficiant d'une fauche adaptée aux exigences environnementales qui a permis de démultiplier le nombre d'orchidées présentes sur la zone. De quelques mètres carrés en 2007, c'est l'ensemble de la surface qui est avantageusement concernée en 2010

En 2011 et 2012, on note encore une progression de la station.

En 2013, on envisage un comptage exhaustif de la station, mais il est abandonné en cours de route par faute de temps.

En 2014, on met en place un comptage estimatif qui permet d'avoir une idée de la densité de la population sur la surface délimitée comme « station à Orchis bouffon », même si l'on constate que les pieds colonisent de plus en plus l'ensemble de la prairie.

Protocole : délimitation de quadrats de 1 m<sup>2</sup> et échantillonnage aléatoire pour une estimation de la densité :

### 77 quadrats au total

Résultats : densité moyenne de l'ensemble de la station de **6,02 pieds par m<sup>2</sup>**. Sur une station de 1700 m<sup>2</sup>, on peut donc estimer qu'il y a plus de 10 000 orchidées sur cette zone.

Parallèlement, on a mis en place 10 quadrats (1m<sup>2</sup>) permanents pour un comptage exhaustif et un suivi annuel de ces placettes.

### Résultats 2014:

Numéro de quadrat	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Nombre de pieds	22	12	6	34	7	24	6	4	13	3

### - Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*)

Année	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre d'individus	NA	NA	5	5	

## B. SUIVI AMPHIBIENS

Depuis 2010, les observations d'amphibiens sont notées, avec une recherche plus précise pour les espèces patrimoniales. Le fait de ne pas avoir observé une espèce sur une année ne veut pas dire qu'elle a disparu du site ou qu'elle n'est pas présente.

Espèce	2010	2011	2012	2013	2014
Alyte accoucheur					
Crapaud commun			x		x
Grenouille agile		x	x	x	
Rainette verte					x
Grenouille rieuse			x	x	
Grenouille rousse					
Grenouille verte		x	x		x
Pélodyte ponctué					
Rainette méridionale		x	x	x	
Salamandre tacheté		x	x	x	21 larves
Triton marbré					x
Triton palmé		x	x	x	x

### C. INVENTAIRES ENTOMOLOGIQUES

- En **2011**, une nouvelle prospection a été réalisée, et **9 nouvelles espèces** appartenant à différents ordres ont pu être déterminées :

Agapanthie des chardons (*Agapanthia cardui*), Lepture porte-cœur (*Anoplodera cordigera*), Clairon commun (*Trichodes alvearius*), Oedemère orchracé (*Oedemera podagrariae*), Cétoine grise (*Oxythyrea funesta*), Sténoptère roux (*Stenopterus rufus*), Téléphore fauve (*Rhagonycha fulva*), Ver luisant (*Lampyrus noctiluca*), Le Moine (*Cantharis rustica*).

- En **2012**, **14 nouvelles espèces** appartenant à différents ordres ont pu être déterminées dont :

Drile jaunâtre (*Drilus flavescens*), Mordelle fasciée (*Variimorda villosa*), Abeille charpentière (*Xylocopa* sp.), *Prionyx subfuscatus*, Syrphe porte-plume (*Sphaerophoria scripta*), Lichénée rouge (*Catocala nupta*)

- Dans la continuité de 2011 et 2012, les connaissances liées aux insectes et aux araignées ont été développées en **2013**. Lors d'un suivi d'espèce sur les insectes, en plus de confirmations de présence, **43 nouvelles espèces**, appartenant à différents ordres ont pu être déterminées avec 3 Arachnides, 15 Coléoptères, 3 Diptères, 5 Hémiptères, 6 Hyménoptères, 9 Lépidoptères et 2 Orthoptères.
- En **2014**, l'accent a été mis sur les lépidoptères et les odonates pour le suivi d'espèces patrimoniales. La recherche du Cuivré des marais et du Damier de la Succise n'a pas permis de recontacter ces deux espèces. Les facteurs météorologiques influant fortement sur le vol de ces deux espèces, il se peut qu'elles soient tout de même encore présentes sur le site. Ces prospections ont permis d'observer de nombreuses autres espèces de papillons de jour : Collier de Corail, Aurore, Vulcain, Paon du Jour, Robert le Diable,... Un ascalaphe a aussi été observé, qui n'avait pas été revu depuis 2009.

### D. INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

En 2014, la venue d'un intervenant extérieur spécialiste des oiseaux sur le site au printemps a été l'occasion de faire un suivi précis selon un protocole inspiré du STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) avec 2 passages au printemps sur différents points d'écoute (3 points répartis sur le site). Un total de 30 espèces a été entendu lors de ces prospections.

## 2. Entretien

Au **Moulin de la Ville**, la proximité entre milieux ouverts et fermés sur les 11,8 ha du site demande une grande quantité de travail. C'est pourquoi un poste en apprentissage fut entièrement consacré à cet espace naturel pendant deux années scolaires de **septembre 2010 à août 2012**. En février 2013, le CPIE réalise une embauche sur un poste d'agent d'espaces naturels à temps plein.

Le poste d'apprentissage est complété (depuis 2011) avec un second poste pour le suivi, et des appuis techniques internes lors des travaux demandant la participation de plusieurs personnes. En 2014, un seul poste est prévu pour la gestion du site, ce qui entraîne une augmentation des prestations extérieures pour l'entretien du site.

### Les linéaires boisés

L'ensemble du linéaire de lisière fait l'objet d'un gyrobroyage des jeunes ligneux colonisant les prairies et de la taille des branches des arbres en bordure. Les ronces sont contenues hors des écotones pour limiter leur envahissement.

Les travaux décrits ci-dessus sont aussi appliqués au linéaire des haies les plus anciennes et dans la peupleraie. La gestion douce appliquée permet de sélectionner les végétaux éliminés (surtout les ronces) et de conserver une bonne fonctionnalité des haies et lisières qui sont très peu perturbées.

Pour la haie plantée en 2009, il a fallu renouveler le paillage naturel (foin) pour limiter la concurrence avec les herbacées.

Ces opérations, effectuées en hiver, sont répétées tous les ans et sont réalisées en interne et avec les interventions extérieures d'une personne.



Haie avant et après l'élimination des ronces et la taille des branches / Entretien des lisières - 2011

### La fruticée

Un travail de limitation de l'implantation des ronces est aussi mené dans la fruticée en parallèle avec l'élimination des espèces arborées de haut-jet comme le frêne ou le chêne.

Ces travaux, effectués en 2011, permettent de maintenir le milieu à un stade particulier de la succession écologique. Si les essences arborées ne sont pas tronçonnées dans les fruticées, les arbustes à baies disparaissent sous le couvert des arbres. Le maintien de ce stade conserve une bonne zone de gagnage pour les passereaux au milieu de la forêt.



Elimination des individus arborés / Elimination des broussailles (avant et après) 2011

### Les prairies

Pour conserver et à terme améliorer un cortège floristique déjà intéressant (**nombreuses stations d'orchidées**), une fauche des prairies est effectuée tous les ans en juillet. Sa mise en œuvre est assurée par un agriculteur voisin qui réalise les travaux en échange d'une partie du foin récolté.

L'intervention d'une personne extérieure équipée d'outils adaptés est donc nécessaire à la réalisation de cette action.



Prairie mésophile et sa station d'*Anacamptis morio* / Ramassage du foin grâce à un roubaleur

### L'entrée du site

Afin d'améliorer les conditions d'accueil du public au Moulin de la ville, une haie séparant l'espace parking, à l'entrée du site (prairie) a été implantée en 2011. Elle structure l'espace, renforce le maillage bocager et permettra à terme l'intégration paysagère du chalet et des toilettes sèches.

Cette action a entraîné différents travaux (travaux du sol, plantation, paillage) réalisés en interne et avec une intervention extérieure. La plantation a été réalisée lors d'une formation organisée à cette occasion.



Travaux sur la lisière -2013

### La forêt alluviale et ses mares

Caractéristique du cortège floristique des aulnaies-frênaies, cet habitat est essentiellement composé d'espèces à bois tendre. Les épisodes venteux de l'hiver ont entraîné la chute d'arbres dans la forêt, un travail de débitage des troncs barrant les cheminements est effectué chaque année. Les bûches sont mises en tas pour créer des « quartiers d'hiver » pour des espèces telles que le hérisson, la salamandre et les tritons mais aussi pour offrir un habitat à tous les insectes xylophages et saproxylophages.

En plus des « quartiers d'hiver », les amphibiens ont besoin de mares pour réaliser leur cycle de vie complet. Les résidus végétaux tombés dans les mares forestières sont donc enlevés et déposés à côté des mares. Cette action limite le comblement de la mare et offre des zones refuges à proximité des lieux de ponte.

Dans ce même espace boisé, les chemins créés ont tendance à se refermer très rapidement par l'implantation naturelle d'arbustes, de ronces et le développement de graminées. Cette réalité est aussi applicable aux berges du plus grand point d'eau en lisière de la forêt. Chaque année, un débroussaillage de ces espaces est effectué pour les conserver ouverts.



Dégagement d'une entrée dans la ripisylve (avant et après) / Débroussaillage des berges du grand plan d'eau (avant et après) 2011



Mare et branchages à la fin de l'hiver / Tas de bois après débitage des arbres tombés / Débitage d'un arbre au sol-

Des actions plus importantes que les années précédentes ont été dirigées vers les **linéaires boisés** en 2013 afin de redynamiser le manteau forestier et de voir réapparaître un ourlet herbacé.

### Les stations d'espèces remarquables

Dans la forêt, la prairie humide et sur un chemin, la réalisation d'un débroussaillage des stations connues d'espèces patrimoniales ou protégées permet à ces végétaux d'arriver à maturité et de se disperser (Jacinthe romaine - *Bellevalia romana*, Tulipe sylvestre - *Tulipa sylvestris*, Fritillaire pintade - *Fritillaria meleagris*, Primevère - *Primula veris*,...). Sans cette intervention, la concurrence herbacée limiterait l'expansion, voire la conservation de ces stations. Ce travail est fait tous les ans.



Ouverture d'une station de *Bellevalia romana* / Ouverture d'une station de *Primula veris* / Dégagement d'une station de *Tulipa sylvestris*

### Le verger conservatoire

En 2012, tout un travail sur les céréales et les plantes messicoles a été réalisé dans le verger. Sa mise en œuvre à l'hiver est passée par un travail du sol par un prestataire suffisamment outillé puis par la plantation des bulbes, le semis des céréales et celui des messicoles au printemps. Les céréales semées sont d'anciennes variétés, à l'hiver 2012 les semis comptaient :

-Semences de blés INRA : blanc de La Réole, blé du Lot, Rouge de Bordeaux, Bordeaux carré, Bladette du Sud-ouest velus, Gironde, Rouge du roc, Inversable de Bordeaux, Bladette de la Garonne

-Semences de blé CETAB : Gironde, Rallet, Barbu du Lot, Rouge de Bordeaux

-Semences récupérées localement : blé noir, avoine, blé Renan, triticale



Semis de l'hiver 2012 /

Après maturation des blés, les cances sont moissonnées, un battage du blé est réalisé afin de conserver les semences pour l'année suivante.

Dans un second temps, un travail important de taille (vigne et fruitiers) doit être effectué chaque année. L'aménagement de cette zone consiste à maintenir le verger en « jouailles » comme il l'était autrefois. Des saules osiers têtards sont présents en bout de lignes. Les jeunes pousses doivent être coupées chaque année.

Depuis 2012, une action de carrassonnage est effectuée (= retendre les fils). Cela consiste à installer des piquets et les fils permettant de palisser les rameaux de vigne et soutenir chaque pied.

La connaissance des fruitiers et des techniques de taille étant indispensable à cet entretien, le travail a donc été réalisé à la fois en interne, avec des interventions



La vidéo tournée au Moulin de la ville pour les JAN 2012 illustre aussi le travail de carrassonnage.

extérieures pour assurer la formation de l'apprentie et de l'équipe, et par des intervenants extérieurs en appui technique spécialisé quand c'est nécessaire.

### La sablière et sa mare

Les bords de la mare à cet endroit sont faits d'un substrat très sableux qui s'affaisse rapidement. De plus, des mammifères tels que le blaireau (traces) font leurs terriers dans les berges. Pour ne pas voir la mare se combler trop vite, un nettoyage est effectué.

- En 2010, de jeunes rameaux d'osier ont été récoltés dans le verger et plantés sur les talus de la sablière, en vue de faire une haie plessée qui devait contribuer également à sécuriser les lieux sur la partie haute. Le substrat étant trop sec, il n'a pas permis aux osiers de s'implanter. Cependant, chaque année, les osiers sont taillés et les branches sont placées en fagot dans la sablière, ainsi quelques individus arrivent à s'implanter dans l'eau.

Le milieu ouvert entourant la sablière augmente l'implantation de végétaux qu'il faut contenir (ronces) pour que ce milieu ne soit pas envahi.

### La prairie humide

Depuis 2013, la prairie humide est broyée et la clôture entourant la prairie est dégagée des ronces et des arbustes qui s'y implantent.

Un projet de pâturage est envisagé pour assurer la fauche de cette prairie qui n'est pas toujours accessible mécaniquement à la période prévue de fauche.

## 3. La valorisation du patrimoine naturel

En 2011, le site a bénéficié d'un important engagement à la valorisation du site. Elle a été menée à deux niveaux, en termes d'aménagements et d'accueil du public. Pour pouvoir accueillir tout type de public à tout moment de l'année, un **chalet en bois** de 20m<sup>2</sup> a été acheté et monté. Ces aménagements permettent aux groupes venant sur le site un meilleur confort d'accueil et d'avoir un abri en cas de mauvais temps.



En 2011, une seconde action de valorisation a été faite avec la création de panneaux indiquant les espèces présentes dans le verger conservatoire, 40 panneaux ont été conçus. Cette valorisation est aussi passée par la conception de panneaux sur les cheminements (7 panneaux). En 2014, Les panneaux des arbres fruitiers et de la vigne ont été fixés sur des supports en fer afin de rester sur place toute l'année.



Panneau du verger / Panneau d'espèce

A l'occasion des JAN (Journées Aquitaine Nature) en mai 2012, l'accueil d'élèves de cycle 3 a permis de tester la réalisation d'un sentier pédagogique avec les panneaux sur les espèces rencontrées tout au long du sentier, de nouveaux panneaux sur les milieux et la conception d'un livret.

Pour accueillir les enfants dans les meilleures conditions et en préparation de la fréquentation du week-end, les toilettes sèches ont été rafraichies en 2012 (peinture, nettoyage,...).

Dans le but d'optimiser la visibilité du site par les visiteurs, un second panneau a été implanté à l'entrée du site.

En 2013, l'animation « Flore remarquable » a été l'occasion de réaliser une fiche de reconnaissance et d'information sur 3 espèces d'orchidées : *Orchis morio*, *Orchis laxiflora*, *Serapias lingua* et des fiches de comptage.

En 2014, ces fiches ont été complétées à l'occasion d'une animation sur les orchidées lors des JAN, afin de décrire les 10 espèces présentes actuellement sur le site. Les Journées Aquitaine Nature 2014 ont également permis de construire un hôtel à insectes, placé sur le site. Ultérieurement, trois panneaux pédagogiques ont été réalisés afin d'expliquer la démarche de l'hôtel à insectes.



#### 4. Animation et communication

Le travail de valorisation sur les 5 ans a surtout été un travail d'ensemble :

- Communication autour des animations (affiches, flyers, panneaux lumineux)
- Articles de presse sur les activités proposées au grand public
- Depuis fin 2012 : articles sur le site internet crée par le CPIE : <http://www.cpie47.fr> et envoi de la newsletter
- Création d'outils pédagogiques
- Accueil d'un public divers et varié, de tous âges et de tous horizons

Plus spécifiquement, le site a accueilli des activités variées, proposées à différents types de public lors de diverses occasions (journées thématiques, évènements régionaux, réunions techniques).

Le site du Moulin de la ville a été valorisé par des formations tous publics :

- **Techniques de taille de la vigne** avec un intervenant professionnel Jardivigne pépinière viticole nationalement reconnue, en mars 2011, mars 2012, mars 2013 et mars 2014.

- **La plantation de haie** prévue dans l'aménagement d'accueil du public a donné lieu à une formation, fin mars 2011 sur la plantation de végétaux et la haie en général assurée par le CPIE

- **Une animation « Affûts aux blaireaux »** a permis d'observer ces animaux à la tombée de la nuit quand ils sortent de leurs terriers en 2013.

- **L'accueil d'un public** en nombre lors des Journées Aquitaine Nature en mai 2010, 2011, 2012, 2013 et 2014 a demandé tout un travail de préparation (ouverture des cheminements, préparation des stands, des animations).



Taille de la vigne / Animation plantation de haies / JAN 2011

**Tableau récapitulatif du nombre de participants aux animations par année**

Année	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Nb participants</b>	<b>514</b>	<b>233</b>	<b>Données non comptabilisées</b>	<b>Données non comptabilisées</b>	<b>246</b>

En 2011, le Moulin de la ville a aussi été le site support à des formations intégrées dans le programme des animations pédagogiques en direction des professeurs d'école de deux circonscriptions en lien avec l'Office Centrale de Coopération à l'Ecole. Le but était de leur apporter des connaissances sur le sol, le jardin et les graines afin qu'ils puissent mettre en place des actions avec leurs élèves sur ces thèmes.

Depuis 2013, la prise de clichés de la flore du site permet la conception d'un **herbier numérique**.

Depuis 2014, des animations de **sciences participatives** sont proposées au grand public sur le site du Moulin de la ville. Le projet consiste à impliquer les volontaires dans les études naturalistes effectuées par l'association tout au long de l'année (pêche aux écrevisses envahissantes, suivi des populations d'orchidées et de tulipes, suivi des amphibiens, écoute des oiseaux, recherche du cuivré des marais,...)

#### **-Animations pour le public scolaire :**

Une journée en direction des élèves de l'école de Tombeboeuf avec la découverte des animaux de la mare et l'initiation à la détermination des papillons de jour a été réalisée en 2013 et 2014 ; et une journée de formation des élèves de seconde de la Maison Familiale Rurale de Bourgoynague sur le thème des haies champêtres a eu lieu en 2014.

Une Journée « fruits et graines » avec 2 classes de maternelles de Villeneuve sur Lot en octobre 2013 (convention éducative)

**-Autres animations tout public :** une animation sur la découverte des papillons de jour et une soirée « Nuit des papillons » animée par un intervenant extérieur ont également eu lieu en 2014.

Conformément à la convention passée entre le CPIE et la Conseil Départemental, les outils de communication font apparaitre ce partenariat.

### **III- RAPPEL DES GRANDS OBJECTIFS DE GESTION** **CONSERVATOIRE DE LA NOTICE DE GESTION :**

#### **A. Conservation des habitats et habitats d'espèces remarquables**

- Préserver un espace rural caractéristique d'une ancienne gestion agricole en polyculture élevage sur les coteaux nord de la Vallée du Lot.
- Comprendre et maîtriser la dynamique des milieux : réouverture d'une fruticée à prunellier, entretien de la pelouse sèche, entretien par pâturage extensif (ânes ou ovins selon les besoins).
- Entretien de cette mosaïque de milieux naturels par une gestion écologique soucieuse de la biodiversité et des paysages.

#### **B. Conservation des espèces végétales remarquables**

- Identifier les espèces remarquables présentes et conserver les stations
- Suivre finement les populations d'espèces remarquables
- Entretien des milieux dans lesquels elles se développent afin de leur permettre de se multiplier
- Identifier les espèces potentielles en fonction des habitats et favoriser leur colonisation du milieu

- Réintroduction d'espèces patrimoniales et / ou protégées dans le verger conservatoire en « Jouaille» (sous réserve d'autorisation de déplacement d'espèces protégées).

### **C. Conservation des espèces animales remarquables**

- Identifier les espèces remarquables présentes et conserver les stations
- Suivre finement les populations d'espèces remarquables
- Entretenir les milieux dans lesquels elles se développent afin de leur permettre de se multiplier
- Identifier les espèces potentielles en fonction des habitats et favoriser leur colonisation du milieu

L'ensemble des actions menées, année après année, ont permis de répondre à ces trois grands objectifs. Les actions prévues dans la notice de gestion et réalisées entre 2010 et 2014 sont détaillées dans le tableau qui suit.

## Détails des actions prévues au plan de gestion et réalisées au cours des 5 ans

Milieu	actions de gestions prévues	actions réalisées					
		Avant 2010	2010	2011	2012	2013	2014
verger	plantation de bulbes, messicoles, céréales dans les interangs de septembre à novembre chaque année				x	x	
	Taille des arbres fruitiers et des osiers de février à mars chaque année		x	x	x	x	x
	renforcer la conservation de variétés anciennes de fruitiers par la plantation ou le greffage régulier		x				
	débroussaillage des interangs en herbe du verger		x	x	x	x	x
	plantation et entretien des rosiers de France dans le verger		x	x	x	x	x
	moisson des céréales dans les interangs et récolte de graines messicoles				x	x	
haie champêtre	labour et plantation d'un linéaire de 170m de haie champêtre	x					
	débroussaillage et paillage chaque année		x	x	x	x	x
	taille de formation la 1ere année		x				
	taille d'entretien tous les 5 ans			x	x		x
Peupleraie	Broyage de la strate herbacée chaque année		x	x	x	x	x
Zones bâties (chemin, jardin, habitation)	Débroussaillage régulier le long des chemins et des abords des bâtiments		x	x	x	x	x
Prairies mésophiles	repérage des stations remarquables avec piquetage et signalétique durable		x	x	x	x	x
	ouverture de cheminements étroits pour faciliter la circulation lors des animations		x	x	x	x	x
	fauche partielle des prairies en laissant les stations botaniques remarquables						
	fauche complète des prairies en fin d'été chaque année avec exportation des matériaux (balles, bottes)		x	x	x	x	x
Mares et réseau hydraulique	sécurisation de l'étang par la pose d'une barrière sécurisée		x				
	nettoyage des 3 mares de l'aulnaie frênaie		x	x	x	x	x
	nettoyage/ débroussaillage des abords de l'étang		x	x	x	x	x

Espace Naturel Sensible – Moulin de la Ville – Bilan quinquennal 2010-2014

	Piégeage des écrevisses de Louisiane dans l'étang					X	X
	piquetage des stations botaniques remarquables		X	X	X	X	X
	ouverture et entretien des chemins bordant le ruisseau pour les animations		X	X	X	X	X
L'aulnaie frênaie	Entretien des chemins dans l'aulnaie et entre l'étang et le puits au broyeur		X	X	X	X	X
	Dégagement des abords de stations de <i>Bellevalia romana</i>		X	X	X	X	X
	Piquetage durable des stations botaniques remarquables		X	X	X		
	Abattage d'arbres pour la sécurité, taille de frênes en têtard pour favoriser l'accueil de la Chouette Chevêche en hiver		X	X	X	X	X
	Construction d'abris pour la faune				X	X	
La prairie humide	fauche partielle de la prairie (zone en amont) fin juin						
	fauche complète avec exportation des matériaux en septembre		X	X	X	X	X
	travail superficiel du sol (griffe) des stations de tulipes sylvestres						
	Repérage des stations des différentes espèces de Narcisses au printemps et démultiplication en automne		X	X	X	X	X
	plantation d'une haie en bordure du champ voisin						
La forêt de Trembles	Ouvrir le chemin en bord de ruisseau chaque année		X	X	X	X	X
	Limiter les ronces dans la partie sud du bois et en lisière du pré		X	X	X	X	X
Sablière	Limiter les ronciers et éliminer les repousses de peupliers		X	X	X	X	X
	Sécurisation de la sablière par la pose d'une barrière de sécurité et d'une haie d'osier tressée		X				
	Nettoyage de la sablière à la débroussailleuse		X	X	X	X	X
	Sécurisation du puits par la pose d'une grille		X				
Chênaies	Elagage des arbres pour la sécurité		X	X	X	X	X
	Repérage et piquetage de la station de <i>Bellevalia romana</i> au sud de la haie		X	X	X	X	X
	Entretien des chemins forestiers		X	X	X	X	X
Fruticée	Entretien des chemins		X	X	X	X	X
	maintien du stade fruticée par l'élimination des arbres susceptibles de dominer l'habitat (frênes)		X	X	X	X	X

Espace Naturel Sensible – Moulin de la Ville – Bilan quinquennal 2010-2014

	inventaire des lichens						x(partiellement)
	maintien des espaces déjà ouverts formant clairière et abri pour les insectes	x	x	x	x	x	x
Gestion Générale du site	Mise en place d'une signalétique		x	x	x		
	Aménagement de constructions légères			x			
	Aménagement de points d'observation de la faune et l'avifaune						
	Aménagements de cheminements à thème + éléments de vulgarisation et d'information			x	x		

## **IV- PERSPECTIVES**

### **Le Projet de Classement du site en Réserve Naturelle Régionale**

Depuis plusieurs années, les propriétaires du Moulin de la ville à Tombeboeuf, en concertation avec le CPIE, souhaitent demander une demande de classement du site en Réserve Naturelle Régionale (RNR), afin de protéger le site et la biodiversité qu'il accueille de façon pérenne. En 2014, le CPIE a engagé les démarches administratives afin de mener à bien ce projet. Une lettre des propriétaires a été envoyée au Conseil Régional pour faire connaître de façon officielle son souhait de classement en RNR.

Le dossier de demande de classement à transmettre à la région a commencé à être rédigé en concertation, des études complémentaires spécifiques à ce projet ont été menées sur le terrain par le CPIE en 2014 :

- **Mise en évidence et cartographie des continuités écologiques :**

Une cartographie des continuités autour du site a été réalisée, elle met en évidence les trames vertes (haies, boisements) et bleues (ruisseaux) ainsi que la nature des parcelles connectées (cultures, vergers, prairies permanentes,...).

- **étude du foncier:**

Des contacts ont été pris par le CPIE avec la SAFER pour mettre en place une veille foncière sur les parcelles mitoyennes qui semblent intéressantes à intégrer dans les continuités écologiques de la future RNR.

- **Évaluation de l'état de conservation des habitats du site :**

Une cartographie des habitats plus fine que la préexistante a été éditée cette année afin de réévaluer l'état de conservation des habitats du site

- **Présentation du site au CSRPN :**

Deux membres du CSRPN ont été choisis pour être référents CSRPN dans la procédure de demande de classement en réserve et soutenir le projet lors des différents comités de suivis. Un contact privilégié a été mis en place avec ses deux personnes pour leur présenter l'historique du site et les enjeux écologiques amenant à la demande de classement en RNR.

Dans l'optique de cette demande de classement et afin d'engager une nouvelle dynamique autour du site, un **comité de suivi** a été créé en partenariats avec de nombreux acteurs. Une première réunion a eu lieu en décembre 2014 avec pour objectifs de présenter le site ainsi que les actions menées par le CPIE, et de définir conjointement avec tous les acteurs concernés, les perspectives pour valoriser au mieux ce milieu et la biodiversité qu'il accueille.

**Dans l'optique de cette nouvelle réglementation lors d'un classement en Réserve Naturelle Régionale, un Plan de Gestion quinquennal sera rédigé. Des pistes d'objectifs et d'actions sont déjà évoquées, l'année 2015 permettant de faire la transition entre les 2 documents de gestion.**

## Objectifs 2015

Au regard du bilan des actions menées jusqu'à 2014 et en vue de classer le site en RNR, voici les grands objectifs fixés pour l'année 2015 :

- ✓ Conserver les habitats et habitats d'espèces : entretenir la mosaïque
- ✓ Améliorer les connaissances et réaliser un suivi écologique
- ✓ Valoriser le site
- ✓ Sensibiliser à la préservation des espaces naturels
- ✓ Mettre en place une protection juridique
- ✓ Mieux connaître le lien entre les pratiques agricoles et la biodiversité
- ✓ Valoriser la Trame verte et bleue au niveau local

La gestion conservatoire va donc se poursuivre sur l'ensemble du site, couplée au suivi des espèces patrimoniales et aux inventaires complémentaires. Les nouveautés par rapport à l'ancienne notice de gestion sont le souhait d'aller vers une protection juridique pérenne avec le classement en Réserve Naturelle Régionale, mais également d'intégrer ce site à une échelle plus large en valorisant la trame verte et bleue qui le lie aux autres entités naturelles locales. Le CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot souhaite également pouvoir renforcer les expérimentations et le partage des savoir-faire des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement, sur le site du Moulin de la Ville qui se situe au sein d'un contexte agricole local fort.

## V- CONCLUSION

L'ensemble des actions de la notice de gestion ont été étalées dans le temps dans un calendrier pluriannuel pour arriver à terme à :

- Préserver durablement un espace rural caractéristique d'une ancienne gestion agricole en polyculture élevage sur les coteaux nord de la vallée du Lot.
- Assurer la conservation des habitats naturels et des espèces remarquables et protégées, tout en laissant le potentiel du site s'exprimer (restauration de milieux, préservation et suivis des stations d'espèces remarquables...).
- Entretenir cette mosaïque de milieux naturels par une gestion écologique soucieuse de la biodiversité et des paysages.
- Ouvrir le site pour sensibiliser le public aux enjeux d'une gestion durable des territoires ruraux et des espaces naturels.

Au regard des données naturalistes recueillies année après année et de la gestion durable assurée sur le site, nous pouvons confirmer que ces pratiques de gestion écologique sont favorables au maintien de la mosaïque des milieux naturels existants et à la biodiversité qu'ils abritent. Comme précisé dans les nouveaux objectifs, la gestion sera donc poursuivie sur l'ensemble, combinée au suivi des espèces patrimoniales et aux compléments d'inventaires faunistiques et floristiques. L'accent sera mis sur la valorisation des corridors écologiques afin de prendre en compte les déplacements possibles des espèces entre différentes entités naturelles. La valorisation du site sera également mise en avant, avec un renfort sur la communication et la poursuite d'un programme d'animation annuelle permettant d'accueillir tous les publics sur ce site à forte valeur pédagogique qui sera exploitée pour sensibiliser les visiteurs à la protection de leur environnement tout en leur faisant découvrir la biodiversité qui les entoure.



## Annexe 4 : Courrier de partenariat avec la SAFER

Au coeur de l'aménagement des territoires

Rue de Péchabout 47000 AGEN ☎ 05.53.95.19.19 Fax : 05.53.98.28.58

S.A au cap. de 928 768 €  
RCS Agen 026 220 137 B  
SIRET 026 220 137 00041

### Services départementaux

**Dordogne**  
Pole interconsulaire  
Cré@vallée Nord  
Coulounièx Chamiers  
24060 Périgueux Cedex 09  
Tél. 05 53 35 88 44  
Fax. 05 53 45 15 07  
safer24@safer-gar.com

**Lot et Garonne  
& siège social**  
Rue de Péchabout  
47000 Agen  
Tél. 05 53 95 19 19  
Fax. 05 53 98 28 58  
safer47@safer-gar.com

**Tarn et Garonne**  
120, avenue Marcel Unal  
82017 Montauban Cedex  
Tél. 05 63 21 28 00  
Fax. 05 63 21 28 01  
safer82@safer-gar.com

**CPIE**  
**Pays de Serres – Vallée du Lot**  
**1 bd de la République**  
**47 300 VILLENEUVE SUR LOT**

**Objet : Moulin de la Ville**

**A l'attention de Mme CAMPAS**

Agen, le 9 juin 2015

Madame la Présidente,

C'est avec grand intérêt que nous avons pris connaissance de votre projet de classement en Réserve Naturelle Régionale le site du Moulin de la Ville sur la commune de TOMBEBOEUF.

Par le présent courrier nous vous confirmons l'accord de la SAFER sur un partenariat visant à mettre en place une veille foncière autour de ce site.

En effet, ce partenariat s'inscrit pleinement dans notre PPAS (Programme Pluriannuel d'Activité de la SAFER 2015-2021) qui réaffirme une des missions de la SAFER basée sur la protection des paysages et des ressources naturelles.

Espérant avoir répondu à votre attente, nous restons à votre disposition pour de plus amples renseignements et vous prions de croire, Madame la Présidente, à l'assurance de notre sincère considération.

Anne BROUELLE  
Chef de Service Départemental



**SOCIETE D'AMENAGEMENT FONCIER ET D'ETABLISSEMENT RURAL**  
DIRECTION GENERALE - 120, avenue Marcel Unal - 82017 Montauban Cedex  
Tél. 05 63 21 28 00 / Fax. 05 63 21 28 01 - Email : safergp@safer-gar.com  
[www.garonne-perigord.safer.fr](http://www.garonne-perigord.safer.fr)

## Annexe 5 : Avis d'opportunité CSRPN Juin 2015

### CONSEIL SCIENTIFIQUE RÉGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL D'AQUITAINE

Le 1/07/15

#### AVIS FORMULÉ PAR LE CONSEIL

Suite à la réunion plénière du 24/06/2015

OBJET : Projet de Réserve naturelle régionale du Moulin de la Ville, Tombeboeuf, Lot-et-Garonne (version finale 1 juillet 2015)

Le projet de RNR du Moulin de la Ville, Tombeboeuf, Lot-et-Garonne, est présenté par la propriétaire du site, madame Pierrette Piveteau, en accord avec ses deux filles, et avec l'aide du CPIE Pays de Serre-valée du Lot.

Le site concerné est une ancienne ferme de polyculture/élevage de 12 ha, gérée depuis longtemps de façon conservatoire. Il offre un transect complet du plateau (à prairie naturelle et petits bois de chêne et de charme) au vallon (avec rivière et ripisylve naturelle à base de frênes et d'orme)... Il est doté d'un local dédié à la pédagogie, séparé de l'habitation.

Cette propriété est située dans un paysage de coteaux et vallons du Lot-et-Garonne, en bordure d'un petit affluent du Tolzac de Vertheuil, dans un triangle Marmande/Villeneuve sur Lot/Miramont de Guyenne.

Le site est de faible surface, mais il n'est pas isolé au milieu de zones d'agriculture intensive, il est entouré d'espaces de transition qui complètent son intérêt écologique et paysager : une ferme en agriculture biologique, le lac du Loubet (40 ha) créé pour soutenir les apports d'eau en période sèche (ZNIEFF de type 1 prairies du Loubet et du Tolzac), diverses forêts...

Le dossier de présentation est bien structuré (contexte, localisation, motivations, enjeux patrimoniaux et sociétaux...), et l'état des lieux bien avancé (cartographies des milieux, inventaires des espèces, CR d'actions de gestion réalisées, bilans réguliers...).

Les objectifs sont clairement définis :

- conservation d'habitats et d'un paysage fonctionnel (corridors écologiques)
- éducation à l'environnement
- site de promotion d'une agriculture respectueuse des milieux
- lieu de recherche et de compréhension des écosystèmes prairiaux et forestiers...

#### Considérant :

---

Secrétariat du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel  
Cité Administrative s/z DREAL-0955 - 33090 BORDEAUX CEDEX  
☎ 05.56.93.32.82 - Télécopie : 05.56.24.47.24

Avis CSRPNR Tombeboeuf\_100715.doc

- PLUI prévu qui englobe le site pour lequel le CPIE a demandé à être associé...

La possibilité d'harmoniser la gestion de ce site avec les espaces de transition, ce qui donne au site une vocation à devenir un réservoir de biodiversité, élément fort de la trame verte et bleue.

Le CSRPN a insisté pour que cette connectivité à d'autres sites « naturels » proches, ainsi que la mise en place d'efforts visant à l'extension de ce site soient un des axes du plan de gestion à venir.

Que dans un département sans RNR, caractérisé par une agriculture intensive, ce site, conforté par sa zone de continuité écologique, présente de nombreux atouts pour en faire un lieu de promotion d'une agriculture plus respectueuse des équilibres naturels.

Le CSRPN donne un **avis favorable** à ce projet de RNR.

Quelques compléments devront être apportés dans le dossier de présentation du projet :

- améliorer la caractérisation écosystémique et écologique
- préciser les enjeux de continuité écologique, avec une attention particulière sur les connexions du site noyau avec les milieux adjacents.



le président

## Annexe 6 : Liste de la flore recensée sur le site du Moulin de la ville

NB : Les essences implantées pour leur caractère ornemental sont signalées avec la notation suivante : \*ORNEMENTAL\*

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis commun
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide traçante
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain d'eau
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale
<i>Allium multibulbosum</i>	Ail noir
<i>Allium sp.</i>	Ail
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des près
<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve
<i>Amaranthus sp.</i>	Amarante
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidale
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières
<i>Anemone hortensis subsp. pavonina</i>	Anémone écarlate
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone sylvie
<i>Anemone ranunculoides</i>	Anémone fausse renoncule
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique des bois
<i>Anthemis arvensis</i>	Anthémis des champs
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette des dames
<i>Arctium nemorosum</i>	Bardane
<i>Arrhenatherum eliatum subsp. bulbosum</i>	Avoine à chapelets
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Capillaire noir
<i>Asplenium ceterach</i>	Céterac
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre
<i>Asplenium trichomanes</i>	Faux capillaire
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle
<i>Bellevalia romania</i>	Jacinthe romaine
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé
<i>Bidens tripartita</i>	Bident à trois feuilles
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlore perfoliée
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois

<i>Brassica nigra</i>	Moutarde noire
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire
<i>Bromus arvensis</i>	Brome des champs
<i>Bryonia cretica sub dioica</i>	Bryone dioïque
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis <i>*ORNEMENTAL*</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle Bourse à Pasteur
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
<i>Carex divulsa</i>	Laiche à épis séparés
<i>Carex flacca</i>	Laiche glauque
<i>Carex hirta</i>	Laiche hérissé
<i>Carex pendula</i>	Laiche pendante
<i>Carlina vulgaris</i>	Carline vulgaire
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun
<i>Castanea sativa</i>	Chataignier
<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée tardive
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire
<i>Centaureum erythraea</i>	Petite centaurée
<i>Cerastium sp.</i>	Céraiste
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc
<i>Chenopodium bonus henricus</i>	Chénopode bon henri
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Dorine à feuilles opposées
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage
<i>Cirsium arvense</i>	Chardon des champs (Cirse)
<i>Cirsium vulgare</i>	Chardon vulgaire
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs
<i>Conyza canadensis</i>	Erigeron du Canada
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus germanica</i>	Neflier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
<i>Crepis sancta</i>	Crépide de Nîme
<i>Crepis vesicaria</i>	Crépide à vésicules
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	Crépide à feuilles de pissenlit
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès de provence
<i>Cyclamen hederifolium</i>	Cyclamen à feuilles de lierre
<i>Cydonia oblonga</i>	Cognassier
<i>Cymbalaria muralis</i>	Cymbalaire des murs
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle commune
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tachetée

<i>Datura stramonium</i>	Datura
<i>Daucus carota</i>	Carotte commune
<i>Deschampsia sp.</i>	Canche
<i>Dianthus armeria</i>	Œillet velus
<i>Dioscorea communis</i>	Tamier commun
<i>Diospyros kaki</i>	Plaqueminier/kaki
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage
<i>Dipsacus laciniatus</i>	Cardère laciniée
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle
<i>Elymus caninus</i>	Chiendent des chiens
<i>Epilobium sp.</i>	Epilobe
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé
<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à 4 angles
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Erigeron de Barcelone
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil-matin
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe des jardins
<i>Euphorbia verrucosa</i>	Euphorbe verruqueuses
<i>Euphrasia officinalis</i>	Euphrase officinale
<i>Festuca nigrescens</i>	Fétuque noirâtre
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des près
<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée liseron
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire fausse renoncule
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des près
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Fritillaria meleagris</i>	Fritillaire pintade
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées
<i>Geranium purpureum</i>	Géranium pourpre
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium Herbe-à-Robert
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
<i>Gladiolus communis</i>	Glaïeul de Byzance
<i>Glebionis segetum</i>	Marguerite dorée
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Gnaphalium luteoalbum</i>	Gnaphale blanc jaunâtre
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Gnaphale des bois
<i>Hedera helix</i>	Lierre
<i>Hieracium umbellatum</i>	Epervière en ombelle
<i>Hieracium vulgatum</i>	Epervière commune
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon
<i>Hyacinthus orientalis</i>	Jacinthe d'orient

<i>Hylotelephium julianum</i>	Orpin reprise
<i>Hypericum androsaemum</i>	Androsème officinale
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à 4 ailes
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
<i>Inula conyzae</i>	Inule conyze
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore
<i>Jacobaea erucifolia</i>	Sénéçon à feuilles de roquette
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Sénéçon jacobée
<i>Jovibarba sp.</i>	Joubarbe
<i>Junglans regia</i>	Noyer commun
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc arqué
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun
<i>Kickxia spuria</i>	Fausse velvete
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune
<i>Lathraea clandestina</i>	Lathrée clandestine
<i>Lathyrus niger</i>	Gesse noire
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissole
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des près
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Grande gesse
<i>Lathyrus vernus</i>	Gesse printanière
<i>Laurus laurocesarus</i>	Laurier palme <i>*ORNEMENTAL*</i>
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce <i>*ORNEMENTAL*</i>
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun
<i>Linaria sp.</i>	Linaire
<i>Linum bienne</i>	Lin bisannuel
<i>Linum gallicum</i>	Lin de France
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camerisier à balais
<i>Lotus angustissimus hispidus</i>	Lotier velu
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Luzula campestris</i>	Luzule des champs
<i>Luzula pilosa</i>	Luzule de printemps
<i>Lychnis flo-cuculi</i>	Lychnide fleur de coucou
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque vulgaire
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire
<i>Maclura pomifera</i>	Maclure <i>*ORNEMENTAL*</i>
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve officinale

<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse officinale
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs
<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot
<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe à feuilles rondes
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale pérenne
<i>Mespilus germanica</i>	Néflier
<i>Morus sp.</i>	Mûrier <i>*ORNEMENTAL*</i>
<i>Muscaris comosum</i>	Muscari à toupet
<i>Muscaris neglectum</i>	Muscari à grappe
<i>Myosotis sp.</i>	Myosotis
<i>Narcissus obvallaris</i>	Narcisse
<i>Narcissus odoratus</i>	Narcisse odorante
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Narcisse jaune
<i>Narcissus tazetta</i>	Narcisse-à-bouquet
<i>Narcissus x medioluteus</i>	Narcisse à 2 fleurs
<i>Neotinea ustulata</i>	Orchis brûlée
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Oenanthe faux boucage
<i>Oenothera glazioviana Micheli</i>	Onagre à grandes fleurs
<i>Ononis repens</i>	Bugrane rampante
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille
<i>Origanum vulgare</i>	Marjolaine
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Ornithogale en ombelle
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Pied d'oiseau
<i>Orobanche sp.</i>	Orobanche
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot
<i>Parentucellia viscosa</i>	Eufragie visqueuse
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne vierge vraie
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des près
<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse épervière
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime
<i>Pinus pinea</i>	Pin parasol
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platanthère à fleurs verdâtres
<i>Poa sp.</i>	Pâturin
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Polygale à feuilles de serpolet
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale commun
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux
<i>Polystichum aculeatum</i>	Fougère à soies
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc
<i>Populus italica</i>	Peuplier d'Italie
<i>Populus sp.</i>	Peuplier hybride
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier

<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampant
<i>Primula eliator</i>	Primevère des bois
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune
<i>Prunus avium</i>	Cerisier des oiseaux
<i>Prunus cerasifera</i>	Prunier myrobolan
<i>Prunus mahaleb</i>	Cerisier sainte Lucie
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique
<i>Pulmonaria affinis</i>	Pulmonaire semblable
<i>Pyrus communis</i>	Poirier sauvage
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge *ORNEMENTAL*
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Ranunculus arvensis</i>	Renoncule des champs
<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule tête d'or
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule bulbeuse
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ravenelle
<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête de coq
<i>Rhinanthus sp.</i>	Rhinanthe
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
<i>Rosa arvensis</i>	Eglantier des champs
<i>Rosa canina</i>	Eglantier
<i>Rosa gallica</i>	Rosier de France
<i>Rosa sempervirens</i>	Églantier sempervirent
<i>Rubia peregrina</i>	Garence voyageuse
<i>Rubus sp.</i>	Ronce
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille
<i>Rumex conglomeratus</i>	Oseille agglomérée
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
<i>Rumex patientia</i>	Epinard-oseille
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit houx
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'olivier
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Salix viminalis</i>	Osier
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau hièble
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale
<i>Saxifraga tridactyles</i>	Saxifrage à 3 doigts
<i>Scabiosa succisa pratensis</i>	Scabieuse succise
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Scirpe-jonc

<i>Scrophularia sp.</i>	Scrofulaire
<i>Sedum acre</i>	Orpin brûlant
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun
<i>Senecio vernalis</i>	Séneçon printanier
<i>Serapias lingua</i>	Sérapias langue
<i>Serapias vomeracea</i>	Sérapias à labelle allongé
<i>Setaria pumila</i>	Sétaire glauque
<i>Setaria italic subsp. viridis</i>	Sétaire verte
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs
<i>Silaum silaus</i>	Cumin des prés
<i>Silene baccifera</i>	Coulichon
<i>Silybum marianum</i>	Chardon marie
<i>Sinapis alba</i>	Moutarde blanche
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs
<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe aux chantres
<i>Smyrniolum olusatrum</i>	Persil des chevaux
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce-amère
<i>Solidago sp.</i>	Solidage
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal
<i>Stachys sylvatica</i>	Epiaire des bois
<i>Stellaria graminea</i>	Stéllaire à feuilles de graminée
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale
<i>Symphytum tuberosum</i>	Consoude tubéreuse
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul
<i>Tragopogon dubius</i>	Salsifis douteux
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifis cultivé
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle couché
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux
<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle fraise
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
<i>Trigonella officinalis</i>	Mélicot jaune
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore
<i>Tulipa sylvestris</i>	Tulipe sauvage
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe
<i>Ulmus campestris</i>	Orme champêtre
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche
<i>Valeriana officinalis</i>	Grande valériane
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire
<i>Verbascum thapsus</i>	Bouillon blanc

<i>Verbena officinalis</i>	Verveine
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs
<i>Veronica chamaedris</i>	Véronique petit-chêne
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre
<i>Veronica persica</i>	Véronique de perse
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet
<i>Vicia bithynica</i>	Vesce de Bithynie
<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hirsute
<i>Vicia sativa</i>	Vesce commun
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies
<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche
<i>Vinca minor alba</i>	Petite pervenche blanche
<i>Viola canina</i>	Violette des chiens
<i>Viola odorata</i>	Violette odorante
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois
<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivin
<i>Viscum album</i>	Gui

## Compte rendu de la 1<sup>ère</sup> réunion de comité de suivi

### - Site du Moulin de la ville - 23/12/2014

---

#### 10h-12h

Présents : Pierrette Piveteau, Lydie Miranda et Mireille Leduc (propriétaires du site) ; Claude Moinet (maire de Tombeboeuf) ; Thérèse Campas (Présidente du CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot) ; Pauline Lefort (CPIE) ; Gaëtan Baelen et Sophie Kerloc'h (Région Aquitaine) ; Dominique Michelin (naturaliste, élu de Tombeboeuf) ; Jean Haxaire (Association Hornet, entomologiste attaché au MNHN) ; Roland Soca ( Maire de Pinel-Hauterive, communauté de commune Lot et Tolzat) ; Roger Fortunen et Pierre-Luc Gallisaires (Fédération des chasseurs 47)

Excusés : CG 47 (devait être présent), ONEMA, ONCFS, Fédération de Pêche ; Pierre Grosz (ASA Lac de Loubet), Serge Sauvaud (intervenant extérieur pour l'entretien des milieux) ; Michel Hoare (LPO Aquitaine) ; Patrick Beauvillard (Conseiller Régional, habitant de Tombeboeuf)

---

Le Maire (nouvellement élu) ouvre la séance et remercie l'ensemble des participants pour leur présence, en cette fin d'année.

Thérèse Campas, Présidente de l'ARPE 47- CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot présente brièvement l'association et ses missions (études naturalistes, gestion de sites naturels, accompagnement des projets de territoire, éducation à l'environnement et au développement durable, espace info énergie, plantations de haies,...) ainsi que l'historique de l'engagement du CPIE sur le site du Moulin de la ville.

Pauline Lefort (Chargée d'études Biodiversité du CPIE, en charge du Moulin de la ville) présente le site du Moulin de la ville. Dans l'ordre, le power point détaille les points suivants : localisation, historique, statuts réglementaires, descriptif, réseau hydrographique, habitats, patrimoine floristique et faunistique, menaces et vulnérabilité du site, historique des actions et animations sur le site ; détail des actions et animations 2014, objectifs de gestion, perspectives et classement en RNR, réseau de corridors écologiques.

## Questions suite à la présentation :

**M.Moinet (maire) :** Il n'est pas question d'expropriation ? Le CPIE et la Région rassurent immédiatement le maire sur ce sujet ; bien sûr il ne s'agit pas d'exproprier les gens, mais d'étudier le foncier autour du moulin de la ville et de la future Réserve afin de préserver au mieux les corridors écologiques déjà présents.

**Jean Haxaire :** Pourquoi faire un partenariat avec la SAFER ? Même type de réponse que ci-dessus : afin de connaître les transactions foncières qui s'opèrent autour du site et connaître le contexte afin de pouvoir discuter avec les propriétaires de la gestion de leurs espaces ; et envisager avec ceux qui le souhaitent de pouvoir signer des conventions de gestions, voir des MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques) pour les agriculteurs.

**Jean Haxaire (à la Région) :** Quels sont les critères pour le classement en Réserve Naturelle Régionale (RNR) ? Peut-il y avoir un rejet du projet ? Quelles sont les contraintes pour la Région de mettre en place une RNR ? Les critères de classement sont essentiellement l'intérêt du site en terme de patrimoine écologique (présence d'espèces et d'habitats d'intérêt patrimonial au niveau Régional voir subrégional) ; ainsi que les menaces qui pèsent sur ces espèces (ici, la pression du foncier agricole). Les contraintes sont financières, la Région subventionne à 80% les actions sur une RNR, et sur une période de 10 ans. La région met en place un outil réglementaire, alors qu'elle dispose d'autres outils contractuels comme les Contrat Aquitaine Nature (CAN) pour la gestion de sites naturels en Aquitaine.

Déroulement de la demande de classement : Phase de consultation après dépôt du dossier de demande de classement : La Région demande un avis d'opportunité au CSRPN (Comité Scientifique Régionale de Protection de la Nature) puit instruit le dossier avant de le mettre à disposition pour une consultation (pendant 3 mois) et de délibérer sur l'issu du dossier : acceptation ou rejet.

Pauline précise qu'un des atouts du site est aussi son potentiel pour l'accueil du public et l'éducation à l'environnement.

**Quelle est la réglementation sur la RNR ? La chasse sera elle interdite ?** La réglementation de la RNR sera établie par le CPIE et les propriétaires, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux ; mais elle reste assez libre. Par exemple pour la chasse, le site est déjà en réserve de chasse communale, les statuts réglementaires de la RNR peuvent prévoir de s'en tenir à cette réglementation déjà existante.

**Mireille Leduc :** Faut-il faire les études du foncier autour du site du moulin de la ville avant de déposer le dossier de demande ? Non, seul le site de 12 hectares sera classé en RNR, mais il faut prévoir ces études dans le futur plan de gestion de la réserve.

Monsieur le Maire nous informe que sur le Bois des Farinelles (à proximité du site du moulin de la ville) ; le PLU n'autorise plus de CU. Un PLUI (Plan Local d'Urbanisme

Intercommunal) Lot et Tolzat (sur les 15 communes) va être établi en 2015, et devra donc prendre en compte le réseau de la trame verte et bleue (corridors écologiques).

Tout le monde est d'accord pour dire qu'il faut classer le site en RNR et préserver les corridors écologiques autour du site, pour permettre aux espèces de se déplacer et éviter la dérive génétique au sein des populations.

Jean Haxaire fait remarquer qu'il faudrait poursuivre de façon plus poussée les inventaires faune/flore et surtout plus finement sur l'entomofaune (insectes, surtout coléoptères). Pauline précise qu'un état des lieux conséquent a déjà été fait pour un certain nombre de groupe, mais que des inventaires complémentaires pourront être prévus dans le futur plan de gestion.

Dominique Michelin nous informe que le site du Château de Lafaurie (40 hectares à proximité du site du moulin de la ville, voir dernière carte du power point) est en vente et qu'il faut être vigilant. Le CPIE a déjà cette information par la SAFER.

Le Maire précise qu'il ne devrait pas y avoir de souci avec les agriculteurs et propriétaires aux alentours.

### Visite rapide sur le terrain (dans le brouillard) :

Thérèse présente rapidement les différents milieux qu'on aperçoit et reprecise certains points (le foin est fait par un agriculteur local ; la prairie humide a déjà fait l'objet d'une recherche de pâturage qui n'a pas abouti, la station d'orchis morio est en expansion, il y a un travail intéressant à faire sur l'étude de l'évolution des prairies, en partenariat avec des chercheurs,...). Elle précise aussi que le site peut servir de lieu d'échanges sur le thème de l'agro-écologie, en vue du contexte et des milieux présents.

Jean Haxaire propose que les étudiants en biologie de l'Université d'Agen (rattaché à Bordeaux) viennent faire leur sortie d'initiation à la botanique sur le site du moulin de la ville en 2015.

La FDC précise qu'il faut avertir le président de la Fédé de chasse lorsqu'il y a des manifestations avec du public sur le site, afin qu'il n'y ait pas de chasse le même jour.

2 réunions auront normalement lieu en 2015, en fonction de l'avancée de la procédure de demande de classement. La prochaine réunion devrait avoir lieu au printemps (Juin) afin de fixer ensemble les statuts réglementaires de la future Réserve Naturelle Régionale du Moulin de la Ville.

---

# Compte rendu de la 2<sup>ème</sup> réunion de comité de suivi

## - Site du Moulin de la ville - 02/07/2015

---

14h30-16h30

Présents (11 personnes) : Pierrette Piveteau, Lydie Miranda (propriétaires du site), Claude Moinet (maire de Tombeboeuf), Jean-Baptiste Pozzer (CD47), Roger Fortunen et Pierre-Luc Gallisaires (Fédération des chasseurs 47), David Lambottin (ONCFS), Pierre Grosz (ASA Lac de Loubet), Anne Broyelle (SAFER), Thérèse Campas (Présidente du CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot), Pauline Lefort (CPIE)

Excusés : Mirelle Leduc (propriétaire), Sophie Kerloc'h (Région Aquitaine), Dominique Michelin (naturaliste, élu de Tombeboeuf) ; Jean Haxaire (Association Hornet, entomologiste attaché au MNHN), Roland Soca (Maire de Pinel-Hauterive, communauté de commune Lot et Tolzat), ONEMA, Fédération de Pêche, Serge Sauvaud (prestataire extérieur pour l'entretien des milieux), Michel Hoare (LPO Aquitaine), Patrick Beauvillard (Conseiller Régional)

---

Thérèse Campas, Présidente de l'ARPE 47- CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot ouvre la séance en remerciant les participants et donne l'ordre du jour de la réunion : Présentation du projet de demande en classement en Réserve Naturelle Régionale du site du Moulin de la ville. Elle rappelle brièvement l'historique de l'engagement du CPIE sur le site du Moulin de la ville et des démarches en cours.

Pauline Lefort (Chargée d'études Biodiversité du CPIE, en charge du Moulin de la ville) présente un power point sur le site du Moulin de la ville. Celui-ci est remis aux participants en formant papier. Dans l'ordre, le power point détaille les points suivants :

Une première partie rappelle les généralités sur le site : localisation, historique, statuts réglementaires, descriptif, réseau hydrographique, habitats, patrimoine floristique et faunistique, menaces et vulnérabilité du site, contexte agricole

Une deuxième partie présente les actions engagées en 2015, avec des exemples de suivi de quelques espèces patrimoniales.

Une 3<sup>ème</sup> partie aborde les démarches de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale avec les différentes étapes à suivre et l'état d'avancement de la démarche.

Un Avis d'opportunité favorable du CSRPN a été rendu le 24 Juin 2015. La suite de la démarche est le dépôt du dossier auprès de la Région.

Les grandes orientations envisagées par le CPIE sont présentées en suivant :

- Conservation des habitats et des espèces animales et végétales des terrasses alluvionnaires des petits cours d'eau qui creusent les Molasses de l'Agenais
- Favorisation des échanges et réflexions sur les liens agriculture/écologie et biodiversité pour promouvoir les pratiques d'agroécologie
- Développement d'un lieu de recherche, de compréhension et de pédagogie sur les interactions sol-eau, couverts prairiaux et habitats forestiers, messicoles, adventices...
- Liaison entre ce réservoir de biodiversité et les autres entités naturelles à proximité pour maintenir les continuités écologiques

La projection de différentes cartes permet de montrer les continuités écologiques autour du site du Moulin de la ville et de discuter des opportunités envisageables pour préserver cet ensemble.

Les échanges se font tout au long de la présentation durant laquelle Thérèse Campas apporte des précisions sur différents points.

### Questions-échanges :

Thérèse Campas précise que le classement en Réserve se fait pour une durée de 10 ans, reconductible.

Jusqu'à 2014, les financements concernant le site du Moulin de la Ville venaient à 30% de la Région, 50% du Département et 20% d'autofinancement. Pour 2015, année de transition vers la Réserve Naturelle Régionale, les financements seront de 50% par la Région et 30% par le Département. Jean Baptiste Pozzer informe que le Conseil Départemental peut aider le CPIE à l'acquisition de parcelles dans le cadre de la politique ENS.

Mme Broyelle (SAFER) informe que la parcelle en peupleraie qui jouxte le Moulin de la Ville est en vente et qu'il y a un agriculteur prêt à acheter. Mr Grosz (Président de l'ASA) précise qu'il existe un canal de réalimentation du Tolzac qui relie le ruisseau au Lac de Lourbet et qui passe dans cette peupleraie. L'ASA a déjà négocié avec l'agriculteur qui souhaite acheter la parcelle pour préserver cette tranchée. La SAFER suggère au CPIE de proposer des préconisations au futur propriétaire de la parcelle afin de préserver la continuité écologique, sous forme d'un cahier des charges. Une réunion entre l'agriculteur, la SAFER et le CPIE sera programmée prochainement.

La SAFER effectue une veille foncière sur l'ensemble des terres autour du site du Moulin de la Ville, notamment sur les espaces de continuités écologiques existantes.

Claude Moinet (Maire de Tombeboeuf) précise que les démarches pour le PLUI (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) commencent tout juste et que le CPIE sera consulté et associé pour les questions de continuités écologiques (trames vertes et bleues).

Le CPIE propose de faire des repérages faunistiques et floristiques dans les continuités écologiques autour du site du Moulin de la Ville, afin d'orienter la gestion, les préconisations, les acquisitions potentielles pour préserver au mieux les habitats fonctionnels des espèces présentes. L'ensemble de l'assemblée approuve la proposition. Le Maire de Tombeboeuf propose de passer par lui pour faire les demandes de droit de passage chez les propriétaires voisins, et d'en profiter pour les tenir au courant de la démarche. Une rencontre sur le terrain sera programmée avec les voisins.

Afin de préserver les continuités écologiques, le CPIE précise qu'en fonction des opportunités, cela pourra passer par des préconisations, des conventions de gestion, des cahiers des charges ou de l'acquisition.

Pierre Grosz émet un avis favorable pour les échanges entre le CPIE et l'ASA, notamment en termes de gestion du Lac de Lourbet et de ses abords, qu'il reconnaît comme étant un espace semi-naturel à préserver, tout en assurant sa fonction de soutien d'étiage. Il se propose d'en informer les membres de l'ASA. Une première action pourrait consister à limiter l'utilisation d'intrants pour le désherbage de la signalétique. En effet, le tour du lac apparaît comme intéressant pour la faune et la flore et des inventaires pourront y être menés. Des prairies actuellement pâturées ou fauchées en amont du lac pourront faire l'objet d'inventaires.

Le CPIE propose de réaliser un point de suivi des oiseaux plus large (autour du site du Moulin de la Ville) en passant par le protocole STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) du MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) avec l'aide de Michel Hoare de la LPO.

La SAFER précise que l'agriculteur derrière le ruisseau du Barreau est également en bio, et que Mr Tonon, le propriétaire de la plantation de résineux voisine, (arrachés cet hiver) souhaite replanter des arbres.

Monsieur Grosz demande si le CPIE a pris contact avec la Chambre d'Agriculture. Thérèse Campas répond que non, pour le moment. Par contre, la DDT a été contacté pour connaître les possibilités de MAE (Mesures Agrologiques Environnementales) dans le secteur.

Thérèse Campas reprecise que le site de la future Réserve pourra servir de lieu d'échanges et de réflexion sur l'agroécologie. Le CPIE propose la mise en place d'Observatoires Agricoles de la Biodiversité (OAB, programme porté par le MNHN) pour comparer les différentes parcelles agricoles, sur le site, voire sur des parcelles voisines, évaluer l'impact des pratiques sur la biodiversité et sensibiliser les acteurs locaux. Des plantations de haies pourront également être proposées aux agriculteurs voisins par le biais du programme « Un Arbre dans le Paysage Rural » (ADPR), porté par le Chambre D'agriculture et le Conseil Départemental, en lien avec le CPIE qui s'occupe de la partie technique.

Le CPIE pense déposer le dossier de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale pour le mois de Septembre à la Région. Le prochain comité de suivi se tiendra à l'automne.

# Compte rendu de la 3ème réunion de comité de suivi – Site du Moulin de la ville – 24/11/2016

---

14h30-16h

Présents (8 personnes) : Pierrette Piveteau, Lydie Miranda (propriétaires du site), Claude Moinet (maire de Tombeboeuf), Delphine Castadère (CD47), Cécile Pauzies (Région quitaine), Thérèse Campas (Présidente du CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot), Pauline Lefort (CPIE) et Arnoul Mateo (CPIE).

Excusés : Mirelle Leduc (propriétaire), Sophie Kerloc'h (Région Aquitaine), Dominique Michelin (naturaliste, élu de Tombeboeuf) ; Jean Haxaire (Association Hornet, entomologiste attaché au MNHN), Roland Soca (Maire de Pinel-Hauterive, communauté de commune Lot et Tolzat), ONEMA, Fédération de Pêche, Fédération des chasseurs 47, ONCFS, Pierre Grosz (ASA Lac de Loubet), SAFER, Serge Sauvaud (prestataire extérieur pour l'entretien des milieux), Michel Hoare (LPO Aquitaine)

---

Thérèse Campas, Présidente de l'ARPE 47- CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot ouvre la séance en remerciant le maire pour l'accueil dans les locaux communaux et les participants. Elle rappelle brièvement l'historique de l'engagement du CPIE sur le site du Moulin de la ville et des démarches en cours.

Pauline Lefort (Chargée d'études Biodiversité du CPIE, en charge du Moulin de la ville) présente un power point sur :

- L'historique du site et de sa gestion
- Les actions menées en 2016 (compléments d'inventaires, entretien, suivi, animations)
- Le bilan financier 2016
- Le projet de classement en Réserve Naturelle Régionale (RNR) : les étapes, les démarches en cours et les grandes orientations de la future Réserve
- Les orientations pour 2017

Le diaporama est joint à ce compte-rendu.

Dans la partie sur les actions menées en 2016, un zoom est fait sur les compléments d'inventaires effectués sur tous les groupes de faune, afin d'affiner la connaissance de la diversité faunistique du site et les effectifs des populations, pour adapter la gestion en fonction des enjeux. Ce travail permet aussi au CPIE de consolider le dossier de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale, pour la partie diagnostic et hiérarchisation des enjeux.

Un travail a également été réalisé en 2016 en partenariat avec le Conservatoire Botanique Sud Atlantique afin de mettre à jour la cartographie des habitats sur le site. Des relevés phytosociologiques et leur analyse ont permis d'actualiser la cartographie des milieux naturels selon les classifications Corine Biotope, EUNIS, et le Prodrome des Végétations de France. Dans la partie sur le suivi, le CPIE présente les protocoles mis en place dans le cadre de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (mené par le Museum National d'Histoire Naturelle) pour une 1ère phase d'expérimentation de ces protocoles sur le site du Moulin de la ville. Ces protocoles concernent 4 groupes : les invertébrés terrestres, les papillons de jour, les vers de terre ainsi que les abeilles solitaires.

Pour la présentation du projet de classement en RNR, le CPIE rappelle les différentes étapes pour un classement. Nous en sommes actuellement à la phase montage et de dépôt du dossier auprès de la Région. La phase suivante sera la consultation (des collectivités, de l'Etat, du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et du public), qui peut durer entre 3 et 6 mois.

### Questions-échanges :

Claude Moinet, maire de Tombeboeuf, précise que la commune souhaite valoriser ces 12 hectares du Moulin la ville, conservés dans ce contexte agricole fort. La commune prévoit également de valoriser également le Lac de Lourbet, avec un projet de sentier et panneaux pédagogiques autour du lac. Il précise que dans le cadre de l'élaboration du PLUI (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal), cette zone classée en ZNIEFF est gardée en zone N (Naturelle) sur le PLUI.

Il est abordé le fait qu'après le classement en RNR du site, le périmètre pourrait être étendu sur des parcelles intéressantes à proximité du site, afin de l'intégrer dans des continuités écologiques. Le lien avec la SAFER et la convention de veille foncière permet au CPIE de suivre de près les transactions éventuelles autour du site. Des échanges ont lieu sur les parcelles acquises ou en vente autour du site. Les parcelles du château de Lafaurie de fond de vallon correspondant à des boisements rivulaires intéressants (saulaies-frênaies) ont vocation à être vendues à des agriculteurs. Cependant, la famille étant en indivision, la vente n'est pas d'actualité, et les habitats naturels conservés.

Pauline Lefort précise que le CPIE souhaite éditer une plaquette de présentation du site du Moulin de la ville et des actions menées depuis 10 ans par le CPIE, à destination de la population locale, afin de mieux faire connaître le site et sa richesse au niveau communal. Thérèse Campas rappelle que le classement en Réserve se fait pour une durée de 10 ans, reconductible.

Le CPIE rappelle que depuis 2015, les financements sont de 50% par la Région et 30% par le Département, dans cette phase de transition vers une RNR.

Le CPIE pense déposer officiellement le dossier de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale d'ici fin 2016, pour un classement en 2017, après la phase de consultation.

Thérèse Campas remercie à nouveau les participants pour leur présence et lève la séance.

# Compte rendu de la 4ème réunion de comité de suivi -Site du Moulin de la ville -05/12/2017

---

## 10h – 12h

Présents (12 personnes) : Roger Fortunel (Fédération de chasse) Alexandre Bourreau (Fédération de pêche) Lydie Miranda (propriétaire) Pierrette Piveteau (propriétaire) Juliette Sirand (CPIE 47) Thérèse Campas (Présidente CPIE 47) Touriya Girme (administratrice CPIE 47) Cécile Pauzies (Région Nouvelle Aquitaine) Delphine Castadere (Conseil Départemental 47) Pierre Grosz (ASA du Lac du Loubet) Jean-Manuel Torres (Directeur CPIE 47) Claude Moinet (Maire de Tombeboeuf)

Excusés : Mirelle Leduc (propriétaire) Sophie Kerloc'h (Région Nouvelle Aquitaine), Dominique Michelin (adjoint commune de Tombeboeuf) Michel Hoare (LPO Aquitaine) David Lambottin (ONCFS) Chloé Foucault (Agence Française Biodiversité) Maja Larsen (Région Nouvelle aquitaine)

---

Thérèse Campas, Présidente de l'ARPE 47- CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot ouvre la séance en remerciant Monsieur Moinet maire de Tombeboeuf pour l'accueil dans les locaux communaux et les participants. Elle rappelle brièvement l'historique de l'engagement du CPIE sur le site du Moulin de la ville et les démarches en cours.

Lydie Miranda précise que le compte-rendu du Comité de suivi précédent pour l'année 2016 semble ne pas avoir été envoyé. Ce qui sera fait avec le compte-rendu de 2017.

Juliette Sirand (Chargée d'études Biodiversité du CPIE) présente un power (document joint) point à partir duquel les membres du Comité sont invités à réagir :

### **1. Présentation des actions menées en 2017 sur le site du Moulin de la Ville**

→ Études et suivis écologiques 2017

Sujets questionnés : reproduction des amphibiens, reproduction de l'Orchis bouffon

→ Travaux de gestion réalisés en 2017

Sujets questionnés : travaux à risques lors du chantier solidaire, ancienne utilité de la sablière, discussion sur la prairie humide

→ Valorisation animation/communication

→ Bilan financier 2017

Une information est apportée par Delphine Castadere du Conseil Départemental 47. Le département ne donnera pas de subvention cette année car le document donnant validation de l'agrément « protection de la nature » n'a pas été reçu à temps, mais la contribution du département peut être activée pour 2018.

Thérèse Campas s'étonne de cette décision nouvelle du CD47 de lier le financement de l'ENS du Moulin de la Ville à un dossier de renouvellement d'agrément « Association protection de la Nature ». Elle déplore cette annonce très tardive de non financement dans la mesure où l'ensemble du programme a quand même été réalisé. Par ailleurs elle précise que le CD47 a été tenu régulièrement informé de l'avancement du dossier de renouvellement dans l'année 2017 et de l'instruction par les services d'état pour la validation depuis septembre 2017. Plusieurs membres du Comité de suivi, dont Monsieur le maire, réagissent à ce non financement de la part du CD47 qui fragilise la pérennité de la gestion du site. Monsieur Grosz demande si une démarche peut être faite avant la fin de l'année 2017 auprès du département pour récupérer ce financement. Madame Castarede confirme que cela n'est pas possible.

## **2. État d'avancement de la démarche de mise en RNR**

Cécile Pauties apporte des compléments d'information sur le nouveau règlement d'intervention de la Région Nouvelle Aquitaine pour le classement des Réserves Naturelles Régionales. Ce nouveau règlement sera porté au vote du conseil régional le 18 décembre 2017. Parmi les critères quelques points sont précisés par Cécile Pauties :

- le classement en RNR pour une durée de 10 ans
- la nécessité d'un intérêt écologique fort et des menaces extérieures fortes
- le travail du CSRPN sur les critères de bio évaluation n'ayant pas débuté, la demande de classement pour le site du Moulin de la ville ne sera pas soumise à un nouvel avis d'opportunité du CSRPN. C'est l'avis déjà apporté par le CSRPN en 2015 qui reste valide.
- la procédure de classement reste inchangée avec la consultation aux collectivités concernées et consultation au public.

## **3. Compléments apportés au dossier suite à l'avis favorable du CSRPN**

- Améliorer la caractérisation écosystémique et écologique
  - Préciser les enjeux de continuité écologique (connexions avec les milieux adjacents)
- Ces deux compléments ont bien été pris en compte et mis en oeuvre au cours des années 2016 et 2017.

## **4. Présentation de la vidéo réalisée sur le chantier solidaire avec l'UNICEM**

## **5. Prise de parole des participants**

Monsieur Grosz remercie le travail de qualité qui est fait sur le site, ainsi que le respect réciproque des relations entretenues entre le voisinage et le choix de la famille Piveteau. Pour lui c'est une vraie démarche d'intérêt public, on ne peut qu'être d'accord avec ce projet.

Cécile Pauties fait remarquer que l'implication des acteurs locaux, dont l'ASA et la commune, est un point très positif.

Thérèse Campas remercie à nouveau les participants pour leur présence et lève la séance.

# Compte rendu de la 5ème réunion de comité de suivi – Site du Moulin de la Ville – 4 décembre 2018

---

14h30 -16h30 Mairie de Tombeboeuf

Présents (15 personnes) : Michel HOARE (LPO) Pierrette PIVETEAU (propriétaire) Lydie MIRANDA (propriétaire) Roger FORTUNEL (Fédération Départementale des chasseurs) Lucas MOSTACHETTI (Fédération Départementale des chasseurs) Pierre-Frédéric BLANC (Agence Française pour la Biodiversité) Marion DEBET (Communauté de Communes Lot et Tolzac) Cécile PAUZIÈS (Région Nouvelle Aquitaine) Claude MOINET (Maire de Tombeboeuf) Jean-Baptiste POZZER (Conseil Départemental du Lot et Garonne) Pierre GROSZ (ASA du lac du Loubet du) Thérèse CAMPAS (CPIE 47) Jean Manuel TORRÈS (CPIE 47) Audrey PRAMPART (CPIE47)

Excusés : Mirelle LEDUC (propriétaire) Sophie KERLOC'H (Région Nouvelle Aquitaine) Dominique MICHELIN (adjoint commune de Tombeboeuf) David LAMBOTTIN (ONCFS) Chloé FOUCAULT (Agence Française Biodiversité) Delphine CASTADÈRE (Conseil Départemental du Lot et Garonne) Alexandre BOURREAU (Fédération Départemental de pêche) Serge SAVAUD (prestataire entretien du site du Moulin de la Ville)

---

Thérèse CAMPAS, Présidente de l'ARPE 47- CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot ouvre la séance en remerciant Monsieur le maire de Tombeboeuf pour l'accueil dans les locaux communaux ainsi que les participants pour leur présence. Après un tour de table, elle précise l'ordre du jour du comité de suivi :

- **présentation des actions menées en 2018 sur le site**
- **présentation de la procédure de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale**

## **1. Présentation des actions 2018 réalisées sur le site du Moulin de la Ville**

Audrey PRAMPART, chargée de mission Biodiversité au CPIE 47, présente un power-point (document joint) sur lequel les membres du comité de suivi sont invités à réagir.

Elle fait un bref rappel du contexte historique du site, ainsi que des objectifs poursuivis, pour permettre aux nouveaux participants d'appréhender les enjeux liés au site du Moulin de la Ville.

Les méthodes utilisées pour les inventaires ainsi que les résultats obtenus sont exposés, à travers la présentation du travail d'étude et de suivi écologique réalisé en 2018.

A la demande de Monsieur GROSZ des précisions sur la méthodologie du suivi des oiseaux sont apportées par Michel HOARE. Audrey PRAMPART souligne que l'analyse des données recueillies depuis 2016 sur le Moulin de la Ville, semble montrer une stabilité des populations d'oiseaux sur le site, dans un contexte national de déclin de celles-ci. Il serait intéressant de voir si les actions de gestion engagées sur le site participent à maintenir cette stabilité.

Il est à noter que l'absence de certaines espèces lors des suivis, ne veut pas dire qu'elles ne sont pas présentes sur le site. Les observations, pour les rhopalocères entre autre, sont également conditionnées par les fluctuations météorologiques (printemps très pluvieux en 2018) et par la pression d'inventaire. Madame PIVETEAU, étant quotidiennement sur place, précise qu'elle a vu certaines espèces, mentionnées dans le bilan comme non revues.

Suite à la présentation de la situation, en forte expansion, de l'*Orchis Morio* dans les prairies du Moulin de la Ville, monsieur GROSZ demande si l'essor de cette espèce peut être corrélé avec la nature du sol. Thérèse CAMPAS précise qu'aucune analyse du sol n'a encore été réalisée. Cependant cela pourrait être un sujet d'étude à prévoir, en lien avec les différents cortèges floristiques des prairies.

Les méthodes de communication mises en place et le bilan des animations réalisées sont présentées. Madame DEBET, chargée de la partie Tourisme à la Communauté de Communes Lot et Tolzac, rappelle qu'elle peut relayer l'information sur les animations, par l'intermédiaire de flyers ou bien via le site de l'office de tourisme.

A la fin de la présentation un temps d'échanges et de questions est proposé :

a) Question sur l'évolution de la Tulipe Sylvestre sur le site.

La population progresse en nombre d'individus par multiplication végétative, seule la station près du Tolzac présente une bonne floraison. Un test de gestion a été réalisé, sur la station en prairie, par un travail du sol. Il a été observé que la tulipe se multipliait végétativement mais allait rarement jusqu'à la floraison. Les participants soumettent l'idée de stimuler la floraison par le stress.

b) Question sur la pérennisation du pâturage de la prairie humide et des contraintes induites.

Madame PIVETEAU fait remarquer que si le pâturage n'est pas possible, il serait judicieux de réaliser deux fauches avec export de la matière organique, une au printemps et une à la fin de l'été.

## **2. Présentation de la procédure de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale**

Cécile PAUZIÈS, technicienne Espaces Naturels, Direction de l'Environnement pour la Région Nouvelle Aquitaine présente un power point (document joint).

Elle fait un rappel sur le cadre réglementaire de l'outil RNR et ajoute que d'ici fin 2020, 6 nouvelles RNR devraient voir le jour en Nouvelle Aquitaine. Elle précise que la Région a bien reçu le dossier de demande de classement retravaillé et consolidé en juillet 2018, mais que les services attendent l'avis du CBNSA (notamment sur l'évaluation patrimoniale de la flore) et l'accord politique du Vice-Président en charge de l'environnement et de la biodiversité, en décembre 2018, avant d'engager la procédure.

Au vu des critères de classement stratégiques, scientifiques, opérationnels, ainsi que de l'avis d'opportunité favorable donné par le CSRPN (en juin 2015) grâce à la bonne dynamique locale (commune de Tombeboeuf, ASA, entreprise TCO Solar ...), le site du Moulin de la Ville est identifié comme prioritaire. Elle explique que l'avis de Nicolas Thierry, vice-président de la Région en charge de l'environnement et de la biodiversité, sera sollicité début 2019 sur le lancement de la procédure de classement du site. Si la procédure de classement est lancée, elle débutera par la consultation de l'Etat, des collectivités concernées, du CSRPN ainsi que du public, via le site de la Région. Monsieur Grosz demande à ce que les membres du comité de suivi soient informés du lancement de la consultation pour y participer. Au mieux la délibération de la Région classant le site pourrait intervenir à la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2019. Madame DEBET, demande si l'inscription de la RNR au PLUI (élaboration en cours avec finalisation entre mars et juin) devait être anticipée. Cécile PAUZIÈS répond que cela semble difficile. Le classement en RNR, une fois effectif, est par contre opposable aux tiers, et doit être reporté dans les documents d'urbanisme. Monsieur Moinet précise que des dispositions ont été prises par l'inscription du site en Zone N pour la majorité des parcelles et en zone A pour celles autour.

Monsieur GROSZ demande si le classement en RNR risque d'entraîner des modifications agricoles autour du site. Thérèse CAMPAS répond que la réglementation RNR ne concerne que les 12ha de la famille PIVETEAU, et surtout qu'il convient de poursuivre les relations de bon voisinage avec les agriculteurs pour continuer d'avoir des actions en faveur de la biodiversité.

Monsieur FORTUNEL précise que pour l'activité de chasse, les parcelles sont en réserve communale de chasse et que seules les battues pour la régulation des espèces nuisibles sont pratiquées. Ce qui sera repris par la réglementation envisagée dans le cadre du projet de RNR. Il n'y a aucun souci pour rendre ce statut permanent, à la demande des propriétaires. Un contact avec la société de chasse locale (Monsieur MISPOULET) permettra de confirmer ce statut de réserve communale de chasse.

Monsieur BLANC est très favorable à la mise en place de la RNR et salue l'état d'esprit constructif et de bonne relation avec le voisinage.

En conclusion il est proposé de prévoir pour l'ensemble des membres du comité de suivi une visite du site dans le courant du printemps 2019.

Madame CAMPAS remercie les participants et clôture la séance.

## Annexe 8 : Flyer de Présentation de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité

Un réseau national d'observateurs, avec une implication locale forte



Répartis sur l'ensemble du territoire national, les participants à l'OAB sont structurés en groupes locaux, animés par un coordinateur.

Ces groupes offrent aux agriculteurs l'opportunité d'échanger sur leurs observations de la biodiversité en lien avec leurs pratiques agricoles.

Vous gérez une parcelle dans une station expérimentale ? Un dispositif est aussi prévu pour vous !

Rejoignez le réseau sur : [www.observatoire-agricole-biodiversite.fr](http://www.observatoire-agricole-biodiversite.fr)



### Participer à l'Observatoire Agricole de la Biodiversité

Connectez-vous sur le site internet de l'OAB et entrez en contact avec l'animateur de votre région pour rejoindre un des groupes d'agriculteurs du réseau et mettre en place un ou plusieurs protocoles.

Une fois votre compte créé, vous pourrez transmettre vos données d'observation pour enrichir la base de données nationale et participer à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité ordinaire en milieu agricole.

Pour toute question sur l'observatoire, le réseau, les protocoles, contactez :

[contact@observatoire-agricole-biodiversite.fr](mailto:contact@observatoire-agricole-biodiversite.fr)  
[www.observatoire-agricole-biodiversite.fr](http://www.observatoire-agricole-biodiversite.fr)

L'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB) est une initiative du Ministère en charge de l'Agriculture, dont la coordination scientifique est confiée au Muséum national d'Histoire naturelle en partenariat avec l'Université de Rennes 1 et le LADYSS. L'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture intervient en appui pour l'animation nationale.



L'OAB est un observatoire du programme de sciences participatives du Muséum national d'Histoire naturelle | [www.vigienature.fr](http://www.vigienature.fr)

VIGIE NATURE



Mieux connaître la biodiversité en milieu agricole, son évolution et ses liens avec les pratiques culturales



Photos : Christophe Buisson - OAB; Pseudotsugom - webch; Observatoire Agricole de la Biodiversité; Page 2 : G. Mouton-Collin; Page 4 : D. Han, M. Bar; © 2011, Pseudotsugom - OAB; Page 5 : R. Desjardins; G. Thir; © 2011, Pseudotsugom; Page 6 : Nicolas Archaux; webch; © 2011, Pseudotsugom

## Un observatoire de la biodiversité ordinaire en milieu agricole

Mis en place depuis 2009, l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB), en lien avec les pratiques culturales, poursuit deux objectifs principaux : le développement d'indicateurs de suivi de l'état de la biodiversité en milieu agricole et la sensibilisation des professionnels de l'agriculture en faveur de pratiques favorables à la biodiversité. L'OAB répond aux engagements pris par le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) et s'appuie sur le programme de sciences participatives Vigie-Nature du Muséum national d'Histoire naturelle.

### Principe

Véritable outil de suivi de l'état de la biodiversité, l'OAB propose aux acteurs intéressés d'observer la faune sauvage présente dans leur parcelle et en bordure, grâce à quatre protocoles d'observation standardisés.

### Qui peut participer ?

L'Observatoire Agricole de la Biodiversité s'adresse principalement aux professionnels de l'agriculture intéressés par l'observation de la biodiversité, tous types d'exploitations confondus.

Tout le monde peut participer, les protocoles sont simples et adaptés aux calendriers agricoles.

Les participants contribuent à la connaissance générale de la biodiversité des milieux agricoles tout en apprenant à connaître ou reconnaître la « biodiversité utile » présente sur leurs parcelles.



## Quatre protocoles d'observation



### Papillons

Les papillons sont sensibles aux modifications d'habitat et à la présence de plantes sauvages à proximité. Ce sont donc des indicateurs de l'état de santé du milieu à l'échelle du paysage.  
En pratique : comptage des papillons de jour le long d'une parcelle.



### Abeilles solitaires

De nombreuses études ont montré l'importance des abeilles solitaires dans la pollinisation. Certaines espèces, actives dès le mois de mars, réalisent la pollinisation des arbres fruitiers et des cultures précoces.  
En pratique : pose de nichoirs à abeilles solitaires.



### Invertébrés terrestres

De nombreux invertébrés vivent à la surface du sol. En fonction de leur régime alimentaire, ils pourront être considérés comme ravageurs (comme les limaces) ou auxiliaires de cultures (les carabes par exemple).  
En pratique : observation sous des planches posées à même le sol.



### Vers de Terre

Véritables laboureurs, les vers de terre ont une influence sur les propriétés physiques et chimiques des sols. Leur présence donne une indication sur la qualité biologique du sol étudié.  
En pratique : arrosage de carrés au sol avec une solution irritante à base de moutarde.



## Annexe 9 : Critères d'évaluation et notes pour l'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore



### Critères de hiérarchisation des espèces protégées et patrimoniales en Languedoc-Roussillon

février 2013

		Notes correspondantes	0	1	2	3	4
Critères							
Juridique	C1	le statut de protection nationale	espèce non protégée		protection départementale	protection habitat = spécimens	vertébrés menacés extinction
	C2	le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF)	espèce non listée DHFF ou DO		annexe IV (sauf ou annexe I) seul	annexe I DO ou annexe II et IV DHFF	prioritaire DHFF
responsabilité	C3	le statut déterminant Znieff LR	non retenue	remarquable		déterminante à critères	déterminante stricte
	C4	le statut sur la liste rouge UICN en France :	LC		NT	VU	CR, EN
	C5	le statut sur la liste rouge régionale pour les oiseaux nicheurs	espèce non retenue liste rouge	en déclin ou à surveiller ou menacable ou LR	rare ou menacés	vulnérables	en danger
	C6	les espèces concernées par un Plan National d'Actions	non PNA			PNA incluant plusieurs espèces	espèce seule concernée par un PNA
	C7	la responsabilité régionale (méthode N2000 CSRPN) <i>Pour les mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens</i>		1 faible	2 modérés (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)	3 forte (25 à 50 % aire distribution ou effectifs français)	4 très forte (>10% aire distribution mondiale ou Européenne ou > 50% aire française)
		<i>Pour les poissons et invertébrés</i>		1 faible	2 modérés (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)	3 forte (>50 % aire distribution ou effectifs français)	4 très forte (>50% aire distribution ou effectifs mondiaux )
sensibilité Ecologique	C8	C8-1 la sensibilité / Aire de répartition		paléarctique ou monde	paléarctique récurrent	Méditerranée ou Europe occidentale	France
		C8-2 la sensibilité / Amplitude écologique	large		restreinte		très restreinte
		C8-3 la sensibilité / Effectifs	très commune, effectifs importants	fréquente Europe et France, effectifs abondants	très représentative Europe et France, sans être abondante	rare Europe et France, effectifs faibles	très rare Europe et France, effectifs très faibles
		C8-4 la sensibilité / Dynamique de population (x2)	en expansion	stable	régression lente	forte régression	disparu grande partie aire origine

Les notes ont été calculés selon plusieurs critères d'évaluation :

C1 le statut de protection nationale

- C2 le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF)

- C3 le statut déterminant Znieff LR

- C4 le statut sur la liste rouge UICN en France

- C5 le statut sur la liste rouge régionale

- C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions

- C8 la sensibilité (méthode N2000 CSRPN) qui correspond à la moyenne pondérée de 4 facteurs :

- Aire de répartition
- Amplitude écologique
- Effectifs
- Dynamique de population (x2)

Pour chaque critère, une note de 0 à 4 est appliquée d'après les seuils suivants :

**C1 le statut de protection nationale :**

4 : vertébrés menacés extinction | 3 : protection habitat + spécimens | 2 : protection spécimens | 0 : espèce non protégée

**C2 le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF) :**

4 : prioritaire DHFF | 3 : annexe I DO ou annexe II et IV DHFF | 2 : annexe IV seul ou annexe II seul | 0 : espèce non listée DHFF ou DO

**C3 le statut déterminant Znieff LR :**

4 : déterminante stricte | 3 : déterminante à critères | 1 : remarquable | 0 : non retenue

**C4 le statut sur la liste rouge UICN en France :**

4 : CR, EN | 3 : VU | 2 : NT | 0 : LC, DD, ...

**C5 le statut sur la liste rouge régionale pour les oiseaux nicheurs :**

4 : en danger | 3 : vulnérables | 2 : rares ou localisés |  
1 : en déclin ou à surveiller ou inclassable ou LR | 0 : espèce non retenue liste rouge

**C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions :**

4 : espèce seule concernée par un PNA | 3 : PNA incluant plusieurs espèces | 0 : non PNA

**C8 la sensibilité : plusieurs sous-critères pris en compte, puis moyennés, avec un facteur x2 pour la dynamique de population :**

***C8 la sensibilité / Aire de répartition***

4 France | 3 Méditerranée ou Europe occidentale | 2 paléarctique occidental | 1 paléarctique ou monde

***C8 la sensibilité / Amplitude écologique***

4 très restreinte | 2 restreinte | 0 large.

***C8 la sensibilité / Effectifs***

4 très rare Europe et France, effectifs très faibles | 3 rare Europe et France, effectifs faibles | 2 bien représentée Europe et France, sans être abondante  
1 fréquente Europe et France, effectifs abondants | 0 très commune, effectifs importants

***C8 la sensibilité / Dynamique de population (x2)***

4 disparu grande partie aire origine | 3 forte régression | 2 régression lente | 1 stable | 0 en expansion

**Annexe 10 : Rapport de Stage “Trame verte et bleue” réalisé par Chloé Hert (2016) et rapport de Stage «Etude de la Trame verte et bleue d’un site naturel » réalisé par Yohan Abiton (2017)**



**PAYS DE SERRES - VALLEE DU LOT**

**RAPPORT TRAME VERTE ET BLEUE**

**MOULIN DE LA VILLE**



Rédigé par Chloé Hert, Stagiaire au CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot de Juin à Août 2016

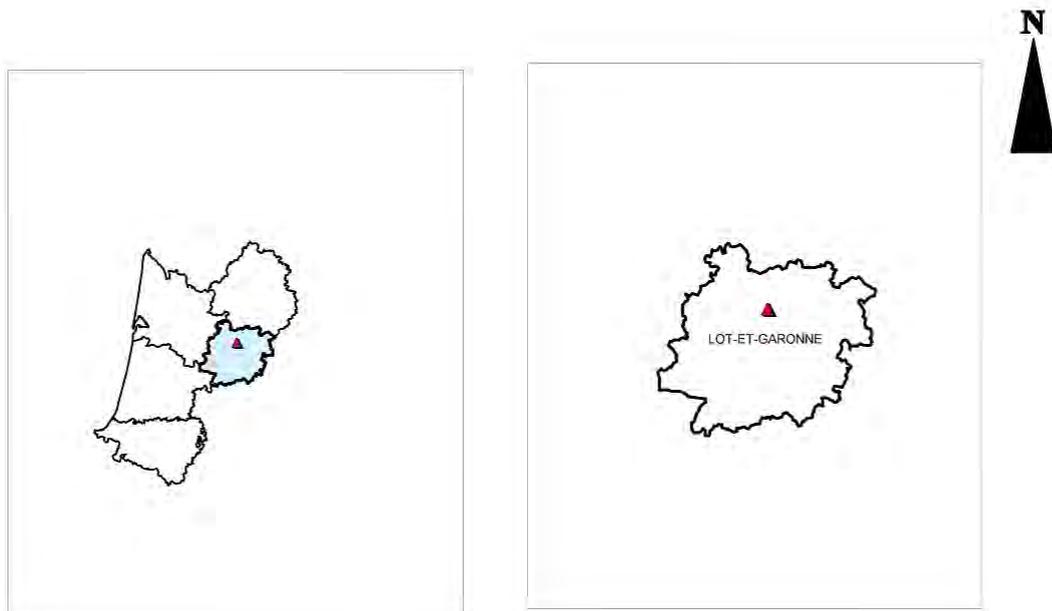
# Table des matières

I. Contexte .....	3
1. <b>Localisation</b> .....	3
2. <b>Historique</b> .....	4
3. <b>Projet de démarche de classement</b> .....	4
II. Les corridors écologiques .....	5
1. <b>Définitions</b> .....	5
2. <b>Les corridors écologiques au niveau national</b> .....	6
3. <b>Les corridors écologiques au niveau régional</b> .....	7
III. Les pressions pesant sur les corridors écologiques du Moulin de la Ville .....	7
1. <b>Pression du foncier agricole</b> .....	7
2. <b>Diminution des prairies permanentes</b> .....	8
3. <b>Développement de parc photovoltaïque</b> .....	8
4. <b>Plantes invasives</b> .....	8
5. <b>Vulnérabilité de certaines espèces</b> .....	8
IV. Protocoles de diagnostics des corridors.....	9
1. <b>Protocole corridors écologiques</b> .....	9
2. <b>Transects</b> .....	9
3. <b>Plaques à reptiles</b> .....	10
V. Diagnostic.....	10
1. <b>Surface et éléments</b> .....	10
2. <b>Strates présentes et état sanitaire</b> .....	12
3. <b>Points favorables</b> .....	12
4. <b>Espèces patrimoniales</b> .....	13
5. <b>Espèces invasives</b> .....	17
6. <b>Obstacles</b> .....	17
7. <b>Continuité écologique</b> .....	18
VI. Propositions d'amélioration.....	20
1. <b>Aménagements</b> .....	20
2. <b>Communication</b> .....	20
3. <b>Reconnecter les éléments du paysage</b> .....	21
Conclusion.....	23
Bibliographie.....	24

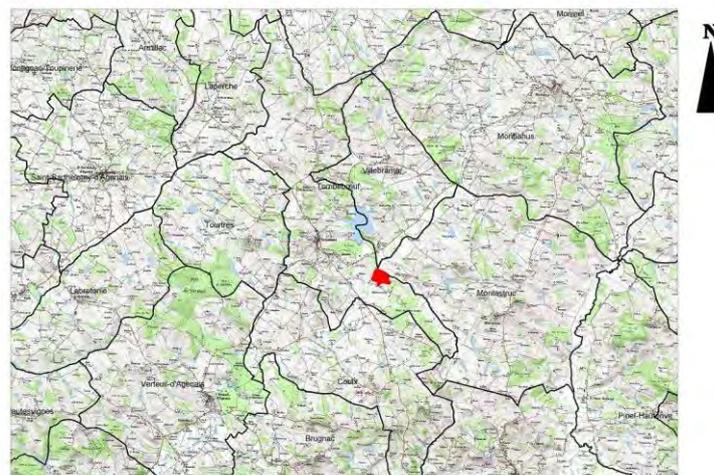
# I. Contexte

## 1. Localisation

Le site du Moulin de la Ville se situe en Région Aquitaine, dans le nord du département du Lot et Garonne (47), à 3 kilomètres au Sud Est de la commune de Tombeboeuf. Il est ancré au Nord de la vallée du Lot et à l'Est de la vallée de la Garonne, entre Marmande et Villeneuve sur Lot. Il a une superficie de 12 hectares, en fond de vallon. Ancienne exploitation agricole, le site a conservé sa diversité d'habitats naturels. On peut citer ruisseaux et ripisylves, prairie humide, aulnaie-frênaie, lande à fruticée, prairies de fauche permanentes, pelouses mésophytes à orchidées, peuplement forestier de type chênaie. Le site est entouré d'un contexte agricole fort. Au vu de la diversité des milieux composant le site, la continuité des milieux naturels est recherchée. On souhaite étendre les corridors écologiques sur le territoire avoisinant le site du Moulin de la Ville afin de pouvoir connecter ce cœur de biodiversité à d'autres entités naturelles à proximité, et ainsi, assurer le déj



Cartes : Localisation au niveau de l'ancienne région et du département



Carte : Carte IGN

## **2. Historique**

La démarche de préservation du site date de 10 ans. En 2006, Madame Pierrette Piveteau (propriétaire du site) et ses deux filles ont signé une convention avec le CPIE. Cette convention est signée pour 6 ans renouvelables. En 2012, la convention a été renouvelée pour une durée de dix ans avec possibilité de réduction. Le CPIE s'engage à la gestion du site et à sa valorisation, dans le cadre de la convention et d'un Contrat Aquitaine Nature établi en 2007. En 2008-2009, le CPIE énonce les modalités de gestion mise en œuvre sur la période 2010-2013. Durant cette période, des actions de gestion, des suivis écologiques et des opérations d'éducation à l'environnement pour le grand public ont été effectués par le CPIE sur le site. En 2011, le site est labellisé « Espace Naturel Sensible » pour le département Lot et Garonne. Aujourd'hui, l'association et la propriétaire sollicitent le Conseil Régional Aquitaine pour le classement du site au titre de Réserve Naturelle Régionale (RNR).

## **3. Projet de démarche de classement**

En 2014, un dossier de demande de classement en RNR du Moulin de la Ville est rédigé par le CPIE. Cette demande a été exposée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel d'Aquitaine (CSRPN) en 2015. Le CSRPN a émis un avis d'opportunité favorable au classement du site en RNR en juin 2015. Cependant, il souhaite qu'un complément d'informations soit apporté dans le dossier de présentation du projet. Les deux points sont l'amélioration de la caractérisation écosystémique et écologique mais aussi la précision des enjeux des corridors écologiques dont le noyau est le site du Moulin de la Ville. Le dossier de demande de classement sera déposé en septembre 2016 à la région Aquitaine.

Dans le cadre du projet de classement en RNR, le CPIE réalise un travail sur la continuité écologique des milieux naturels du site. Dans un premier temps, il va étudier les corridors mis en place, analyser leur état sanitaire et leur composition. Les propositions d'amélioration seront retransmises aux propriétaires des corridors. Dans un second temps, le CPIE analyse les continuités des corridors sur le territoire avoisinant le site. L'association va proposer aux propriétaires de planter des haies afin d'améliorer les continuités écologiques entre le site et les réservoirs de biodiversité alentours. Le site du Moulin de la Ville pourra ainsi être relié à de nombreuses tâches du territoire et donc favoriser le maintien des espèces patrimoniales telles que le Triton marbré (*Triturus marmoratus*) ou le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*).

## II. Les corridors écologiques

### 1. Définitions

**Corridor écologique/ Trame verte et bleue:** Les corridors représentent un milieu ou un réseau de milieux naturels, aquatiques ou terrestres, qui répond à des besoins fondamentaux des espèces (se déplacer et se propager de façon à pouvoir se nourrir ou se reproduire). Les corridors vont donc répondre aux besoins vitaux des espèces.

Ces corridors permettent aussi des échanges entre les populations plus ou moins éloignées ce qui garantit la pérennité de l'espèce et le brassage génétique. La notion de Trame Verte et Bleue (TVB) est issue du Grenelle de l'environnement datant de 2007. « Elle vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer etc. En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. » (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie)

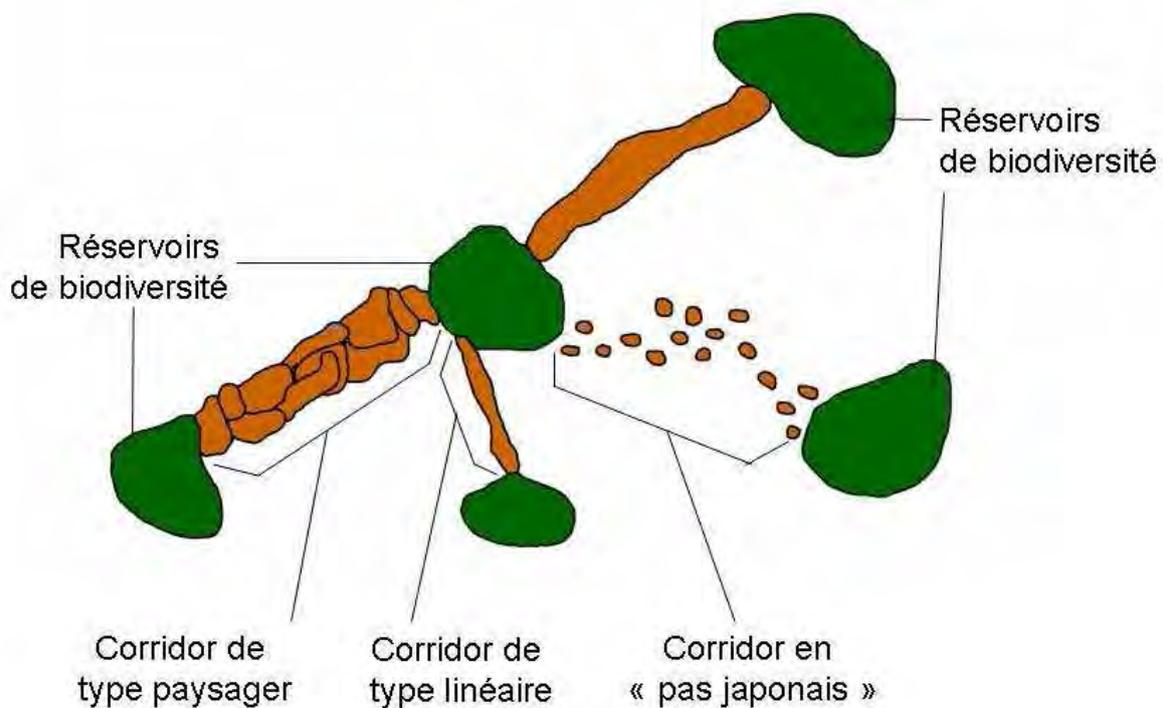


Figure 1 : Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et corridors

Source: ALLAG-DHUISME et al., 2010

La TVB est en phase avec le développement durable. En effet, en plus des objectifs écologiques, elle permet d'atteindre des objectifs sociaux et économiques. Cela se traduit par le maintien de services rendus par la biodiversité (pollinisation, production alimentaire, bénéfiques pour l'agriculture, auto-épuration, régulation des crues...), grâce à la valeur paysagère et culturelle des espaces qui la composent (amélioration du cadre de vie, accueil d'activités de loisirs...), mais aussi grâce à l'intervention humaine qu'elle nécessite sur le territoire (gestion des espaces TVB, ingénierie territoriale, etc.).

**Obstacles/ Infrastructures:** Suivant leur taille, leur moyen de déplacement et leur sensibilité aux dérangements, les aménagements créés par l'Homme peuvent devenir des obstacles. Ceux-ci sont de

quatre natures:

- ☞ Physique: barrage, voies de communication, éolienne
- ☞ Chimique: sel, champs de monoculture, dégagement d'usine
- ☞ Sonore: bruit de circulation, d'usines
- ☞ Lumineux: éclairage public

Rôles des corridors: Ils peuvent assurer jusqu'à quatre rôles:

- ☞ **Conduit:** couloir de dissémination des espèces animales-végétales
- ☞ **Habitat:** habitat ou refuge où les espèces effectuent l'ensemble de leurs cycles biologiques
- ☞ **Filtre:** ce qui est favorable à une espèce ne l'est pas nécessairement à une autre
- ☞ **Puit:** peut accueillir des espèces de manière temporaire. Le milieu attire une ou plusieurs espèces qui arrivent à se développer rapidement à court terme mais pas à long terme car il est épuisable et non durable.

**Réservoir de biodiversité:** « Espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces » d'après Trame verte et bleue Centre de ressource (citer le site en biblio).

**Matrice:** La matrice est le principal constituant du paysage. Au niveau de l'échelle régionale (ancienne région Aquitaine), la matrice du paysage est la forêt. En effet, celle-ci représente 44% de la superficie du territoire Aquitain.

**Tâche:** Les tâches sont les seconds constituant du paysage. Dans l'ancienne région d'Aquitaine, les tâches sont les exploitations agricoles qui représentent le tiers de la région et l'urbanisme qui occupe 10% du territoire.

## **2. Les corridors écologiques au niveau national**

Pour lutter contre la disparition de la biodiversité, deux missions principales sont à mettre en œuvre:

- Ralentir la dégradation et la répartition des milieux naturels, fragmenté par l'Homme.
- Relier les réservoirs de biodiversité entre eux.

La France adopte les lois Grenelle 1 et 2 pour faire émerger la notion de TVB. Cet outil agit en faveur de la biodiversité lors des aménagements du territoire.

- La Loi du 3 août 2009 relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement (Loi Grenelle 1),
- La Loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Loi Grenelle 2) précise notamment les modalités d'élaboration et le contenu des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la biodiversité.

La TVB prend en compte, au niveau local, les documents d'urbanismes réalisés par les collectivités (Plan Local d'Urbanisme et Schéma de Cohérence Territoriale).

### **3. Les corridors écologiques au niveau régional**

La constitution de la TVB nationale se fait à l'échelle régionale à l'aide du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique). Celui-ci a deux objectifs, identifier les composantes de la TVB et les enjeux régionaux de préservation et de restauration des corridors écologiques.

Le SRCE est un comité dont le but est de définir des solutions pour freiner la dégradation et la disparition des milieux naturels, de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine et de relier entre eux les milieux naturels permettant aux individus de circuler, de se nourrir, de se reproduire, de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie afin de former un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national.

La région Aquitaine a mis en place un SRCE. Au cours des années 2011 à 2014, le SRCE Aquitaine a mené une concertation avec les acteurs locaux et le Comité régional Trame Verte et Bleue. Il est coprésidé par le président du Conseil Régional et le Préfet de région, lors de la démarche d'élaboration du SRCE d'Aquitaine. Les réunions entre les acteurs locaux et le Comité régional Trame Verte et Bleue ont notamment abordés les enjeux, le diagnostic des réservoirs de biodiversité, les cartographies de la région Aquitaine, mais aussi la définition et hiérarchisation des actions permettant de préserver ou remettre en bon état les éléments de cette TVB. Les participants se sont réunis en groupe de travail afin d'échanger et amender le diagnostic régional et les enjeux régionaux et les actions envisagées.

De plus, des groupes thématiques ont été constitués. Parmi les thèmes, on peut citer l'agriculture, la forêt, et l'urbanisme et l'aménagement.

Afin d'identifier les critères de sélection des réservoirs et biodiversité et des corridors écologiques et de faire de propositions de représentation de la TVB. Un groupe de travail thématique dédié à la représentation cartographique de la TVB a également été conçu. Des échanges avec certains partenaires dans les départements ont également permis de travailler sur les critères de sélection et d'identification des corridors écologiques. Le SRCE Aquitaine définit un diagnostic puis des objectifs. Dans le tableau ci-dessous, dans le thème Pays de l'Adour et Nord de Garonne, on note trois objectifs:

Tableau: Extrait des listes des actions du SRCE Aquitaine pour chacun des thèmes.

## **III. Les pressions pesant sur les corridors écologiques du Moulin de la Ville**

### **1. Pression du foncier agricole**

Thème (nature de l'enjeu)	Action	Niveau de priorité
13. Pays de l'Adour et Nord de Garonne	<b>OBJECTIF 13.1 : Conserver ou restaurer les éléments fixes du paysage</b>	
	13.1.1/ Préserver les éléments structurants (haies, bosquets, bordures enherbées, arbres isolés ou en culture) existants et les restaurer dans les territoires très dégradés	☺☺☺
	13.1.2/ Préserver le réseau de petits massifs boisés de feuillus et les zones de pelouses sèches sur pechs et tertres	☺☺☺
	13.1.3/ Sensibiliser tous les acteurs (élus, propriétaires, gestionnaires et agriculteurs...) à intégrer des actions en faveur des éléments fixes du paysage	☺

Le site est entouré de cultures intensives céréalières. La pression foncière agricole étant forte, le site est une zone de refuge pour les espèces.

## **2. Diminution des prairies permanentes**

Le site du Moulin de la Ville est composé à 8,05ha prairies mésophiles à fourrage. Etant un site de 12ha, ce milieu est le plus dominant. Ce site conserve la gestion des prairies mésophiles à fourrage. Ces prairies ne représentent pas la matrice du territoire du Lot-et-Garonne. « En effet, la surface de prairies permanentes dans le département a diminué de 15% en 10 ans, pour une diminution de 6% de la SAU (Surface Agricole Utile) entre 2000 et 2010. Sur la commune de Tombeboeuf, la diminution des prairies permanentes est nettement visible. En 40 ans, la surface des prairies permanentes a diminué de 38 %, pour une diminution de 9% de la SAU totale entre 1970 et 2010 » dossier de demande de classement du site en Réserve Naturelle Régionale. Le site du Moulin de la ville permet donc un maintien d'un milieu en nette régression au niveau local, qui était bien représenté au siècle dernier.

## **3. Développement de parc photovoltaïque**

Un parc photovoltaïque a été construit au nord du site. Plusieurs parcs similaires ont vu le jour dans le Lot-et-Garonne et dans l'Aquitaine.

## **4. Plantes invasives**

D'après l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), l'Aquitaine compte 6177 taxons terminaux dont 55 endémiques mais 4 globalement éteints et 7 localement éteints. Parmi eux, 51 sont considérés comme des espèces envahissantes. Parmi les 100 espèces invasives d'Europe identifiées comme « les plus mauvaises » d'après la Commission Européenne, plus de la moitié sont présentes en Aquitaine. Les corridors écologiques constitués de terrains de friches, ou encore de zones humides peuvent être victimes d'espèces envahissantes ou invasives. Il est donc primordial de localiser les foyers de ces espèces, dans les corridors étudiés, afin de mener une gestion appropriée.

## **5. Vulnérabilité de certaines espèces**

Le site du Moulin de la Ville comporte une diversité d'habitat à enjeux patrimonial fort, dont les pelouses à Orchidées, les forêts alluviales et les prairies permanentes. Ce site concentre vingt-sept espèces patrimoniales. Parmi elles la Tulipe sylvestre, le Bondrée apivore, l'Oreillard gris, le Pélodyte ponctué, la Couleuvre d'Esculape et le Cuivré des Marais. Toutes les espèces présentées sont protégées au niveau national. L'extension des corridors écologiques permettraient la dispersion de ces espèces et donc leur pérennité.

## IV. Protocoles de diagnostics des corridors

L'état des lieux a été réalisé à l'aide d'un protocole et de transects. Les inventaires ont principalement porté sur la botanique, puis l'avifaune et les lépidoptères pour finir sur les mammifères. Les corridors étudiés ont été définis sur photos aériennes et à partir de la cartographie du Moulin de la Ville et des alentours. Les inventaires ont été fait dans un rayon de 1km autour du site. La difficulté d'accès ou la composition du corridor a exonéré l'inventaire. En effet, nous n'avons pas eu accès aux terres du golf et certaines parties privées étaient clôturées.

### 1. Protocole corridors écologiques

Afin de créer un outil adapté à l'analyse des corridors écologiques, une recherche bibliographique a été faite. Les notions d'évaluation du corridor pris en compte dans le protocole (Annexe 2) sont :

- Type de corridor,
- Utilité du corridor par l'Homme,
- Surface du corridor,
- Structure du corridor (strates),
- Enjeux (à travers les espèces patrimoniales),
- Pressions (à travers les obstacles de la TVB),
- Limites (en prenant en compte le rôle et la continuité du corridor).

Les forêts sont également prises en compte dans les corridors. En effet, celles-ci sont plutôt des réservoirs de biodiversité mais elles permettent aussi aux espèces de se déplacer pour se reproduire et se nourrir.

Le SRCE Aquitaine a mis en place des indicateurs sur le modèle **Pression-Etat-Réponse** (PER), développé par l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique). Les indicateurs de **Pression** mesurent les menaces et les pressions. Les indicateurs d'**Etat**, démontrent l'état des corridors écologiques. Pour finir, les indicateurs de **Réponse** sont des moyens d'actions ou d'amélioration des continuités écologiques. Dans le tableau réalisé, ces indicateurs sont notés sous la forme de : « pressions », « limites » et « améliorations ».

### 2. Transects

Au vu du nombre et de la taille des corridors à inventorier, la technique d'inventaire la plus adaptée est le transect. Sur certains corridors, plusieurs passages ont été réalisés. A chaque passage, des espèces supplémentaires ont été relevés. Le transect a été réalisé pour l'inventaire botanique, des mammifères et des Lépidoptères. L'inventaire de l'avifaune est réalisé grâce à la vue mais notamment l'écoute et celui des mammifères aux empreintes, à la vue et à l'aide du piège photo pour la mare 8.



Empreinte de Renard roux

### **3. Plaques à reptiles**

Six plaques à reptiles ont été installées le long de la ripisylve et de la lisière de la peupleraie 1. L'objectif est d'avoir une idée du potentiel d'accueil des reptiles d'un habitat représentatif des corridors écologiques locaux. Six espèces sont présentes dans le Lot et Garonne. La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) est la plus commune, c'est une espèce ubiquiste. D'après le type de milieu, nous pouvons rencontrer la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) affectionnant l'eau. Ces trois espèces étant observées au Moulin de la Ville, leur présence est potentielle.



Plaques à reptiles

## **V. Diagnostic**

### **1. Surface et éléments**

Dans le territoire d'étude de 1km, nous avons inventorié des boqueteaux, bosquets, forêts, fossé, haies, lisières de peupleraies, mares, peupleraie, ripisylve et ripisylves peupleraies. Les éléments dominants de ce territoire sont les forêts, puis les peupleraies. Vingt-huit corridors ont été inventoriés. Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces des différents corridors.

Les **boqueteaux** sont de petits îlots d'arbres et d'arbustes d'une superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25m. Les boqueteaux composant les corridors écologiques du Moulin de la ville sont au nombre de trois et ne sont ni reliés à des tâches ni à des réservoirs. Cependant, leur état sanitaire est bon. Des plantes épiphytes telles que le lierre grimpant (*Hedera helix*) et la clématite (*Clematis vitalba*) se sont développées. De plus, ces boqueteaux présentent les trois strates (herbacée, arbustive et arborée). Pour finir, la lisière du boqueteau 1 est particulièrement intéressante. En effet, celle-ci présente un ourlet arboré et un cordon de buisson. Le maintien de ces boqueteaux permet aux espèces de se nourrir, se reproduire mais aussi de structurer le paysage.

Les **bosquets** sont de petits massifs boisés d'une superficie compris entre 5 ares et 50 ares avec une largeur moyenne de cime d'au moins 25 m. Les bosquets sont regroupés entre eux à l'exception du bosquet 1. Celui-ci est un corridor en pas japonais. Isolé au centre d'un champ cultivé, il permet la continuité avec la forêt et la peupleraie. Les autres bosquets sont également des corridors en pas japonais. Les corridors 4 et 5 visent à rejoindre le massif forestier au Nord. Les corridors 2 et 3 sont dans la continuité des deux peupleraies.

Les boqueteaux et bosquets sont composés de diverses formes arborées dont des arbustes, d'arbres en cépées, d'arbres têtards et d'arbres de haut jet, se développant sur tapis de végétation herbacée. La diversité d'essences et de formes d'arbres permet d'accueillir une plus grande biodiversité et enrichir le paysage.

Les **forêts**, milieu dominant sur le site sont principalement constituées de frênes à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Chêne sessile (*Quercus petraea*), de chêne pondéculé (*Quercus robur*) et d'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*).

Le **fossé** est situé en bord de route. Il est constitué principalement d'espèces pionnières telles que les Ronces (*Rubus fruticosus*), le Laiteron commun (*Sonchus oleraceus*) et la Petite oseille (*Rumex acetosella*). Ce fossé longe la route et peut ainsi permettre aux espèces de se déplacer en parallèle de celle-ci.

Les **haies** sont l'un des corridors le moins représentées sur le territoire. Au nombre de deux, les haies sont entretenues grâce à une taille régulière. Ces haies bordent les axes de communications. Elles permettent de lutter contre les obstacles physiques. Etant proche des routes, un risque de collision avec les espèces utilisatrices des haies est à prendre en compte.

Les **lisières de peupleraies** se trouve du côté ouest des deux peupleraies. Ces lisières présentent un faciès de type 1, il n'y a pas de strates intermédiaire entre la forêt et le champ. Au sol de la lisière, un ruisseau connecté au Tolzac est principalement eutrophisé par des lentilles d'eau. De plus celui-ci est touché par l'effet tunnel de la lisière. L'eutrophisation diminue ou empêche l'arrivée de la lumière dans l'eau. Ce phénomène engendre une diminution des espèces aquatiques végétales ou animales car les végétaux ne peuvent plus réaliser leur photosynthèse.

On peut noter que les **mares** sont les éléments dominants en terme de quantité. Le réseau de mare est étalé sur tout le territoire. Cependant, on ne peut pas dire qu'il est sous forme de pas japonais. La moitié des mares sont utilisées pour l'agriculture. Elles ne visent pas un schéma de mare au sein d'un milieu. Ces mares sont alors peu adaptées aux amphibiens puisque les berges sont raides et que la végétation est principalement pionnière.

Les **peupleraies** sont des plantations artificielles de peupliers. Le site en dénombre deux, dont la gestion n'est pas identique. En effet, une gestion vise une monoculture alors que la seconde vise une gestion spontanée. La peupleraie 1 est uniquement composée de Peupliers du Canada (*Populus × canadensis* cf) et d'espèces pionnières telles que la Petite oseille (*Rumex acetosella*) ou la Grande ortie (*Urtica dioica*). La peupleraie est composée d'une strate arborée et herbacée. A l'inverse, la peupleraie 2 est composée des trois strates. Elle est principalement constituée de Peupliers du Canada (*Populus × canadensis* cf), mais d'autres arbres de hauts jets se joignent à la strate arborée dont le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Frêne à feuille étroites (*Fraxinus augustifolia*). La strate arbustive est représentée, entre autres, par l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) et l'Aubépine (*Crateagus monogyna*). La strate herbacée est quant à elle, notamment occupée par le Géranium Herbe à Robert (*Geranium robertianum*) ou bien la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*).

La **ripisylve** est constituée des trois strates. Les espèces diversifiées permettent la présence d'insectes se nourrissant des plantes mellifères. La ripisylve est dans un bon état sanitaire. Elle ne comprend pas de bois morts qui risque de créer des embâcles dans le Tolzac. Le cours d'eau du Tolzac est cependant constitué de pentes raides qui ne facilite pas l'accès des berges par les reptiles et les amphibiens. La ripisylve favorise le déplacement des insectes tels que les Lépidoptères. En effet, sa structure laisse des ouvertures. Les espèces peuvent ainsi traverser le cours d'eau et la ripisylve pour changer de milieu. De plus, cette ripisylve crée un corridor entre la forêt 2 et la peupleraie 2.

Pour finir, les deux **ripisylves des peupleraies** longent le Tolzac. Elles sont composées des trois strates et ont une végétation dense pouvant empêcher la traverser du ruisseau par des insectes. De plus, le ruisseau est eutrophisé sous la ripisylve de la peupleraie 2 et de

nombreux embâcles sont présents tout du long du Tolzac.

Nb d'éléments	Eléments	Surfaces en m <sup>2</sup>								Totaux m <sup>2</sup>	Totaux ha	
2	forêts	352976	50320							403296	40,3296	
2	peupleraie	15198	29651							44849	4,4849	
3	boqueteaux	30177	6241	6047						42465	4,2465	
2	ripisylves peupleraies	6727	2167							8894	0,8894	
5	bosquets	1338	1930	2675	979	1642				8564	0,8564	
2	lisières peupleraies	3222	1162							4384	0,4384	
1	ripisylve	3216								3216	0,3216	
8	mares	1368	250	226	468	37	39	442	28	2858	0,2858	
2	haies	335	1292							1627	0,1627	
1	fossé	884								884	0,0884	
Total: 28										Total	521037	52,1037

Tableau représentant la surface des éléments

## **2. Strates présentes et état sanitaire**

Les corridors présentent principalement trois strates (herbacée, arbustive et arborée). Cependant, certains éléments dont une haie, une peupleraie et une forêt ne présentent que deux strates. La diversité des strates augmente la biodiversité. En effet, lorsque la flore est développée, elle va pouvoir accueillir plus d'espèces animales.

L'état sanitaire des corridors est essentiel afin d'analyser la capacité d'accueil d'un élément. En effet, dans le bosquet 1 (Annexe 1), la présence de bois mort sur pied et au sol permet de favoriser les pics (*Picus*), les chiroptères mais aussi des insectes saproxylophages (Lucane cerf-volant ou Grand capricorne). De plus, certains états des lieux démontrent des milieux en mauvais état, notamment des cours d'eau ou des mares eutrophisés mais encore des milieux non adaptés aux espèces telle qu'une mare à berges abruptes. L'analyse de l'état sanitaire est donc essentielle pour les propositions d'aménagements du site.

## **3. Points favorables**

Les corridors écologiques du Moulin de la Ville présentent divers points favorables. On peut citer la présence importante du genre *Rubus*, plante mellifère qui offre la nourriture notamment aux insectes. On peut noter la ripisylve 1 (Annexe 1) dont sa structure ouverte, permet aux Lépidoptères de traverser le cours d'eau et la ripisylve afin de passer d'un milieu l'autre. Les espèces ne sont pas isolées. Les ripisylves et les haies sont souvent des obstacles pour les Lépidoptères. En effet, lorsque ces éléments sont trop denses ou trop hauts, les Lépidoptères ne peuvent les traverser pour se déplacer. Les corridors où le bois mort sur pied ou au sol est présent est riche en diverses espèces, présentées ci-dessus. Les lisières sont des écotones riches en biodiversité. Elles regroupent des espèces inféodées aux milieux naturels qui les bordent, mais aussi des espèces adaptées à l'écotone propre. Il est donc essentiel de maintenir ces écotones qui retiennent une diversité d'espèces. Plus les strates sont développées sur ces écotones, plus la diversité est importante. Le boqueteau 1 est muni d'une lisière avec ourlet arboré et un cordon de buisson, ce qui est un point favorable (Annexe 1). La mare 8, de par sa variété de milieux (aquatique, sableux et bosquet), comprend de

nombreuses espèces. On peut noter la présence de trois espèces de mammifères, dont le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le blaireau (*Meles meles*), et la présence du Triton marbré (*Triturus marmoratus*), une espèce patrimoniale. La diversité des espèces démontre l'intérêt de la mare. De plus, du Plantain aquatique (*Alisma plantago-aquatica*) est présent. Cette plante hydrophyte permet d'oxygéner et d'épurer l'eau, sert de support de ponte, de cachette et de nourriture pour de nombreuses espèces aquatiques. Pour finir, on peut noter que la présence de milieux associés permet la facilité des déplacements et la diversité des espèces. Par exemple, le boqueteau 8 est entouré de prairies de fauches. Celles-ci permettent aux espèces de se déplacer et de se nourrir.

#### 4. Espèces patrimoniales

	Nom français	Nom Latin	Statut
<b>Flore</b>	Jacinthe romaine	<i>Bellevalia romana</i>	Protection nationale
	Tulipe sylvestre	<i>Tulipa sylvestris</i>	Protection nationale
	Fritillaire pintade	<i>Fritillaria meleagris</i>	Protection régionale
	Lotier velu	<i>Lotus angustissimus</i>	Protection régionale
	Orchis à fleurs lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i>	Protection régionale
<b>Oiseaux</b>	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Protection nationale
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Protection nationale
	Busard St-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Protection nationale
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Protection nationale
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Protection nationale
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Protection nationale
<b>Chiroptères</b>	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Protection nationale
	Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Protection nationale
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Protection nationale
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Protection nationale
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Protection nationale
<b>Amphibiens</b>	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Protection nationale
	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Protection nationale
	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Protection nationale
<b>Reptiles</b>	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Protection nationale
	Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Protection nationale
<b>Insectes</b>	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Protection nationale
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Protection nationale
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Protection nationale
	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Protection nationale

Tableau: Synthèse à enjeux patrimoniaux observés sur le site (Document issu de la Demande de Classement)

Lors de l'inventaire, deux espèces d'orchidées ont été relevées: l'Orchis Bouc (*Himantoglossum hircinum*) et l'Orchis Pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*). Une station d'Orchis Bouc a été relevée dans le boqueteau 3 puis une station d'Orchis Bouc et d'Orchis Pyramidal a été relevée dans la haie 2. Ces deux espèces d'orchidées sont les plus courantes localement. Le tableau ci-dessus comprend les espèces patrimoniales identifiées sur le site de Tombeboeuf.

Au niveau local, ces espèces ont besoin de se déplacer. Des corridors écologiques variés et adaptés vont leur permettre de s'étendre sur un territoire plus vaste.

### **Flore :**

Les espèces floristiques ont besoin d'être pollinisées et disséminées afin de se reproduire. Les espèces patrimoniales de ce site sont principalement pollinisées par les insectes (pollinisation entomophile) ou par autofécondation (pollinisation autogame). La dissémination est soit anémophile (vent), barochore (dispersion des graines par gravité) ou épizoochore (par les animaux). Ces plantes sont, en grande partie, dépendantes des insectes pour leur reproduction. Afin de favoriser la dispersion de la flore sur le territoire, une préservation de l'habitat des insectes est essentiel. On trouve une diversité d'insectes pollinisateurs dans les prairies permanentes ou de fauches et dans les haies ou bosquets.

### **Avifaune :**

Les habitats du Martin pêcheur (*Alcedo atthis*) sont les bords des eaux calmes, propres et peu profondes. Les berges composées d'arbres sont utilisées comme perchoirs par l'espèce. Cependant, il vit aux bords des pentes abruptes et meubles. La régression de l'espèce est notamment dû à la pollution des rivières, les canalisations et les drainages. Cette espèce a besoin de la trame bleue pour se développer. Vivant dans les eaux non polluées, le Martin pêcheur a besoin d'une rivière gérée durablement.

Le Milan royal (*Milvus milvus*) vit dans les milieux variés, il affectionne les terres cultivées, les zones humides, les zones boisées éparées, les lisières etc. Pour la nidification, il a besoin de grands arbres. Le maintien des grands arbres et des arbres isolés dans les corridors écologiques est essentiel pour cette espèce.

Le Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*), comme le Milan royal, apprécie une grande variété d'habitats, notamment les cultures et les coteaux avec des prairies. Cet oiseau va nicher au sol sur les coteaux exposés au sud ou au sud-ouest. Le maintien des éléments fixes et de la diversité des habitats va permettre à l'oiseau de se développer.

Le Milan noir (*Milvus migrans*) vit dans de nombreux types d'habitats. La présence de grands arbres pour la nidification et la proximité d'un cours d'eau est indispensable pour l'espèce. Le Milan noir se nourrit principalement de charognes, entre 75 à 90%. Cette espèce a besoin d'arbres isolés et de cours d'eau. La préservation de ces deux corridors permet notamment l'alimentation et la nidification de l'espèce.

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) occupe des terrains ouverts et des forêts de pins ou de feuillus lors de la reproduction. Pour son alimentation, elle va préférer les sous-bois clairsemés où la couche herbeuse et peu développée. La conservation de couches herbeuses

peu développées et de bois permet notamment à la Bondrée de s'alimenter et de se reproduire entre congénères.

L'habitat du Héron pourpré (*Ardea purpurea*) est constitué de zones humides. Il se reproduit au bords des lacs et des marécages avec des roselières étendues. Cette espèce affectionne les roselières. Le maintien des corridors en zones humides est essentiel pour le cycle de vie de l'espèce.

### **Chiroptères:**

Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) vit dans les régions chaudes avec des collines, des plateaux et des plaines. Il affectionne les terrains boisés calcaires. Il est souvent associé à l'Homme car souvent, les colonies reproductrices se retrouvent dans les greniers et autres bâtiments.

Le Petit murin (*Myotis blythii*) est une espèce qui vit également dans les régions chaudes, mais dans celles légèrement boisées et avec broussailles.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) vit dans les milieux anthropisés. Elle chasse au-dessus de l'eau, des prairies humides, le long des haies, des lisières etc. Afin de préserver l'espèce, le maintien des ouvertures derrière les volets, dans les granges ou plantation de haie est primordiale. De plus, plus il faut préserver l'espèce des dérangements.

Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) affectionne les plaines avec des bois clairs et le bord des plans d'eau. Les colonies de reproduction vivent dans les arbres creux ou dans les crevasses de rocher. En hiver, cette espèce vit dans les mines et les grottes. La gestion d'un corridor adapté à l'espèce se traduit par la conservation du bois mort sur pied et de la trame bleue. De surcroît, il faut veiller à ne pas fermer les grottes, lieux où peuvent loger des colonies.

L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) vit également dans les plaines et les campagnes cultivées. Les gîtes d'été sont liés aux bâtiments humains (combles, fissures, cavités de poutres). L'hiver, l'espèce choisit un gîte dans des grottes ou des galeries de mines. La conservation des ouvertures permet de préserver l'espèce.

Les chiroptères vivent dans des milieux variés. Ils ont besoin d'ouvertures dans les bâtiments humains (église, école, grange). Dans les milieux naturels, on va les observer dans les grottes, les cavités d'arbres etc. Les chiroptères ont besoin d'éléments fixes pour se déplacer. En effet, elles ont besoin de haies, d'arbres isolés pour se localiser dans l'espace à l'aide des ultrasons. Les corridors écologiques vont donc être nécessaires au bon déplacement et à l'alimentation de ces espèces. La plantation de haie entre gîte d'été et d'hiver et entre le gîte et lieu de chasse améliore le déplacement des espèces.

### **Amphibiens:**

Le Triton marbré (*Triturus marmoratus*) est une espèce qui affectionne les haies. En effet, en Indre (36), une grande partie de la population est concentrée sur le réseau de haie le plus important (Arnold & Ovenden, 2007 Boissinot & Grillet, 2010 Castanet & Guyétant, 1989 Duguet & Melki, 2003 Marty et al., 2005 School & Zuiderwijk, 1981). Cette espèce est inféodée aux milieux humides, forestiers et aux bocages. Elle apprécie les paysages

vallonnés et forestiers. Lors de sa phase aquatique, cette espèce est ubiquiste dans le choix de sa mare. Celle-ci peut être temporaire ou permanente mais encore oligotrophe ou mésotrophe. Cependant, elle est souvent riche en végétation. (Duguet & Melki, 2003; School & Zuiderwijk, 1981). L'espèce se déplace à travers un réseau de mare et de haies. Le maintien de ces corridors et la préservation des micros habitats, dans les corridors, proches de la mare de reproduction permet aux espèce de se déplacer. De plus, le linéaire de haies influence positivement et significativement la présence de l'espèce. La probabilité de présence moyenne est croissante quand le linéaire de haies est important dans un périmètre de 200 m. Les fortes proportions de boisement dans un rayon de 200 m depuis la mare de reproduction influencent positivement la probabilité de présence de l'espèce. Les importantes proportions d'espaces cultivés dans un rayon de 25 m autour de la mare influencent négativement et significativement la probabilité de présence moyenne du Triton marbré. Pour finir, la présence d'une forte concentration de route autour de la mare influence négativement l'espèce sur une vaste échelle de 300 à 3000 m. (Boissinot, 2009 Boissinot & Grillet, 2010 Duguet & Melki, 2003 Marty et al.,2005)

Le Pédolyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) apprécie les milieux ouverts, notamment les prairies, les zones préforestières et les boisements alluviaux. Il se reproduit dans les mares permanentes ou temporaires bien ensoleillées, végétalisées et pauvres en poissons. Les sites répondant le mieux à ces exigences sont les prairies hygrophiles, fossés, ornières, grandes flaques, bras morts mais aussi cours d'eau intermittents, ruisseaux calmes (ACEMAV, 2003 ; Arnold & Ovenden, 2007 ; Boyer & Dohogne, 2008 ; com. pers. Eggert, 2012 ; Salvidio et al. 2004). Les corridors écologiques peuvent être améliorés par la limitation des ligneux proches de la mare.

La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) est présente dans les milieux ensoleillés. Elle se reproduit dans une grande variété de zones humides: mares, roselières, ruisseaux etc. Elle a besoin de divers corridors écologiques. On peut préserver cette espèce en conservant les zones humides.

### **Reptiles:**

La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) occupe les forêts ensoleillées, des broussailles, des bords de champs mais également des ruines ou des tas de foin. Les pontes sont dans des trous d'arbre ou au sol. Dans les corridors écologiques, la conservation des arbres à cavités permet à l'espèce de pondre.

Le Lézard vert (*Lacerta viridis*) affectionne les zones riches en végétation telles que les haies, les lisières de bois, les prairies etc. Ces milieux variés doivent comprendre des zones exposées au soleil. Ce lézard vert, a besoin de la conservation et la plantation de haies dans son territoire afin de s'étendre.

### **Insectes:**

Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) est présent dans les formations herbacées, milieux ouverts et écotones (lisières, ripisylve etc). Sa plante hôte est la Succise (*Succisa pratensis*), et plus minotairement sur *Scaioda*, *Lonicera*, *Gentiana*, *Primula* etc. La proximité d'une bordure plus ou moins boisées semble un facteur important (Lafranchis, 2000). L'espèce a besoin d'une hauteur de végétation inférieure à 30cm. Les structures

paysagères (lisières, haies etc) vont influencer sur le déplacement de l'espèce. Les espèces mellifères présentes dans les corridors vont nourrir l'espèce. Le Damier de la Succise va permettre la pollinisation et la dissémination des plantes. Afin de se déplacer, ce Lépidoptère a besoin de corridors en pas japonais. En effet, ce type de corridors, à l'inverse des corridors linéaires facilitent le déplacement. Le maintien des zones humides et de la diversité de corridors est important car les haies et les lisières forestières sont essentielles pour le développement des larves ou pour le repos des adultes, et sont des points de repère pour les déplacements des individus sur des longues distances (Junker & Schmitt, 2009).

Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) est une espèce inféodée aux milieux humides. Elle est floricole, elle participe à la pollinisation et la dissémination des plantes comme la menthe aquatique, la pulcaire, le *Lythrum salicaria*, l'eupatoire chanvrine, la gesse des prés, l'origan, le chardon des champs, la valériane officinale etc. Ce papillon a plusieurs plantes hôtes du genre *Rumex*: l'oseille crépue (*Rumex crispus*) et l'oseille à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) mais aussi *Rumex conglomeratus* et *Rumex aquaticus*. Vivant dans les prairies humides ouvertes et ensoleillées, cette espèce a notamment besoin de fossés pour se déplacer. Les mâles ont un comportement territorial: ils se tiennent sur une plante un peu surélevée, défendant leur territoire vis à vis des autres mâles sur un périmètre de 20 mètres aux alentours. Ce perchoir est toujours situé dans des zones ouvertes. La conservation des prairies humides avec une gestion en fauche tardive est essentielle pour le maintien de cette espèce.

Le Lucarne cerf-volant (*Lucanus cervus*) est un insecte saproxylophage. Il consomme des arbres morts, s'y reproduit et se développe dans les racines des vieux arbres. Il va vivre dans les bois, les haies, les boqueteaux etc. Le chêne est l'espèce d'arbre la plus utilisée par le Lucarne cerf-volant. Pour favoriser le déplacement de l'espèce, la conservation des bois morts est essentielle.

Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est une espèce dont la larve se développe dans les vieux chênes. Comme pour le Lucarne cerf-volant, cette espèce a besoin de vieux chênes pour se déplacer sur le territoire.

## **5. Espèces invasives**

Trois espèces invasives ont été déterminé sur les corridors étudiés. Elles sont présentes sur peu de sites et leur surface occupée est moindre. Les espèces sont la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), la Verge d'Or (*Solidago canadensis*) et l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*). La mare 4 et le boqueteau 5 présentent des plants de la Verge d'Or et la haie 2 de la Verge d'Or et de la Renouée du Japon. Les Ecrevisses de Louisiane occupent les mares 7 et 8.

## **6. Obstacles**

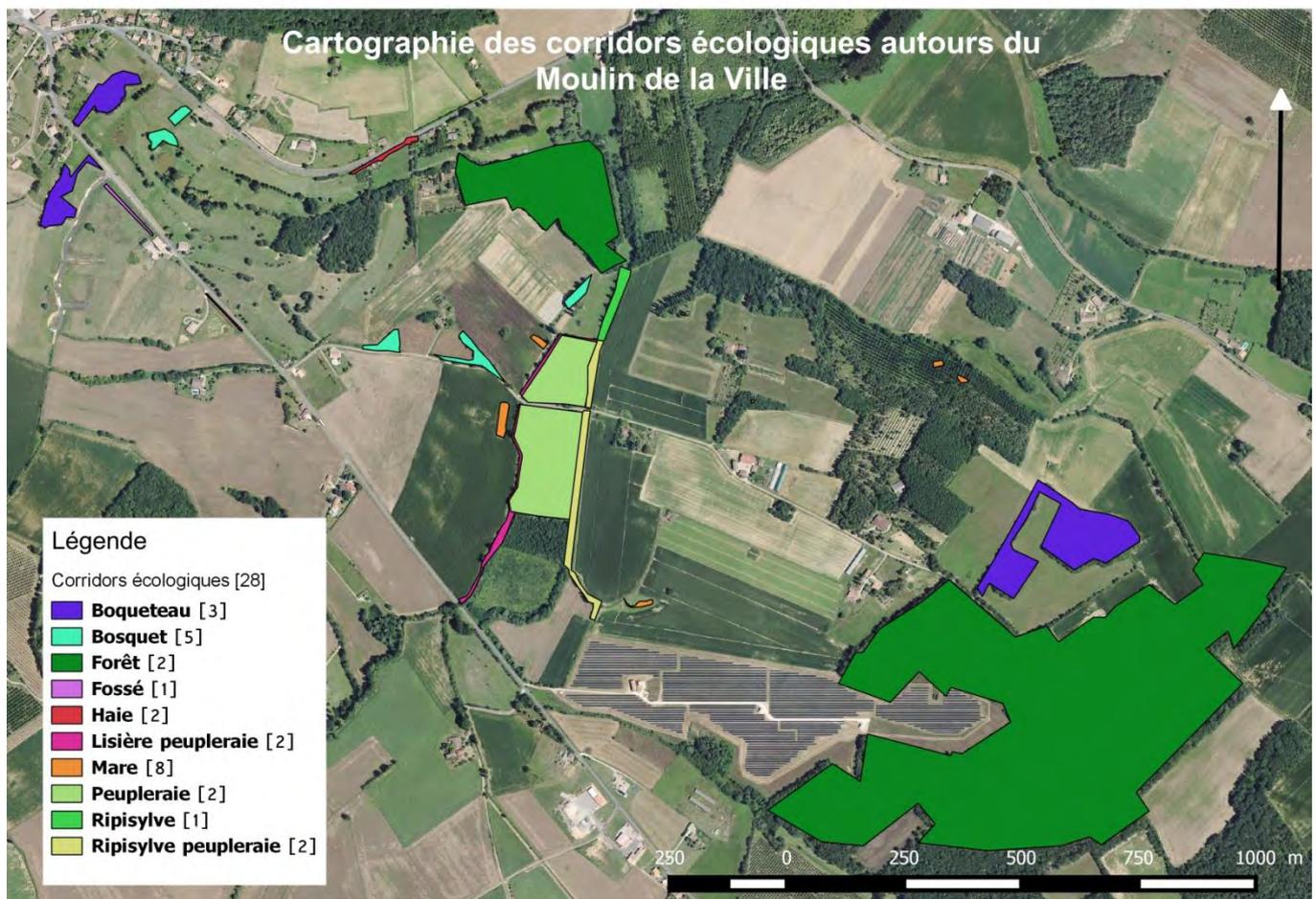
Après analyse, la majorité des corridors étudiés vont avoir un obstacle chimique. L'obstacle va stopper ou freiner le déplacement des espèces. Les origines de ces obstacles chimiques sont la matrice du paysage c'est à dire la monoculture intensive céréalière. En effet, ces cultures intensives sont traitées aux produits phyto sanitaires qui peuvent nuire aux insectes.

Le second obstacle est physique. Il est représenté par les voies de communications. Il faut étudier des possibilités pour lutter contre ces obstacles chimiques et physiques. La zone d'étude étant principalement en zone rurale, exceptée la zone du village de Tombeboeuf, les obstacles lumineux et sonores ne sont pas prédominants.

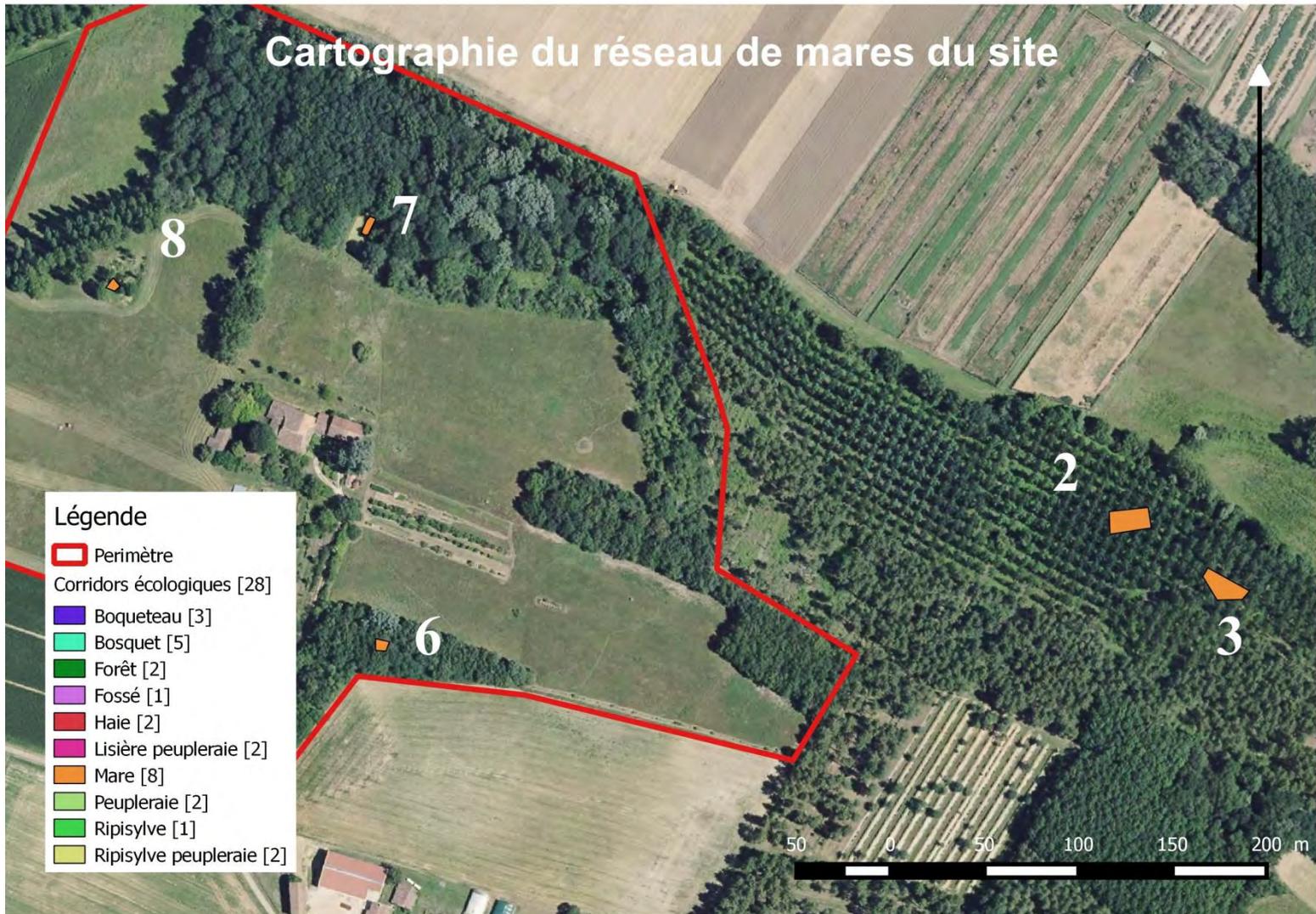
## 7. Continuité écologique

Le Moulin de la Ville est un réservoir de biodiversité. Il est une zone refuge pour de nombreuses espèces car il est préservé des activités humaines. Inscrit dans une matrice de cultures céréalières, de nombreuses tâches ne sont pas reliées entre elles. Les corridors sont principalement de type linéaire. Etant discontinus, peu de corridors relient les réservoirs de biodiversité, la cartographie ci-dessous nous l'expose. Cette fragmentation du paysage est dû à l'intensification des pratiques agricoles.

Cartographie des corridors inventoriés sur le site



## Cartographie du réseau de mares du site



### Cartographie des mares au sein et autour du site

La cartographie ci-dessus met en évidence la dispersion des mares au sein du site et celles proches. On compte cinq mares. Les mares 2, 3 et 6 sont forestières. La 7 est ensoleillée et la 8 ombragée. Le site présente donc différents types de mares, favorisant des espèces spécialisées.

## **VI. Propositions d'amélioration**

### **1. Aménagements**

- ✓ Favoriser l'entretien des ripisylves
- ✓ Proposer un avis aux propriétaires sur la gestion de certains corridors ex si espèces invasives
- ✓ Gérer les eutrophisations des mares et cours d'eau
- ✓ Réaliser des pentes douces dans les mares
- ✓ Conserver une bande enherbée autour de la mare pour laisser les amphibiens s'y réfugier
- ✓ Gérer les embâcles dans les mares et les ripisylves pour l'écoulement de l'eau
- ✓ Conserver les ouvertures pour les Lépidoptères dans les ripisylves et haies
- ✓ Conserver une gestion type lorsqu'elle est adaptée au milieu (haie, peupleraie)

### **2. Communication**

Dans le cadre du programme « Arbre dans le Paysage Rural » en Lot-et-Garonne, le CPIE participe à la replantation de haies champêtres. Le Conseil Départemental du Lot-et-Garonne permet aux agriculteurs (exploitation agricoles, sociétés à vocation agricole, retraités agricoles ayant une parcelle de subsistances), aux communes rurales et communautés de communes et aux particuliers de recevoir une subvention pour leur projet de plantation de haies. Le montant de la subvention est d'environ 2,10€/ plant. Ce projet sensibilise les acteurs aux fonctions des haies et aux espèces locales plantées.

Un travail de sensibilisation est réalisé, par le CPIE, auprès des secteurs agricole et public. Les agriculteurs dont des parcelles sont présentes dans le rayon de 1km du Moulin de la Ville sont contactés. La mairie de Tombeboeuf a fourni le nom des exploitants agricoles. De plus, un apport de prospectus ou d'affiche peut être réalisé à la mairie de Tombeboeuf, dans le but de sensibiliser les particuliers au patrimoine paysager de leur département. Ce programme de sensibilisation axé sur Tombeboeuf permettra de reconnecter des tâches et des réservoirs de biodiversité à l'aide des haies.

Huit propriétaires de parcelles sont identifiés en mairie. Seulement la moitié des numéros ont été trouvés. Sur les quatre agriculteurs, un seul a répondu favorablement et souhaite un rendez-vous. Deux ne souhaitent pas planter de haies car leurs champs en sont déjà équipés.

L'étude des corridors permet de mettre en avant la diversité de gestion des peupleraies. Un travail de sensibilisation peut être effectué auprès des propriétaires de peupleraies. L'objectif étant de favoriser une gestion extensive de la culture afin de développer les strates herbacée et arborée. Celles-ci permettent l'arrivée d'espèces faunistiques et limitent le risque du développement des espèces invasives. En effet, celles-ci s'installent principalement sur des zones dégradées par les activités de l'Homme (chantiers, friches, berges).



Peupleraie 1

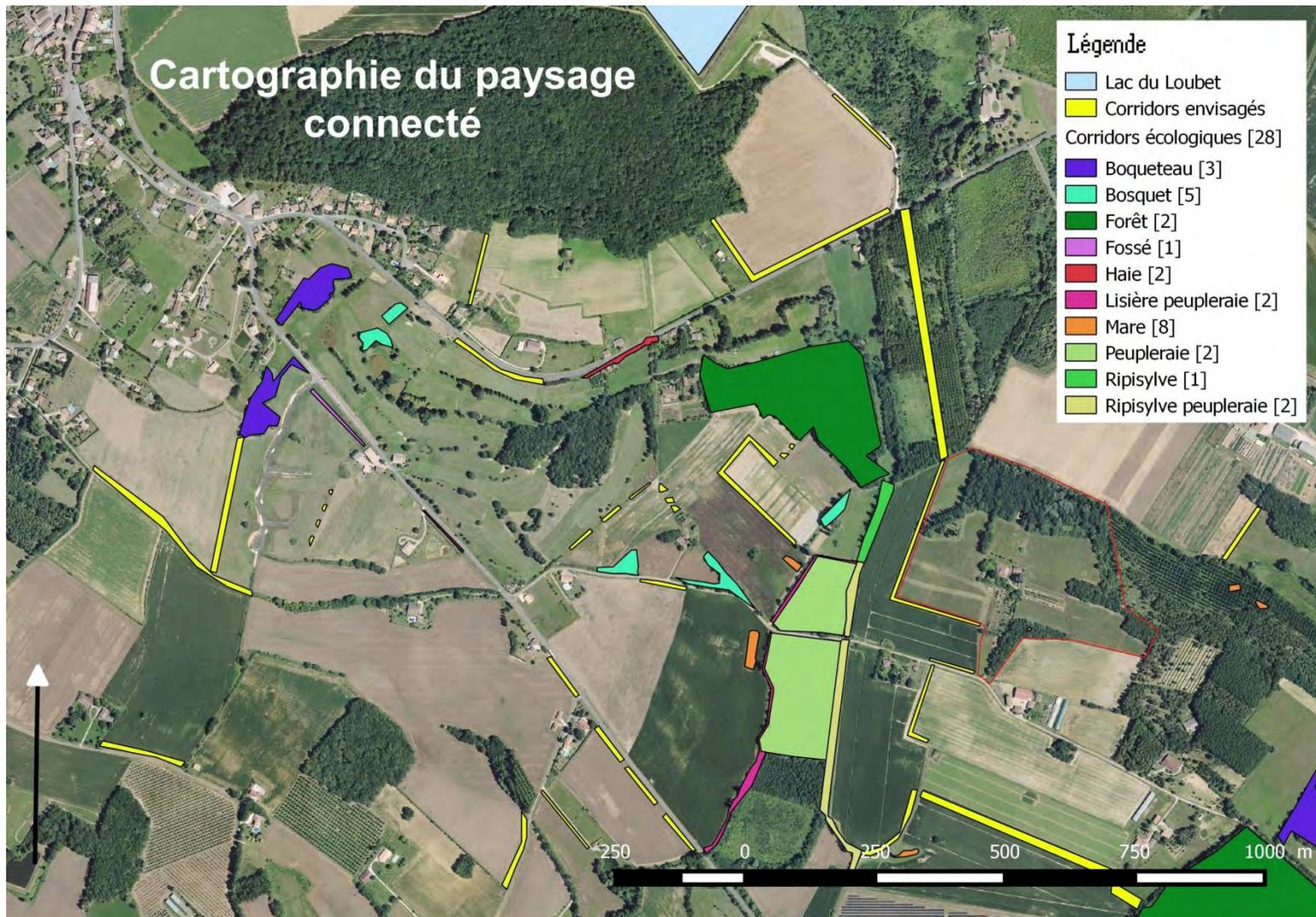


Peupleraie 2

Photos représentatives de deux modes de gestion de peupleraies

### 3. Reconnecter les éléments du paysage

Cartographie du paysage favorisant les espèces patrimoniales



Le cartographie ci-dessus met en avant la connection du paysage avec de nouveaux corridors. En effet, les tracés jaunes correspondent aux corridors permettant la continuité des éléments naturels. Principalement de type linéaire puis de type japonais, ces corridors redessinent les maillages du territoire. Les tracés jaunes ont pour but de recréer la continuité des corridors entre eux et entre les réservoirs de biodiversité.

Ces corridors favorisent les espèces patrimoniales. En effet, les arbres isolés disposés en pas japonais sont favorables aux insectes pour la nourriture et aux rapaces pour la nidification et comme perchoirs. L'espèce à favoriser est le chêne (*Quercus*) car il offre le gîte et la nourriture, aux insectes saproxylophages (*Lucanus cervus* et *Cerambyx cerdo*), lorsqu'ils sont malades.

La plantation de haies linéaires, aux bords des champs et des axes de communications, permet aux chiroptères de se déplacer dans le milieu agricole. Les amphibiens et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) utilisent également les corridors linéaires pour se déplacer.

Les haies discontinues, ont pour objectif de favoriser le passage des Lépidoptères entre les milieux ouverts.

La majorité de la flore patrimoniale (*Bellevalia romana*, *Fritillaria meleagris* et *Anacamptis laxiflora*) du site est inféodée aux espaces humides exposés au soleil. Une conservation des prairies humides et des ourlets herbeux entourant les ripisylves est primordiale pour permettre l'arrivée de ces espèces. La conseration des zones humides touche aussi une espèce de Lépidoptère, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*).

De plus, Cette cartographie met en avant la proximité entre le lac du Loubet et le site du Moulin de la Ville. En effet, les deux sites sont connectés par le ruisseau du Loubet. Le propriétaire du site où passe le ruisseau prévoit de planter des Faux-acacias (*Robinier pseudo acacia*). Une ripisylve adaptée avec un ourlet herbeux, comportant des Frênes à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), des Saules (*Salix sp*) ou d'Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) est à privilégier car elle favorise les espèces de l'écotone et de part leurs fonctions, les arbres épurent l'eau ou retiennent les berges. *Alcedo atthis* est une espèce adaptée à ce type de milieu.

Les tableaux ci-dessous donnent les espèces inventoriées sur le site du lac du Loubet. Ces espèces sont également présentes au Moulin de la Ville. Une ripisylve riche en biodiversité entre les deux sites permettra un brassage génétique des deux populations. L'arrivée de nouvelles espèces est possible car le milieu sera alors adapté aux espèces d'insectes notamment.

Inventaire Lac du Loubet		
Inventaire Lépidoptères		
Nom Français	Nom Latin	Statut
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	

Inventaire Odonates		
Nom Français	Nom Latin	Statut
Agrion	<i>Coenagrion sp</i>	
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	

Tableaux de l'inventaire du Lac du Loubet

## Conclusion

Le Moulin de la Ville est un site remarquable pour sa diversité d'espèces patrimoniales, sa diversité de milieux et sa fonction de réservoir de biodiversité. Les pressions menées sur le site fragilisent les corridors écologiques alentours et la diversité des espèces au sein du site. L'étude menée sur la TVB a permis de mettre en avant les espèces ordinaires (Annexe 3) et la fragmentation du territoire. Ce dernier étant morcelé, un travail de communication est réalisé par le CPIE. Un travail de reconnexion du paysage est engagé. De plus, afin de préserver la biodiversité, une gestion adaptée des corridors écologiques permettra, notamment aux espèces patrimoniales de s'étendre.

# Bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. (2003). Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope. Editions Biotope. Mèze. 480 pages.
- ARNOLD N. & OVENDEN D. (2007). Le guide herpéto. Edition Delachaux et Niestlé. Paris. 288 pages.
- BOYER P. & DOHOGNE R. (2008). Atlas de répartition des reptiles et Amphibiens de l'Indre. Association Indre Nature. 160 pages.
- BOISSINOT A. (2009). Influence de la structure du biotope de reproduction et de l'agencement du paysage, sur le peuplement d'amphibiens d'une région bocagère de l'ouest de la France. Mémoire pour l'obtention du diplôme de l'École pratique des hautes études. 249 pages.
- BOISSINOT A. & GRILLET P. (2010). Conservation des bocages pour le patrimoine batrachologique. Le courrier de la nature. Numéro 252. Pages 26-33.
- CASTANET J. & GUYÉTANT R. (1989). Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société herpétologique de France. Paris. 191 pages.
- CENTRE DE RESSOURCE TRAME VERTE ET BLEUE [en ligne]. Disponible sur : <http://www.trameverteetbleue.fr/>
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTE. *Damier de la succise : fiche technique aide à la gestion et l'entretien des biotopes* [en ligne]. Date de publication 23 juin 2015. Disponible sur : <http://conservatoire-botanique-fc.org/doc-cbnfc-ori/entomofaune-franche-comte-doubs-jura/fiches-techniques/341-fiche-technique-aide-a-la-gestion-et-a-l-entretien-des-biotopes-a-cuivre-des-marais/file>
- DREAL site Aquitaine [en ligne]. Directeur régional adjoint de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Aquitaine, 9 février 2010, mise à jour 9 juin. Disponible sur : <http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>
- DIDIER COLLIN. *Oiseaux.net* [en ligne]. Ecopains, mise à jour 21 mars 2016. Disponible sur : <http://www.oiseaux.net/>
- JUNKER M. & SCHMITT T. (2009). Demography, dispersal and movement pattern of *Euphydryas aurinia* (Lepidoptera: Nymphalidae) at the Iberian Peninsula: an alarming example in an increasingly fragmented landscape? *Journal of Insect Conservation*. Numéro 14. Pages 237-246.
- LAFRANCHIS T. (2000). Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope, Mèze, Collection Parthénope. 448 pages.
- MARTY P., ANGÉLIBERT S., GIANI N. & JOLY P. (2005). Directionality of pre- and post-breeding migrations of a marbled newt population (*Triturus marmoratus*): implications for buffer zone management. *Aquatic conservation: marine and freshwater ecosystems*. Numéro 15. Pages 215–225.
- MERLET F, HOUARD X, DUPONT P. *Damier de la Succise (Euphydryas aurinia aurinia)* (en ligne]. Date de publication janvier 2012. Date de mise à jour 19 décembre 2013. Disponible sur :

[http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/131219\\_damier\\_de\\_la\\_succise\\_janv2012.pdf](http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/131219_damier_de_la_succise_janv2012.pdf)

- SALVIDIO S., LAMAGNI L., BOMBI P. & BOLOGNA M.-A. (2004). Distribution, ecology and conservation of the parsley frog (*Pelodytes punctatus*) in Italy (Amphibia, Pelodytidae). Italian journal of zoology. Volume 71. Numéro 2. Pages 73-81.
- SAMUEL JOLIVET. *Office pour les insectes et leur environnement* [en ligne]/ Date de publication 16 juin 2016. Disponible sur : <http://www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html>
- SCHOORL J. & ZUIDERWIJK A. (1981). Ecological isolation in *Triturus cristatus* and *Triturus marmoratus* (Amphibia: Salamandridae). *AmphibiaReptilia*. Volume 1. Numéro 3-4. Pages 235-252.
- SORDELLO R. *Pédolyte ponctué (*Pedolytes punctatus*)* [en ligne]. Date de publication mai 2012. Date de mise à jour 19 décembre 2013. Disponible sur <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/cote-recherche/syntheses-bibliographiques-especes/pelodyte-ponctue-pelodytes-punctatus>

## **Rapport de stage**

Du 10/04/2017 au 26/05/2017

Master 1 Biodiversité, Ecologie, Environnement, UFR de Chimie et de Biologie  
Université Grenoble Alpes

### Etude de la Trame Verte et Bleue d'un site naturel au cœur d'un espace agricole intensif



---

Présenté et soutenu par Yohann Abiton, le jeudi 8 juin 2017

Préparé au sein du CPIE Pays de Serres – Vallée du Lot sous la direction de M.  
Arnoul Mateo, technicien environnement - chargé de mission biodiversité



Centre Permanent  
d'Initiatives  
pour l'Environnement  
Pays de Serres - Vallée du Lot

## **Remerciements**

Je tiens à remercier en premier lieu le CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot pour m'avoir accepté au sein de son association.

Je tiens vivement à remercier mon maître de stage, Arnoul Matéo, chargé de mission biodiversité au CPIE, pour son accueil, son aide, ses conseils précieux et sa pédagogie. Je pense sincèrement qu'il n'aurait pas pu faire mieux.

Je remercie également mon cher collègue et confrère, stagiaire au CPIE également, Kevin Le Falher, pour toute l'aide apportée au sein du site d'étude.

Enfin, je tiens à remercier Madame Pierrette Piveteau et sa famille pour leur accueil chaleureux et les informations apportées, ainsi que Chloé Hert, ancienne stagiaire de BTS du CPIE pour son travail préalable sur la Trame verte et bleue.

# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Matériel et méthodes</b> .....	2
Travail d'étude bibliographique .....	2
Exploitation des données précédentes au sein de la structure .....	3
Cartographie .....	3
<i>Identification des réservoirs de biodiversité</i> .....	3
<i>Détermination des corridors écologiques</i> .....	4
Inventaires faune-flore et protocoles sur et autour du Moulin de la Ville .....	6
<b>Résultats</b> .....	7
<b>Discussion</b> .....	11
<b>Documents annexes</b> .....	13
<b>Références bibliographiques</b> .....	14
<b>Résumé</b> .....	17

## Introduction

La fragmentation des habitats est un des plus importants facteurs du déclin de nombreuses espèces partout dans le monde (Hodgson *et al.* 2011). La plupart des espèces ont en effet besoin de se déplacer à travers différents milieux pour l'aboutissement de leur cycle biologique. Ces déplacements garantissent également la survie sur le long terme des populations et des métapopulations (Thompson & Ronce 2010). En 2007, le Grenelle de l'environnement a permis l'instauration de la Trame Verte et Bleue (TVB) en France. Selon la définition officielle, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural (Article L371-1 du code de l'environnement). La trame verte comprend les habitats terrestres, et la trame bleue les habitats aquatiques et humides.

L'objectif de cette TVB est notamment de restaurer et d'améliorer les continuités écologiques entre les différents habitats naturels propices au développement des espèces, dont les plus favorables, appelés réservoirs de biodiversité. Ce projet est défini sur plusieurs échelles :

- Nationale, défini par un comité opérationnel (COMOP)
- Régionale, à l'aide des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)
- Locale, via le schéma de cohérence territoriale (SCoT) et le plan local d'urbanisme (PLU)

Le département du Lot-et-Garonne est fortement ancré dans ce contexte de fragmentation, où le paysage est très hétérogène (Cf. Annexe 1A). Le territoire est soumis à une agriculture souvent intensive, principalement axée sur des cultures céréalières et présentant un maillage bocager là encore disparate.

Le Moulin de la Ville est un site de 12 hectares localisé sur la commune de Tombeboeuf. Il abrite une grande biodiversité, avec des habitats variés, comme par exemple ses prairies de fauches hygrophiles et mésophiles et ses forêts naturelles. Il présente un grand nombre d'espèces, notamment celles à fortes valeurs patrimoniales et pour beaucoup protégées, ce qui en fait un réservoir de biodiversité remarquable. Ce site est particulièrement concerné par ces problématiques de fragmentation. C'est pourquoi la propriétaire du terrain, Mme Piveteau, a signé une convention en 2006 avec le Centre Permanent d'Initiatives pour l'environnement (CPIE) Pays de Serres-Vallée du Lot afin de gérer, préserver et valoriser ce site. Cette

convention a été renouvelée en 2012 pour une durée de 10 ans. En 2011, le site a été classé en tant qu'Espace Naturel Sensible (ENS) pour le Lot-et-Garonne, ce qui souligne son rôle potentiel important de réservoir de biodiversité. En 2014, un dossier de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale (RNR) a été rédigé par le CPIE. Le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel d'Aquitaine (CSRPN) a émis un avis favorable au classement du site en 2015, sous réserve cependant d'une amélioration des données naturalistes, afin de mieux évaluer son potentiel d'accueil pour la biodiversité. Afin d'améliorer son intégration au paysage local, il a également été demandé de préciser les enjeux autour de la Trame Verte et Bleue du site. C'est dans ce cadre que s'insère ce stage, qui s'est déroulé du 10/04/2017 au 26/05/2017.

Cette étude, à l'échelle locale, n'entre pas dans le SCoT ou le PLU de Tombeboeuf. Elle a pour but de valoriser et d'intégrer les enjeux du site pour favoriser la demande de classement, et aussi d'améliorer les connaissances sur les corridors écologiques de l'espace naturel, dans une optique de gestion.

## **Matériel et méthodes**

### Travail d'étude bibliographique

Ce travail a consisté à la compréhension de l'insertion de la TVB sur le plan national, régional et local. Il a également permis de savoir comment réaliser méthodiquement les cartographies de cette étude (Voir la partie 'Cartographie'). De plus, tous les habitats naturels et espèces du site ont été recoupés avec la liste des habitats/espèces de cohérence nationale pour la TVB (Cf. Tableau 2 et 3), où les enjeux de liaisons sont forts (Sordello *et al.* 2011a). Ces habitats naturels, non régionalisés du fait de l'absence de données de répartition, sont répertoriés selon les classifications EUNIS, DHFF ou CORINE Biotope (Sordello *et al.* 2011a). Les espèces jugées utiles pour assurer la cohérence nationale de la TVB sont quant à elles régionalisées, et répertoriées selon cinq Classes : Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Oiseaux et Insectes. Ces derniers sont divisés en trois Ordres/Sous-Ordres seulement (Odonates, Orthoptères et Rhopalocères) puisque leur écologie est la plus connue à l'heure actuelle (Sordello *et al.* 2011b, Houard *et al.* 2012). L'étude bibliographique de deux espèces patrimoniales retrouvées sur le site (Damier de la succise et Triton marbré) a permis de connaître leur écologie et de créer deux cartographies.

### Exploitation des données précédentes au sein de la structure

La précédente étude en 2016 sur la Trame verte et bleue de Chloé Hert, ancienne stagiaire de BTS au CPIE, a servi de point d'appui pour l'étude de ce stage. Elle avait notamment cartographié les mares existantes autour du site, les quelques corridors écologiques à proximité immédiate du Moulin de la Ville et la composition floristique des milieux alentours. Le CPIE avait également répertorié les données d'inventaires faunistiques et floristiques sur et autour du site depuis 2008, après un travail de recherche bibliographique sur les données historiques antérieures à cette année (2008).

### Cartographie

Le logiciel de Système d'Information Géographique (SIG) *QGIS v2.18* a été utilisé pour la mise en forme et l'analyse des données. Le logiciel *FME Workbench 2017* a également servi pour la conversion des couches, l'application de zones tampons, la fusion des polygones ainsi que pour de multiples autres fonctions lorsque les polygones étaient trop nombreux pour effectuer la moindre opération sur QGIS.

Afin d'étudier la TVB du site, plusieurs documents utilisés lors de ce stage sont issus du site internet du centre de ressource de la Trame verte et bleue, notamment le '*Guide méthodologique de prise en compte de la trame verte et bleue – SCoT et Biodiversité en Midi-Pyrénées*' (DREAL Midi-Pyrénées 2010). Plusieurs approches ont pu être déterminées de façon à repérer les réservoirs de biodiversité alentours et les différents corridors écologiques déjà présents. Ce repérage et les analyses qui en découlent ont été étudiés à différentes échelles : au 1 : 250 000, 1 : 60 000 et 1 : 25 000. Seules les couches SIG libres d'accès et de droits ont été exploitées.

### *Identification des réservoirs de biodiversité*

Les zonages connus pour leur biodiversité sont de bons indicateurs pour repérer ces réservoirs. A l'aide de l'outil cartographique CARMEN, les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique modernisées (ZNIEFF), les sites Natura 2000, les réserves naturelles, les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les parcs naturels et nationaux ont pu être obtenus sur QGIS. Des compléments d'inventaires faune-flore ont été effectués et sont détaillés dans la sous-partie 'Inventaires faune-flore' ci-dessous.

Une analyse des espaces non fragmentés, réservoirs de biodiversité potentiels, a également été effectuée en repérant les éléments fragmentant le paysage que sont les routes, les voies ferrées,

les zones urbaines continues et discontinues, les obstacles au franchissement des cours d'eau. Le tout via les bases de données d'IGN (Institut national de l'information géographique et forestière), de Sandre (Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau) et de Copernicus pour la base de données d'occupations des sols *Corine land cover 2012*. Cette analyse n'a cependant pas pu, par manque de temps et de moyens, être davantage explorée.

#### *Détermination des corridors écologiques*

Pour la détermination de ces corridors, essentiels pour le déplacement de nombreuses espèces entre les réservoirs de biodiversité, deux approches ont été utilisées : une approche 'écologie du paysage et connectivité' et une approche 'occupation du sol – milieux', complémentaire à l'approche 'espèces'. A chaque type de milieux (forestiers, ouverts, aquatiques...) correspond ce qu'on appelle une sous-trame. L'ensemble de ces sous-trames forme le réseau écologique global du territoire (Cemagref – MEEDDM 2010). Afin d'étudier ces approches, l'occupation du sol a été traduit en quatre sous-trames : milieux forestiers et boisements, les milieux ouverts (prairies temporaires ou permanentes), les milieux aquatiques et les milieux cultivés. Ce dernier milieu se différenciant du milieu ouvert, du fait des pratiques intensives et de l'emploi d'herbicides et de pesticides pouvant impacter les espèces le traversant. Les données de chacune de ces sous-trames, datant de 2012, ont été récupérées via la base de données de Copernicus, ainsi que sur la plateforme ouverte des données publiques françaises pour ce qui concerne le registre parcellaire graphique (RPG). Une analyse plus fine a pu être menée à partir d'orthophotos (BD Ortho 2015 via IGN et Google Satellite) et sur le terrain afin de repérer et classer manuellement les linéaires de haies, les bosquets, les mares et les milieux ouverts non répertoriés aux alentours du site d'étude.

L'approche 'écologie du paysage' a permis de réaliser deux cartographies. La première concerne l'indice de naturalité du paysage du Lot et Garonne à partir de la naturalité de chaque type d'occupation du sol (Cf. Annexe 1A et 1B). La naturalité d'un milieu représente le niveau de pression exercée par l'Homme sur le milieu. Ainsi, généralement, moins ces pressions sont importantes, plus la naturalité d'un type d'habitat est forte et plus ses potentialités biologiques sont élevées, notamment vis-à-vis des espèces caractéristiques du milieu concerné (Biotop-GREET Nord-Pas-de-Calais, 2008). Ce calcul d'indice a été fait en concertation avec le chargé de missions biodiversité du CPIE, Arnoul Matéo, puisqu'il connaît bien le territoire du Lot et Garonne. La deuxième cartographie concerne la connectivité des milieux (Cf. Figure 1), qui exprime la capacité du paysage à assurer la satisfaction des besoins de déplacements des espèces entre chaque sous-trame, qui diminue avec la fragmentation (routes, zones urbaines...). Il s'agit

d'appliquer une zone tampon pour chaque polygone (correspondant à l'aire d'un milieu donné) de chaque sous-trame en fonction de sa surface, cette dernière se divisant si un élément fragmentant la coupe. La formule d'application de la zone tampon est comme suit (Biotope-GREET Nord-Pas-de-Calais, 2008).

$$\text{Rayon } ZT_{\text{entité } i} = \sqrt{\frac{\text{Surface}_{\text{entité } i}}{\pi}}$$

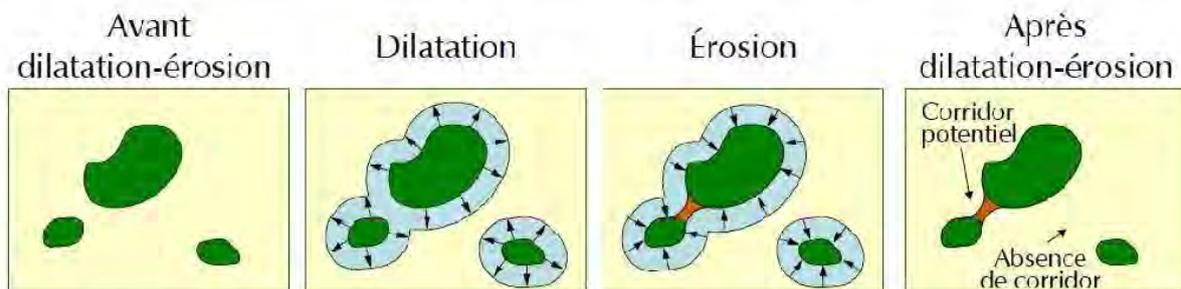
**Figure 1** Calcul des zones tampons pour la connectivité des milieux par sous-trames.

Source : Biotope-GREET Nord-Pas-de-Calais, 2008

Avec : Rayon  $ZT_{\text{entité } i}$  : rayon de la zone tampon de l'entité  $i$ .

Surface  $\text{entité } i$  : Surface du polygone découpé au préalable par les éléments de fragmentation.

L'approche 'Occupation du sol – milieux' a consisté, par le biais d'analyse spatiale, à observer les continuités physiques entre sous-trames au regard de la capacité de dispersion d'une espèce. La méthode de dilatation-érosion a été choisie pour cette approche. Elle consiste à appliquer une zone tampon correspondant à cette valeur de dispersion, puis de réappliquer une zone tampon négative de cette même valeur (Cf. Figure 2 ; Cemagref – MEEDDM, 2010).



**Figure 2** Principe de la méthode de dilatation-érosion. Source : Cemagref – MEEDDM, 2010

Des corridors sont ainsi formés entre chaque sous-trame. Deux espèces dites de cohérence nationale pour la Trame verte et bleue et présentes sur le site ont été retenues. Une carte par espèce a donc été produite (Cf. Figure 2 et 3). L'analyse de la capacité de dispersion de ces espèces entre les différentes sous-trames permettra alors d'envisager de nouveaux corridors écologiques afin de faciliter leur déplacement. La première espèce analysée est un Rhopalocère (papillon de jour), le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia aurinia*). Elle a une capacité de dispersion moyenne de 1 km. Ses corridors écologiques relient entre eux les milieux ouverts, favorables à cette espèce (Cf. Figure 2), avec comme barrière chimique les grandes cultures céréalières, et comme barrière physique les milieux forestiers, et dans une moindre mesure les linéaires de haies. La deuxième espèce, le Triton marbré (*Triturus*

*marmoratus*), a une capacité de dispersion maximale de 137 mètres lors de la première sortie de son habitat de reproduction (mares et étangs) vers son habitat terrestre (zones boisées) (Jehle & Arntzen 2000, Rogeon & Sordello 2012). Ses corridors écologiques se situent alors entre le milieu aquatique et forestier (Cf. Figure 3).

#### Inventaires faune-flore et protocoles sur et autour du Moulin de la Ville

Les inventaires effectués et les protocoles mis en places sur et autour du site d'étude ont permis de vérifier et de caractériser plus précisément ce réservoir de biodiversité.

Le protocole POPReptile mis en place en 2016, permet, comme son nom l'indique, l'identification des reptiles présents sur le site et le suivi de leur population, à l'aide de plaques noires en fibrociment. Ces plaques ont été disposées sur 3 transects en bordure de lisières (4 plaques par transect, une plaque tous les 50m environ), et exposées Sud – Sud-Est. Un relevé a été effectué le matin du dimanche 14 mai dans des conditions idéales d'ensoleillement et de température. A chaque visite du site, plusieurs relevés ont été effectués au cours de ce stage.

Un inventaire amphibien, réalisé tous les ans sur la base du protocole nationale POPAmphibien, a été effectué la nuit du mardi 9 mai. Il s'agissait d'identifier au préalable toutes les mares à proximité, puis, sur place, de faire un point d'écoute de 5 minutes à proximité de chaque mare, à une distance de 100 mètres environ, puis de prospecter pendant 10-15 minutes ces mares à l'aide d'une lampe torche afin de repérer les Amphibiens.

Un point d'écoute a eu lieu sur le site du Moulin de la Ville dans le cadre du protocole Oiseaux STOC-EPS, le 21 avril à l'aube. Ce protocole consiste à identifier les espèces et leur provenance en fonction de leur chant, à un endroit stationnaire pendant 5 minutes. Un autre protocole de suivi par point d'écoute, s'inspirant du protocole STOC-EPS, cependant exclusivement sur le site, a été effectué le 24 avril à l'aube. Il a consisté à rester stationnaire sur trois endroits différents, un à chaque angle du Moulin de la Ville, pendant 15 minutes afin de noter tous les oiseaux vus ou entendus.

Un inventaire des Rhopalocères, capturés à l'aide de filets à papillons a également pu être effectué lors de chaque visite, là encore dans des conditions idéales d'ensoleillement. Toutes les prairies du site et quelques prairies alentours, notamment autour du lac du Lourbet, et celles appartenant à un propriétaire privé, Monsieur Michelin, situées entre le lac et le Moulin de la Ville, ont été prospectées. Ces inventaires, de par leur démarche assez opportuniste, n'ont pas

de valeur quantitative mais plutôt qualitative. Ceci, pour rappel, dans le but d'identifier les réservoirs de biodiversité alentours et de savoir quelles espèces sont présentes ou non, toujours en lien avec le site du Moulin de la Ville. Ce qui permettra de savoir s'il existe déjà des corridors écologiques durables entre ces milieux.

Un inventaire des Chiroptères (Chauves-souris) a été effectué la nuit du mardi 16 mai grâce à la méthode de détection hétérodyne (détecteur à ultrasons) à l'aide d'un microphone à ultrasons *Pettersson M500* et du logiciel *SoundChaser Pro* sur tablette tactile. Tous les différents milieux du Moulin de la Ville ont été prospectés.

Un protocole de suivi par année des Orchidées a été mis en œuvre. Il s'agissait d'évaluer le nombre d'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) présent sur le site en fonction de leur taux de recouvrement, par maille de 18x18 mètres. Cette année, le comptage par quadrats de ces Orchidées était devenu impossible du fait de leur nombre et de leur présence quasi-permanente sur chaque maille. Un comptage pied par pied des Sérapias, de la famille des Orchidées, présents sur le site a été également réalisé. La présence d'autres Orchidées sur le site a été repérée mais leur nombre exact reste inconnu.

## Résultats

Le site d'étude et ses alentours présentent un potentiel écologique très intéressant, un grand nombre d'espèces ayant été observé (Cf. Tableau 1).

**Tableau 1** Nombre d'espèces présent sur le site du Moulin de la Ville selon six grandes classifications

	Amphibiens	Chiroptères	Odonates	Oiseaux	Reptiles	Rhopalocères
Date	<b>Nombre d'espèces présentes sur le site</b>					
Années précédant 2016	10	9	25	77	6	55
2016	3	6 (1)	9 (4)	39 (2)	2	26 (2)
2017 (stage)	4	2	5	28 (1)	3	27 (1)
Total	10	10	29	80	6	58

*Les numéros entre parenthèses représentent le nombre des nouvelles espèces aperçues sur le site*

Ces données sont à relativiser, puisqu'elles dépendent du nombre d'inventaires réalisées chaque année et de leur période. Les prospections effectuées lors du stage aux alentours du site (Lac du Lourbet) ont permis de trouver trois espèces d'Odonates qui ne sont pas présentes sur le Moulin de la Ville.

Ses milieux terrestres qui le caractérisent sont très hétérogènes : pelouse oligotrophile, prairie mésohygrophile et hygrophile, fruticée, chênaie, frênaie, vergers, vignoble et peupleraie. Le site présente des enjeux importants pour la Trame Verte et Bleue puisqu'on y retrouve un grand nombre d'habitats classés 'de cohérence nationale pour la TVB aux enjeux forts de liaisons' (Cf. Tableau 2).

**Tableau 2** Nom des habitats aux enjeux forts de liaisons présents sur le site

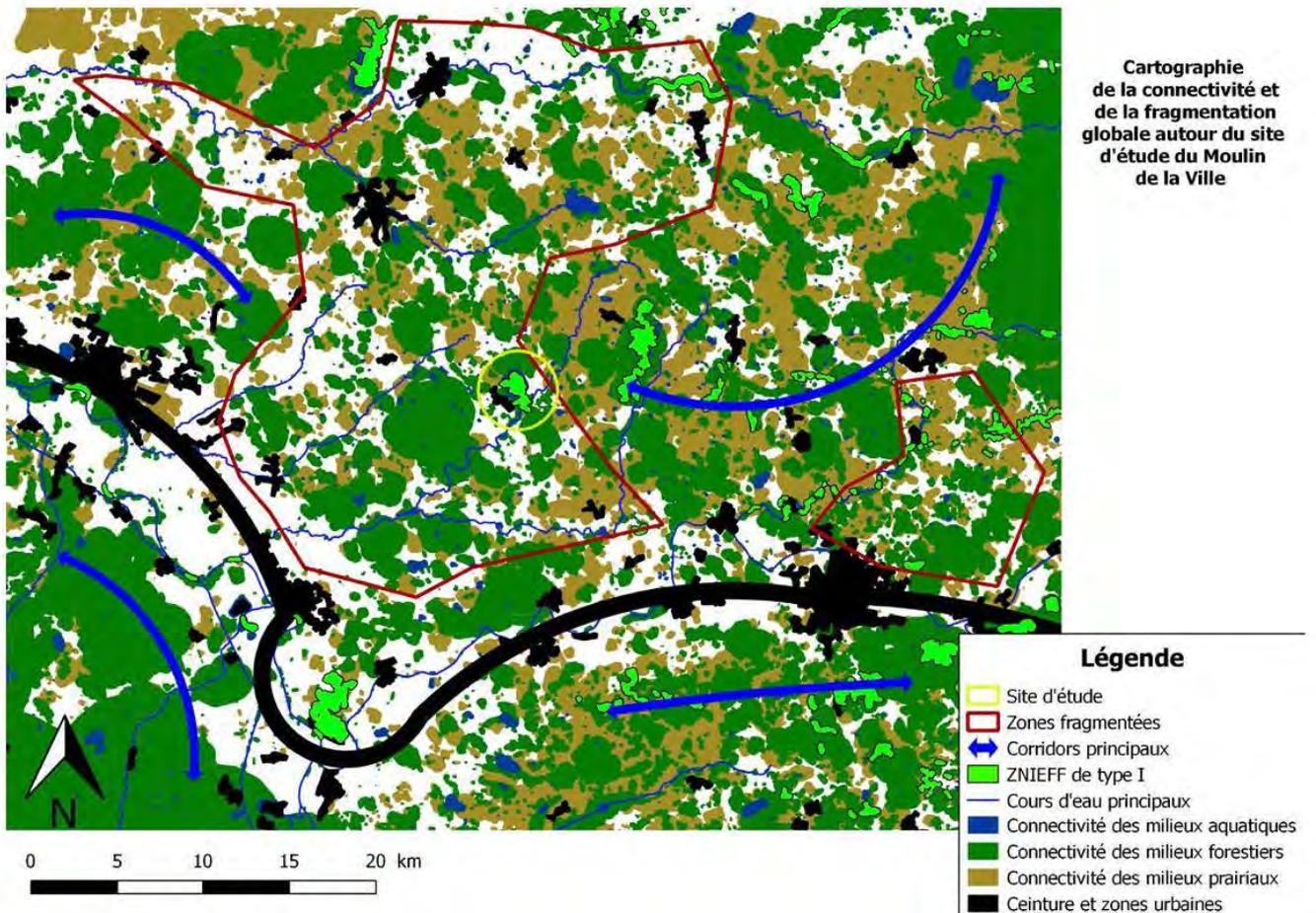
Nom de l'habitat préconisé, au niveau EUNIS 3	Compléments d'information sur l'habitat
Lacs, étangs et bassins mésotrophes permanents	
Berges périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère	
Lisières forestières thermophiles	
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	
Prairies non méditerranéennes sèches et fermées, acides ou neutres	Habitat important pour les pollinisateurs, associé à des Rhopalocères spécifiques dont 2 présents sur le site ( <i>P. armoricanus</i> , <i>P. malvae</i> )
Forêts acidophiles à dominante de chênes	
Fourrés tempérés	Habitat associé à des Rhopalocères spécifiques dont 1 présent sur le site ( <i>Iphiclides podalirius</i> )
Alignements d'arbres et haies non régulièrement taillés	Habitat important pour les pollinisateurs (présence de Lierre dont la floraison est tardive)

On y retrouve également des espèces animales pertinentes à la cohérence nationale de la TVB, puisqu'elles peuvent être fortement impactées par la fragmentation du paysage (Sordello *et al.* 2011b).

**Tableau 3** Nom des espèces dites de 'Cohérence nationale pour la TVB' retrouvées sur le site

Nom de l'espèce
Agrion blanchâtre ( <i>Platycnemis latipes</i> ) – Ordre des Odonates
Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia aurinia</i> ) – Sous-Ordre des Rhopalocères
Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> ) – Ordre des Urodèles
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) – Ordre des Chiroptères
Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> ) – Ordre des Chiroptères
Chevêche d'Athéna ( <i>Athene noctua</i> ) – Classe des Oiseaux

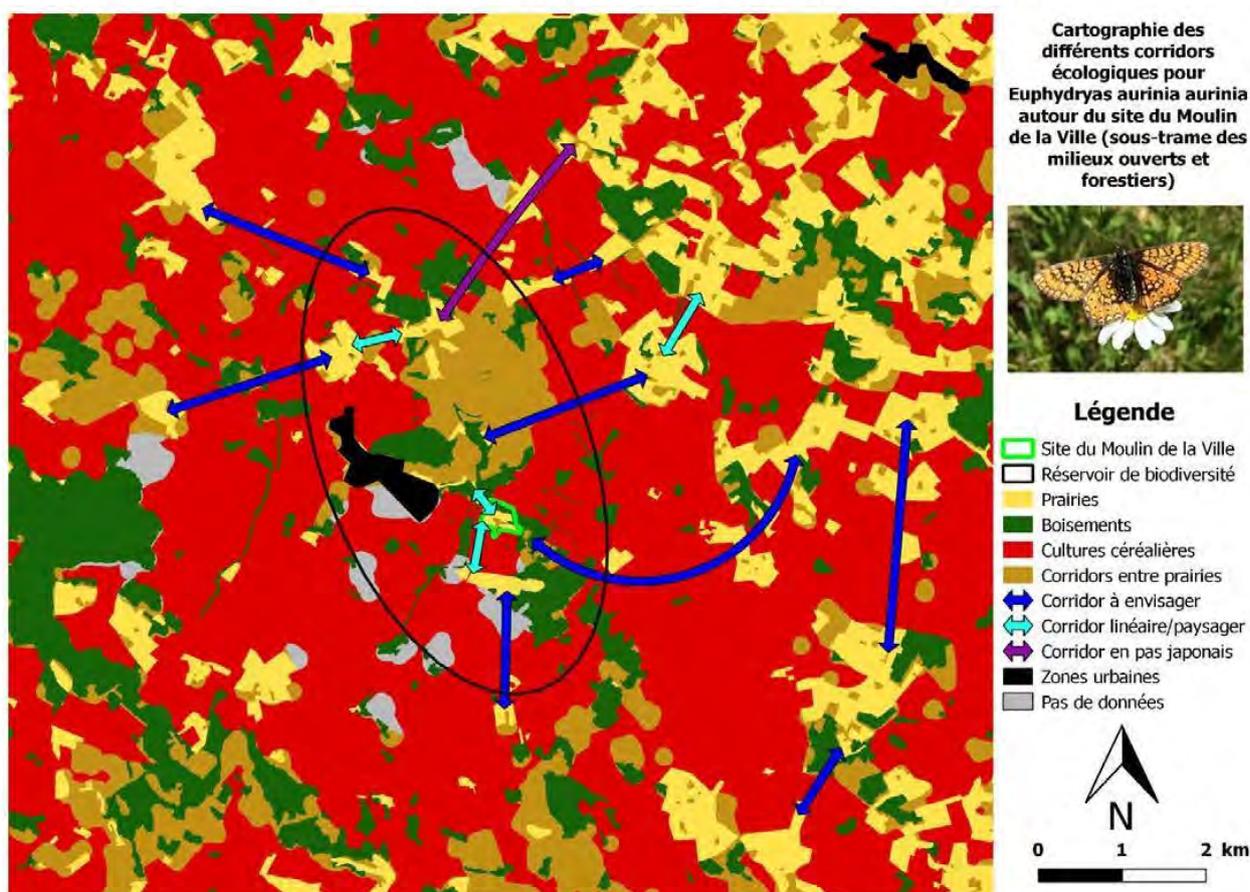
Lors de ce stage, deux espèces dites de cohérence nationale ont été retrouvées : le Damier de la succise, qui n'a plus été aperçu depuis 2007, et le Triton marbré depuis 2015. La Chevêche d'Athéna n'avait également jamais été répertoriée à ce jour.



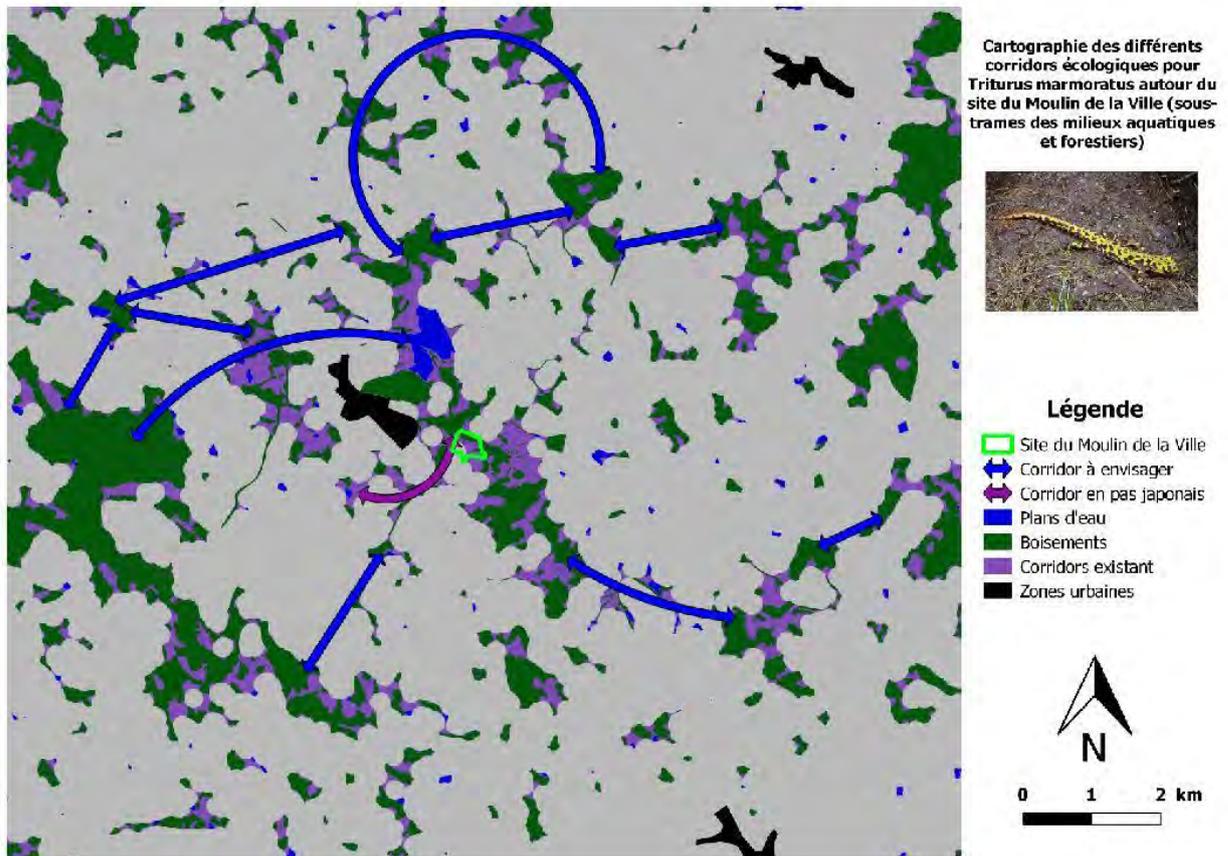
**Figure 3** Cartographie de la connectivité et de la fragmentation globale autour du site d'étude du Moulin de la Ville

La cartographie sur la connectivité et la fragmentation globale des milieux (Cf. Figure 3) a permis de repérer les éléments fragmentant autour du site d'étude, et également les corridors potentiels. Les ZNIEFF de type I (zones d'intérêts écologiques remarquables), ont été 'modernisées', c'est-à-dire réactualisées, en 2003 dans le Lot-Et-Garonne, et sont considérées comme des réservoirs de biodiversité.

Les figures 4 et 5 montrent, à plus grande échelle, la capacité de dispersion moyenne (1 km) du Damier de la succise entre les milieux ouverts, et celle, maximale, du Triton marbré (137 m) pour les milieux aquatiques et forestiers. Ces cartographies permettent également l'analyse des corridors écologiques potentiels ainsi que ceux à envisager. Cela ne donne qu'une idée globale, puisqu'il est difficile pour le CPIE de gérer des milieux aussi éloignés du site. Une cartographie à plus grande échelle de ces corridors, non détaillée ici, a été réalisée, afin de pouvoir apporter des solutions concrètes sur le terrain. Elle permet notamment de repérer les corridors à envisager (linéaires de haies, éclaircies) proches du site, dans la continuité du stage de Chloé Hert, pour la conservation des espèces des milieux ouverts, forestiers et aquatiques.



**Figure 4** Cartographie des différents corridors écologiques pour *Euphydryas aurinia aurinia* autour du site du Moulin de la Ville (sous-trame des milieux ouverts et forestiers)



**Figure 5** Cartographie des différents corridors écologiques pour *Triturus marmoratus* autour du site du Moulin de la Ville (sous-trame des milieux ouverts et forestiers)

## Discussion

Les alentours du site, vus dans la figure 3 et l'annexe 1A, confirment la forte fragmentation des milieux ouverts et forestiers. Ce réservoir de biodiversité comprenant beaucoup d'espèces, dont des espèces protégées et patrimoniales, semble ainsi isolé des autres milieux naturels riches en biodiversité. Ce qui pourrait, avec le temps, accélérer le déclin voire la disparition de beaucoup d'espèces sensibles à cette problématique. Bien que non exhaustifs, les résultats des années précédant 2016 comparés à ceux de 2016 et 2017 tendent à confirmer ces propos (Cf. Tableau 1). De plus la propriétaire du site, qui détient des connaissances naturalistes poussées, et qui connaît presque toutes les espèces présentes sur son site, confirme la disparition de certaines espèces au fur et à mesure des années, et ce depuis plus de 30 ans. Ce qui doit probablement être en lien avec la perte des prairies naturelles en Aquitaine, puisque 39 100 hectares de prairies naturelles ont disparu de 2000 à 2010 (Bonotaux *et al.* 2012). Le Lot-et-Garonne est un des deux départements le plus touché par la déprise agricole (Bonotaux *et al.* 2012).

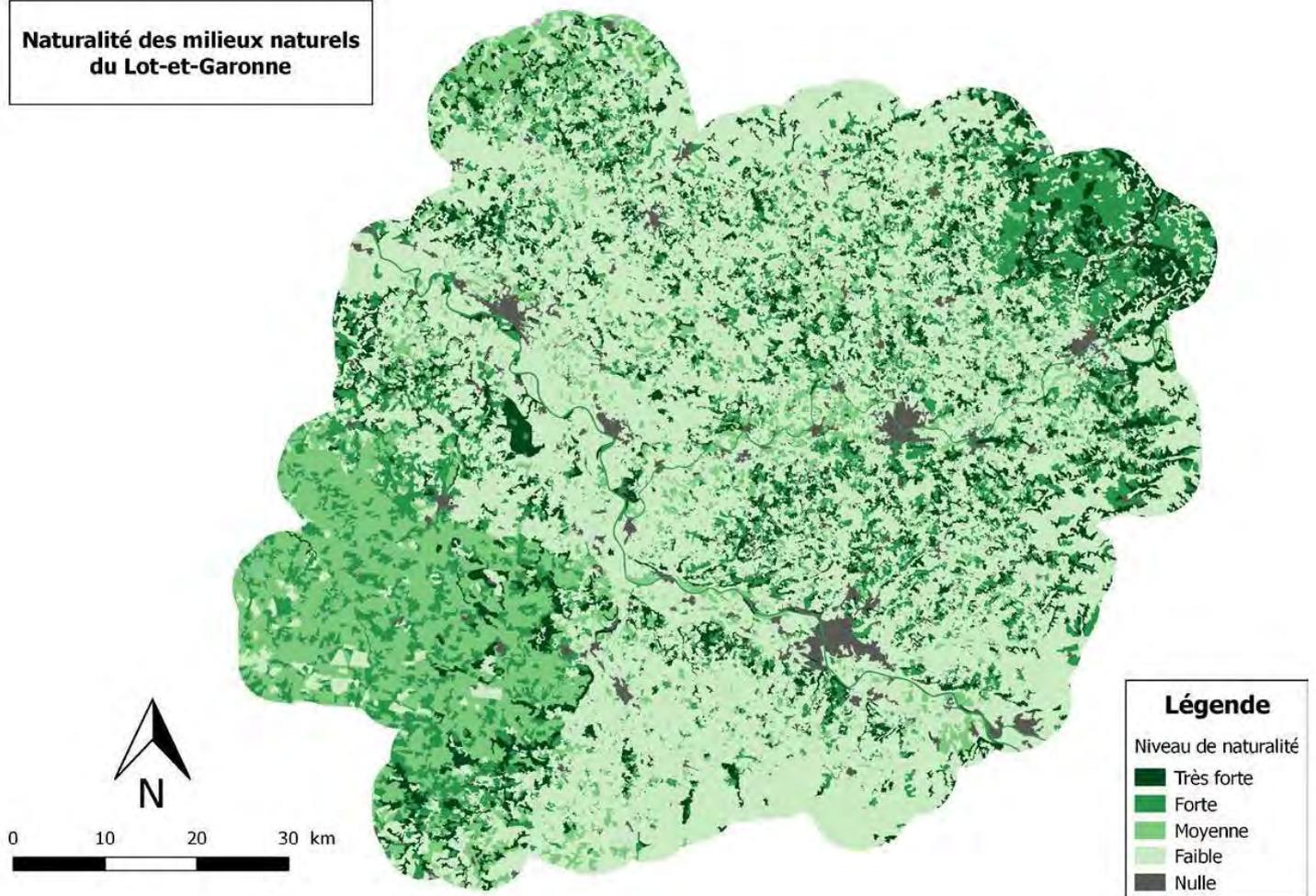
L'analyse cartographique permet de percevoir les corridors écologiques potentiellement déjà existant, et également ceux à envisager. Les corridors auraient un rôle positif pour la végétation, en favorisant la pollinisation et la dispersion des graines d'espèces variées (Damschen *et al.*

2008). Les cartographies des deux espèces, le Damier de la succise et le Triton marbré (Figure 4 et 5), permettent d'analyser chacune des sous-trames et englobent donc tous types d'espèces. Bien qu'elles ne soient pas officiellement des espèces parapluies (espèces dont l'habitat doit être sauvegardé pour que soient conservées d'autres espèces), elles demeurent des espèces qui rentrent dans le critère de cohérence nationale de la TVB. De plus, le Triton marbré est considéré dans le Lot-et-Garonne comme une espèce à forte valeur patrimoniale. Quant au Damier de la succise, malgré sa valeur patrimoniale moyenne, les papillons sont considérés comme des indicateurs importants de la biodiversité (Thomas 2005). En effet, les efforts de conservation des papillons ont démontré avoir un effet 'parapluie' sur de nombreuses autres espèces (Brunbjerg *et al.* 2017, Fleishman *et al.* 2000). Leur présence renouvelée sur le site du Moulin de la Ville indique qu'il existe d'ores et déjà des corridors avec les milieux alentours. L'identification et l'amélioration de ces corridors devraient alors être une priorité, dans l'optique de favoriser le cycle biologique de nombreuses espèces ainsi que d'accéder au classement en RNR. Il convient cependant de faire attention puisque la création ou l'amélioration de corridors écologiques peuvent favoriser le déplacement de certaines espèces invasives ayant des capacités de dispersion limitées (Damschen *et al.* 2006, Brudvig *et al.* 2009), ainsi que certaines maladies portées par des animaux sauvages (Allag-Dhuisme *et al.* 2010)

On peut regretter le fait qu'il n'y ait pas eu de suivi quantitatif sur le long terme, afin de constater s'il y a bel ou bien un déclin de certaines espèces. Une analyse complémentaire sur la qualité des habitats naturels, comme la composition floristique des habitats terrestres et aquatiques ainsi que la qualité de l'eau et du sol, aurait également été souhaitable et reste à envisager pour une possible étude future. Les larves des papillons, par exemple, ont besoin de plantes-hôtes spécifiques pour se nourrir et s'abriter. Le Damier de la succise n'est par exemple présent que s'il y trouve ses plantes-hôtes : la Succise des prés (*Succisa pratensis*), la Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*) et/ou la Knautie des champs (*Knautia arvensis*) (Dupont 2004). A l'échelle inter-populationnelle, la capacité de dispersion de l'espèce est donc par exemple reliée à la densité de plantes hôtes. Plus cette densité est faible, moins la capacité de dispersion est élevée (Betzholtz *et al.* 2007). L'effet de l'isolement est donc bien plus important quand la plante hôte est plus clairsemée. Une analyse génétique des populations de Damier aurait également permis de faire le lien ou non entre les différents habitats de cette espèce, bien que cela ne soit pas dans les moyens du CPIE.

Documents annexes

Naturalité des milieux naturels  
du Lot-et-Garonne



Annexe 1A Naturalité des milieux naturels du Lot-et-Garonne

**Annexe 1B** Tableau de l'estimation de l'indice de naturalité des différents milieux du Lot-et-Garonne

	<b>Indice de naturalité</b>
<b>Naturalité très forte</b>	
<b>Prairies naturelles, permanentes</b>	<b>4</b>
<b>Zones humides</b>	<b>4</b>
<b>Landes et broussailles</b>	<b>4</b>
<b>Forêt de feuillus</b>	<b>4</b>
<b>Naturalité forte</b>	
<b>Cours d'eau</b>	<b>3</b>
<b>Plans d'eau</b>	<b>3</b>
<b>Landes estivales</b>	<b>3</b>
<b>Prairies temporaires</b>	<b>3</b>
<b>Pelouses</b>	<b>3</b>
<b>Forêts et végétations arbustives</b>	<b>3</b>
<b>Naturalité moyenne</b>	
<b>Vignes, vergers, arboricultures</b>	<b>2</b>
<b>Friches agricoles</b>	<b>2</b>
<b>Peupleraies</b>	<b>2</b>
<b>Forêts de conifères</b>	<b>2</b>
<b>Naturalité faible</b>	
<b>Systèmes cultureux et parcellaires complexes</b>	<b>1</b>
<b>Espace vert urbain</b>	<b>1</b>
<b>Surfaces agricoles interrompues par des espaces naturels</b>	<b>1</b>
<b>Cultures annuelles, permanentes</b>	<b>1</b>
<b>Terres arables non irriguées</b>	<b>1</b>
<b>Naturalité nulle</b>	
<b>Urbain dense continu ou discontinu</b>	<b>0</b>

**Références bibliographiques**

Allag-Dhuisme F., Amsallem J., Barthod C., Deshayes M., Graffin V., Lefeuvre C., Salles E. (coord), Barnetche C., Brouard-Masson J, Delaunay A., Garnier CC, Trouvilliez J., 2010. Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue en France. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue, MEEDDM ed.

BIOTOPE-GREET Nord Pas de Calais, 2008. Analyse des potentialités écologiques du territoire régional, 65 p.

Betzholtz P.-E., Ehrig A., Lindeborg M. & Dinnetz P., 2007. Food plant density, patch isolation and vegetation height determine occurrence in a Swedish metapopulation of the marsh fritillary *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775). *Journal of Insect Conservation*. 11:343-350.

Bonotaux J., Garnier C., H. Guichenay, 2012. *Analyses et résultats*. Agreste Aquitaine, 51

- Brudvig L.A., Damschen E.I., Tewksbury J.J., Haddad N.M., Levey D.J., 2009. Landscape connectivity promotes plant biodiversity spillover into non-target habitats, *PNAS*, 106(23): 9328-9332.
- Brunbjerga A. K. , Høyea T. T., Eskildsena A., Nygaard B., Damgaard C., Ejrnæs R., 2017. The collapse of marsh fritillary (*Euphydryas aurinia*) populations associated with declining host plant abundance. *Biological Conservation*, 211:117-124.
- Cemagref – MEEDDM, 2010. Étude de l'intégration des continuités écologiques dans les SCoT en 2009 avant l'approbation de la loi Grenelle 2. Partie I.
- Damschen E.I., Haddad N.M., Orrock J.L., Tewksbury J.J., Levey D.J., 2006. Corridors increase plant species richness at large scale", *Science*, 313:1284-1286.
- Damschen E.I., Brudvig L.A., Haddad N.M., Levey D.J., Orrock J.L., Tewksbury J.J., 2008. "The movement ecology and dynamics of plant communities in fragmented landscapes, *PNAS*, 105(49):19078-19083.
- DREAL Midi-Pyrénées, 2010. Guide méthodologique de prise en compte de la trame verte et bleue. 256 p.
- Dupont P., 2004. Programme national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes – Première phase : 2001-2004. Office pour l'Information Eco-entomologique (Opie). 194 p.
- Fleishman, E., Murphy, D.D., Brussard, P.F., 2000. A new method for selection of umbrella species for conservation planning. *Ecol. Appl.* 10:569–579.
- Hodgson J.A., Moilanen A., Wintle B.A., Thomas C.D., 2011. Habitat area, quality and connectivity: striking the balance for efficient conservation. *Journal of applied ecology*, 5 p.
- Houard X., Jaulin S., Dupont P. & Merlet F., 2012. Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie. 100 p.
- Jehle R. & Arntzen J.-W., 2000. Post-breeding migrations of newts (*Triturus cristatus* and *T. marmoratus*) with contrasting ecological requirements. *Journal of zoology*, 251:297–306.
- Rogeeon G. & Sordello R., 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Triton marbré (*Triturus marmoratus* (Latreille, 1800)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. 8 p.
- Sordello R., Gaudillat V., Sibley J.P., Touroult J., 2011a. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les habitats. Rapport MNHN-SPN. 29 p.
- Sordello R., Comolet-Tirman J., De Massary J.C., Dupont P., Haffner P., Rogeeon G., Sibley J.P., Touroult J., Trouvilliez J., 2011b. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport MNHN-SPN. 57 p.

Thomas, J.A., 2005. Monitoring change in the abundance and distribution of insects using butterflies and other indicator groups. *Philos. Trans. R. Soc.*, 360:339–357.

Thompson J. D., Ronce O., 2010. *Fragmentation des habitats et dynamique de la biodiversité*, 6 p.

