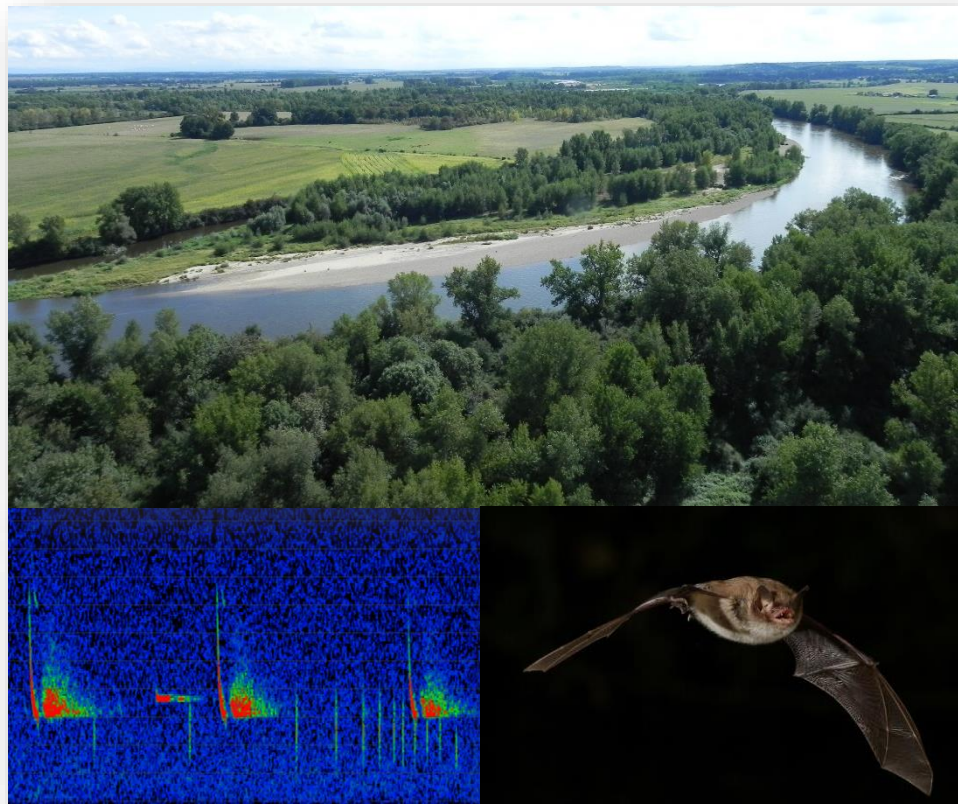


Evaluation des populations de chauves-souris au sein des forêts alluviales du val d'Allier



Novembre 2021

Avec le soutien financier de :



Evaluation des populations de chauves-souris au sein des forêts alluviales du val d'Allier

Rédacteur principal : Marion GIRARD

Equipe projet du CEN : Marion GIRARD, chargée d'actions territoriales
Magalie RAMBOURDIN et Allan VEZIER, chargés de projets
Florian VERON, coordinateur scientifique

Partenaires financiers : Région Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Diffusion : Partenaires financiers, membres du comité de pilotage Natura 2000

Légende de la photographie de la page de couverture :

En-haut : Vue aérienne d'un méandre de l'Allier ©CEN Allier

En-bas à gauche : Capture d'écran du logiciel Syrinx utilisé pour l'analyse des sonogrammes

En-bas à droite : Murin de Daubenton en vol ©David AUPERMANN

Référence bibliographique conseillée :

GIRARD M., 2021. Evaluation des populations de chauves-souris au sein des forêts alluviales du val d'Allier. Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier. 24p.

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier

Maison des associations - Rue des écoles

03500 CHATEL-DE-NEUVRE

Tel : 04.70.42.89.34 / Fax : 04.70.42.27.58

conservatoire.allier@espaces-naturels.fr

www.cen-allier.org

Table des matières

Introduction	2
I. Matériel et méthodes.....	3
1. Site d'étude : le val d'Allier	3
a. Etat des connaissances sur les chauves-souris du val d'Allier	2
2. Inventaire acoustique des chauves-souris liées aux boisements sur le val d'Allier	3
a. Plan d'échantillonnage	3
b. Méthodologie de l'écoute passive	10
c. Méthode de traitement des données.....	11
II. Résultats	13
III. Discussion	18
1. Interprétation des résultats.....	18
2. Limites de l'étude.....	18
3. Perspectives.....	20
Conclusion.....	23
Références bibliographiques	24
Annexes	25

INDEX DES CARTES

Carte 1 : Localisation des sites Natura 2000 du val d'Allier bourbonnais (LAUCOIN <i>et al.</i> , 2016).....	2
Carte 2 : Localisation générale des points d'écoute passive sur le val d'Allier.....	4
Carte 3 : Localisation des points d'écoute 1, 2 et 3 sur le val d'Allier Sud.....	5
Carte 4 : Localisation du point d'écoute 4 sur le val d'Allier Sud.....	6
Carte 5 : Localisation des points d'écoute 5 et 6 sur le val d'Allier Nord.....	7
Carte 6 : Localisation du point d'écoute 7 sur le val d'Allier Nord.....	8
Carte 7 : Localisation du point d'écoute 8 sur le val d'Allier Nord.....	9

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Périodes et conditions climatiques des soirées d'écoute passive.....	11
Tableau 2 : Liste des espèces présentes sur le site du val d'Allier et statuts de protection.....	14

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Enregistreur automatique Batlogger A+.....	10
Figure 2 : Capture d'écran du logiciel Syrinx utilisé pour la validation manuelle des données.....	12
Figure 3 : Répartition du nombre d'espèces contactées sur chaque point d'écoute.....	15
Figure 4 : Répartition des espèces enregistrées sur le val d'Allier selon leurs guildes écologiques (BARATAUD, 2012).....	16
Figure 5 : Tableau récapitulatif des périodes de sensibilité de la faune forestière.....	21

Introduction

Suite à une demande du comité de pilotage Natura 2000 et en lien avec la nécessité d'une réactualisation de l'inventaire des espèces de chauves-souris présentes sur les sites du val d'Allier, une vaste étude prévue sur deux ans a été lancée en 2020.

Cette étude s'est articulée autour de deux axes complémentaires :

- Une actualisation d'inventaire réalisée par le biais de prospections des ouvrages d'art et d'acquisition de données acoustiques
- Une analyse de la fonctionnalité des forêts alluviales du site, en lien avec les populations de chauves-souris qui les utilisent

L'association Chauve-Souris Auvergne a été retenue pour la mise en œuvre du travail ciblé sur la fonctionnalité des forêts alluviales ainsi que pour les prospections des ouvrages d'art. Un complément d'inventaire acoustique a également été réalisé en parallèle par le CEN Allier selon la méthode de l'écoute passive.

Outre la réactualisation des données générales concernant les chauves-souris, l'objectif de cette étude est donc d'étudier plus précisément le rôle des forêts alluviales en identifiant les paramètres structuraux déterminants pour les populations de chauves-souris. Une fois identifiés, ces paramètres permettront d'orienter et de proposer des perspectives concrètes de gestion des milieux afin de favoriser, voire de restaurer, les habitats et territoires de chasse utilisés par ces espèces.

Le présent rapport illustre uniquement le complément d'inventaire réalisé par le CEN Allier, l'étude menée par Chauve-Souris Auvergne faisant l'objet d'un rapport indépendant et complémentaire (à paraître).

I. Matériel et méthodes

1. Site d'étude : le val d'Allier

La rivière Allier, l'une des dernières grandes rivières sauvages d'Europe, constitue le principal affluent de la Loire. Elle traverse le département du même nom du Sud au Nord en s'étendant sur par moins de 36 communes.

La nature sableuse de sa plaine alluviale lui permet de conserver un lit mobile, et les paysages qui la bordent sont façonnés par cette dynamique fluviale préservée. Plages de sables et de galets, boires, méandres sinueux, prairies et forêts alluviales sont l'illustration de la grande diversité des milieux associés à cette rivière sauvage.

La totalité de son cours bourbonnais est inscrit dans le réseau Natura 2000, sous la forme de plusieurs sites dont deux sont désignés Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » :

- Vallée de l'Allier Sud, entre Mariol et Varennes-sur-Allier
- Vallée de l'Allier Nord, entre Varennes-sur-Allier et Château-sur-Allier

Le troisième site est quant à lui désigné Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive européenne « Oiseaux » :

- Val d'Allier bourbonnais, qui englobe les deux périmètres précédents mais s'étend plus largement dans la plaine alluviale

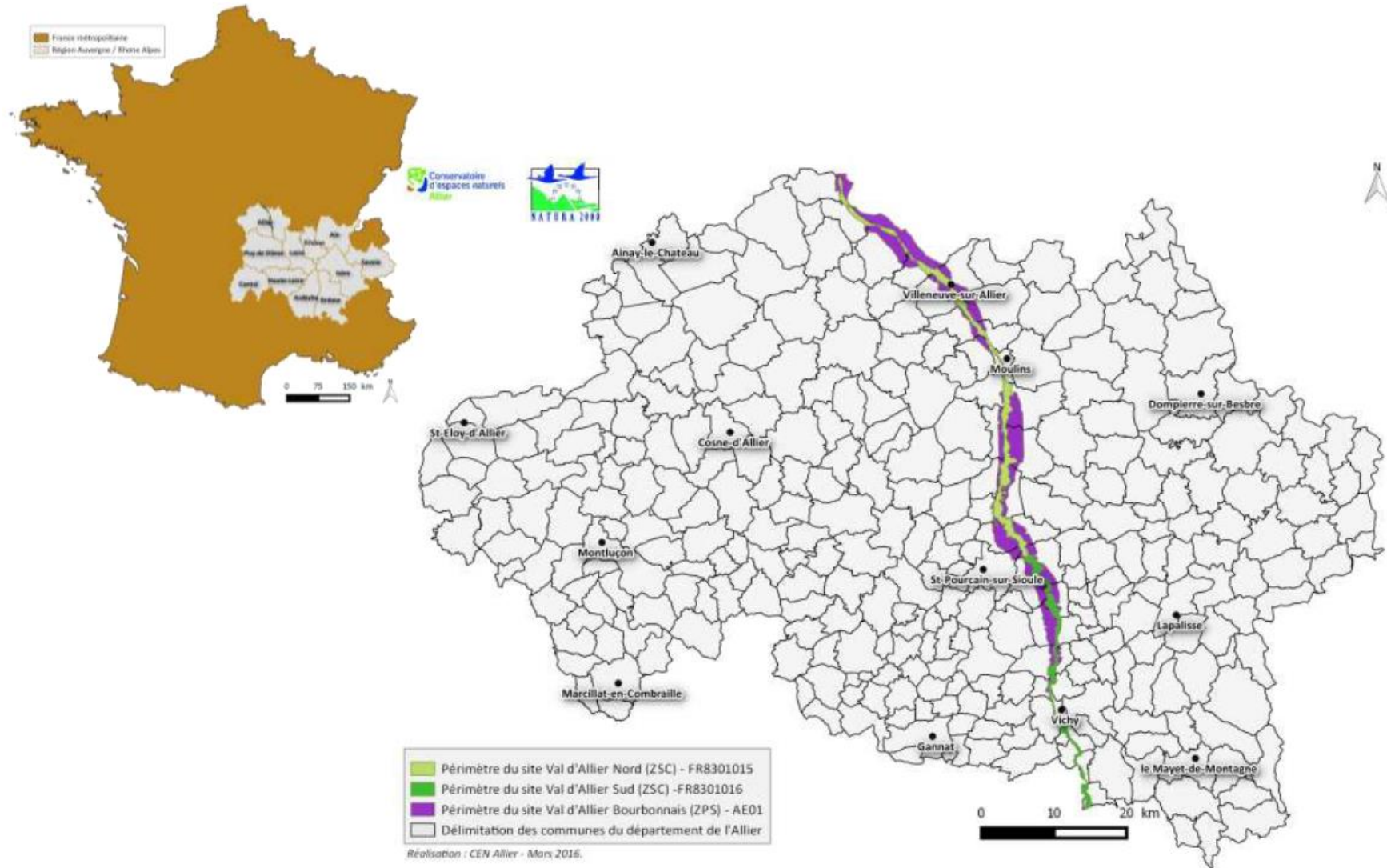
L'ensemble de ces trois sites représente un linéaire de 115 km de rivière et une surface de 19 082 hectares. Ceux-ci sont regroupés sous l'appellation Val d'Allier 03 (Carte 1).

La présente étude a été menée uniquement sur les deux ZSC Vallée de l'Allier Sud et Vallée de l'Allier Nord. Dans la suite du rapport, les références aux sites Natura 2000 du val d'Allier concerneront donc exclusivement ces deux entités.

Parmi la diversité de milieux naturels rencontrés sur les sites Natura 2000 du val d'Allier, la forêt alluviale représente plus de 30% de la surface totale (contre 22% de prairies de fauche, ou encore 18% de rivière et boire) (LAUCOIN *et al.*, 2016). Cette forêt se compose de deux grands types de boisements :

- Les forêts alluviales à bois tendre : ces boisements sont dominés par des essences à croissance rapide, qui affectionnent particulièrement l'humidité. On y trouve principalement le Saule blanc, le Peuplier noir ou encore l'Aulne glutineux.
- Les forêts alluviales à bois dur : à l'inverse, ces boisements sont composés d'arbres à croissance lente comme le Chêne pédonculé, le Frêne élevé, les Ormes ou les Tilleurs.

Dans la dynamique naturelle de ces forêts alluviales, les bois tendres laissent progressivement place aux bois durs. La richesse des milieux forestiers du val d'Allier tient donc dans la présence de tous les stades de transition, qui permettent le développement d'un grand nombre d'espèces, qu'elles soient associées aux boisements jeunes ou aux peuplements plus anciens. Ces habitats naturels représentent par conséquent un enjeu prioritaire de conservation à l'échelle du site.



Carte 1 : Localisation des sites Natura 2000 du val d'Allier bourbonnais (LAUCOIN *et al.*, 2016)

Evaluation des populations de chauves-souris au sein des forêts alluviales du val d'Allier
 Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier - 2021

a. Etat des connaissances sur les chauves-souris du val d'Allier

Les sites Natura 2000 du val d'Allier ont fait l'objet d'études ponctuelles portant sur les chiroptères, menées à des échelles réduites et par des acteurs divers dans le cadre de projets définis par des mesures compensatoires notamment. Les connaissances accumulées jusqu'à présent étaient donc disparates, et ne concernaient pas les sites dans leur globalité. L'un des objectifs de la présente étude était par conséquent de mener un suivi harmonisé portant sur l'intégralité de l'axe Allier bourbonnais.

Un recueil préalable a été effectué en 2019 auprès de plusieurs partenaires (Chauve-Souris Auvergne, ONF, bureaux d'études, ...) afin de centraliser l'ensemble des données existantes. Les données les plus anciennes qui ont pu être récoltées remontent à 1993. Ce travail a également permis d'identifier les secteurs déjà prospectés ou à l'inverse, les zones n'ayant jamais fait l'objet d'observations pour localiser au mieux les points d'écoute à réaliser pour cette nouvelle étude. L'ensemble de ces éléments a ensuite été mis en forme pour créer un atlas cartographique, présenté en Annexe 1.

En mêlant l'ensemble des données recueillies, qu'elles soient issues de détections acoustiques ou d'observations directes au gîte, 21 espèces de chauves-souris ont pu être recensées sur le site. Parmi elles, on dénombre 6 espèces d'intérêt communautaire, listées à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore :

- la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
- le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
- le Grand Murin (*Myotis myotis*)
- le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

2. Inventaire acoustique des chauves-souris liées aux boisements sur le val d'Allier

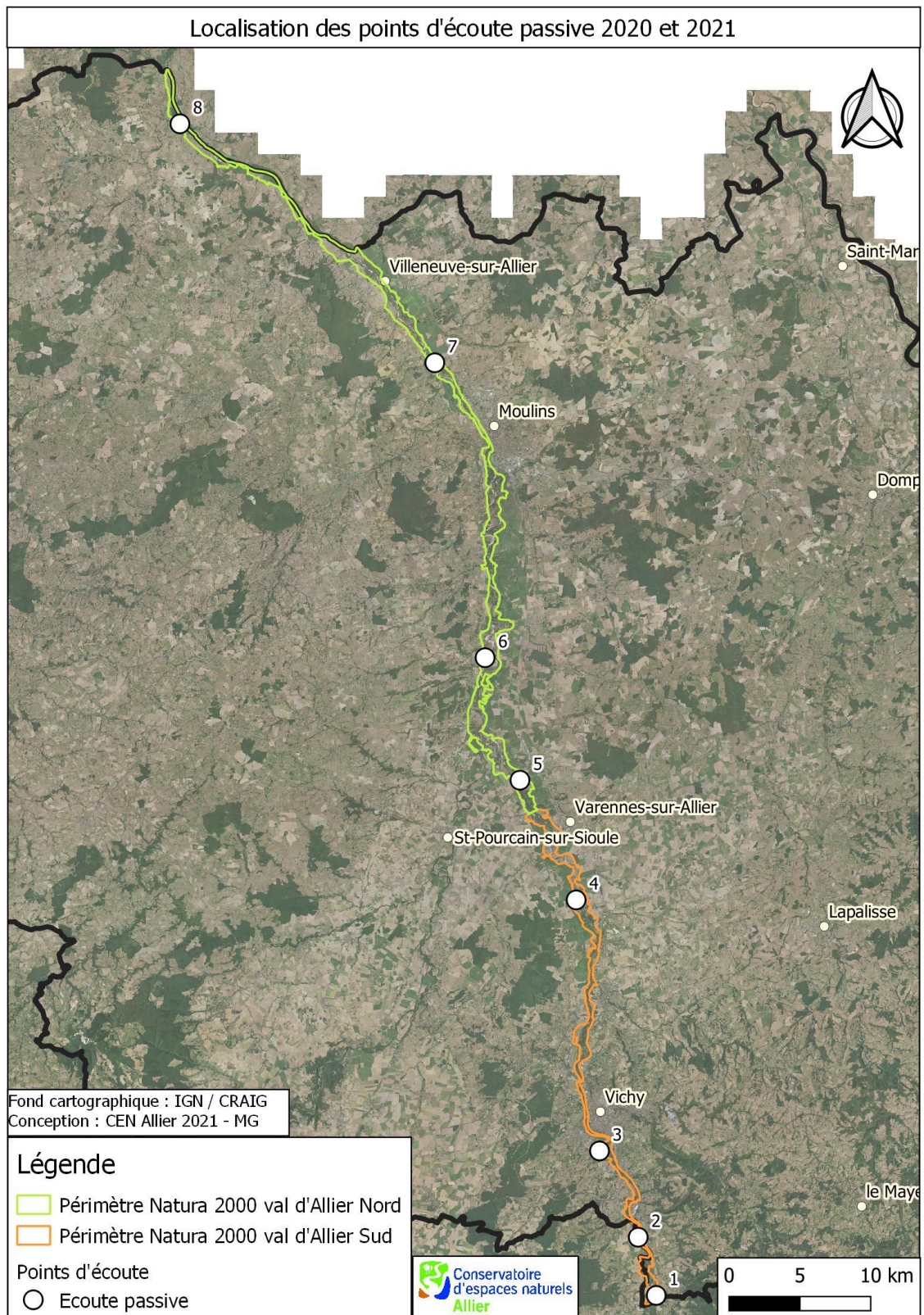
a. Plan d'échantillonnage

Les points d'écoute passive réalisés au cours de cette étude ont été localisés selon deux critères. D'une part, ces relevés devaient permettre d'échantillonner des lambeaux forestiers de belle taille, représentatifs des habitats présents sur le val d'Allier, sur lesquels il n'y avait pas ou peu de données concernant les populations de chauves-souris. D'autre part, le plan d'échantillonnage devait entrer en cohérence avec le second volet de l'étude, mis en œuvre par l'association Chauve-Souris Auvergne, afin d'assurer une répartition homogène de l'ensemble des points d'écoute.

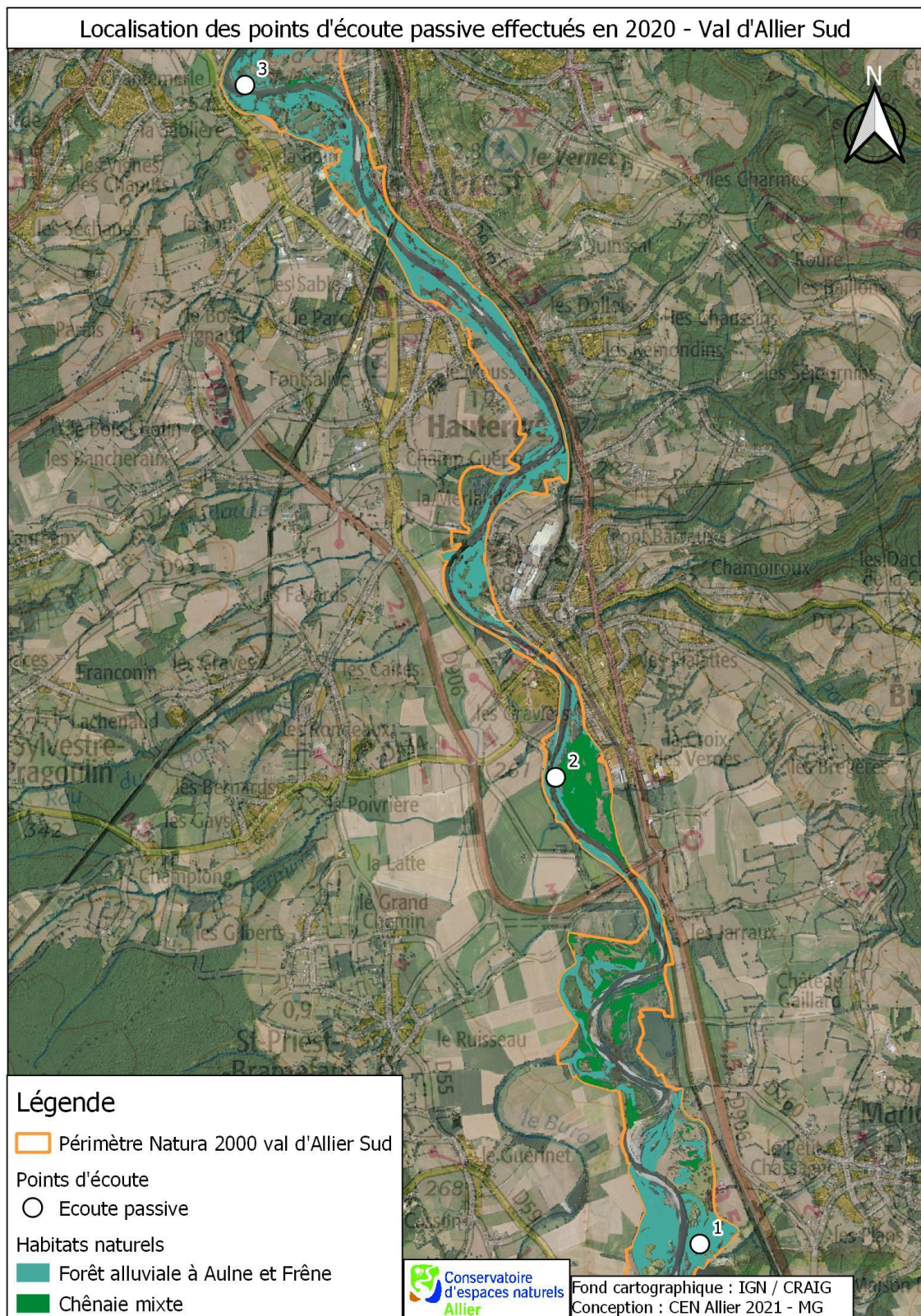
Dans ce second volet d'étude des fonctionnalités de la forêt alluviale, de nombreux points d'écoute active ont été réalisés tout au long du cours de la rivière. Ce protocole d'écoute active permet d'échantillonner plusieurs points en une seule nuit, par des sessions d'écoute de quelques dizaines de minutes seulement. A contrario, le protocole d'écoute passive permet d'enregistrer l'activité d'une nuit entière sur un seul et même point. L'utilisation de ces deux protocoles pour une même étude apporte donc une vision complémentaire.

Au total, 8 points d'écoute passive ont été répartis sur tout le linéaire du site et sur les deux habitats forestiers principaux : forêts de bois tendre (forêt alluviale à Aulne et Frêne) et forêt de bois dur (Chênaie mixte). La répartition de ces points est représentée sur les cartes 2 à 7.

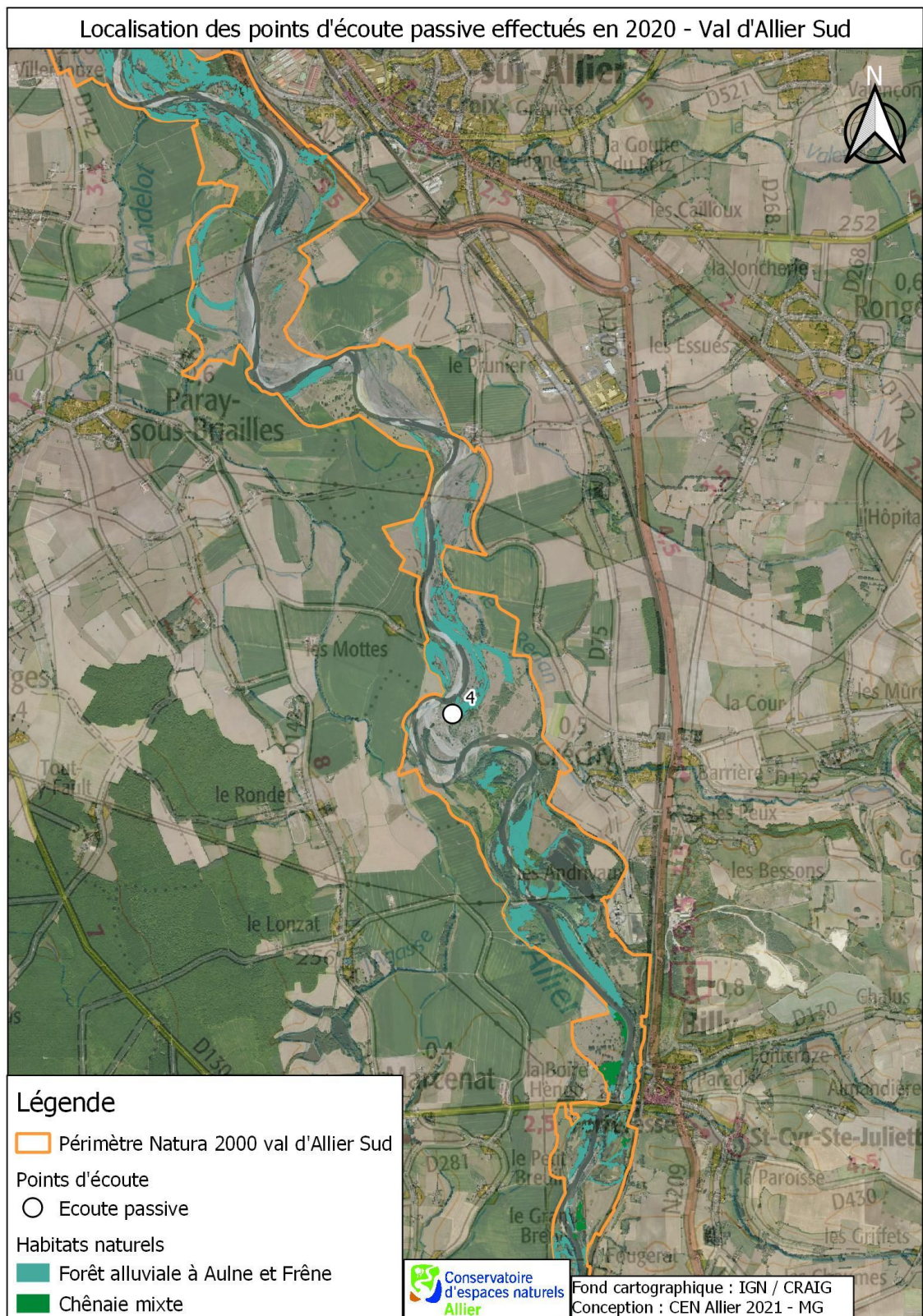
Une planche photographique représentant le contexte paysager de chaque point d'écoute est proposée en Annexe 2.



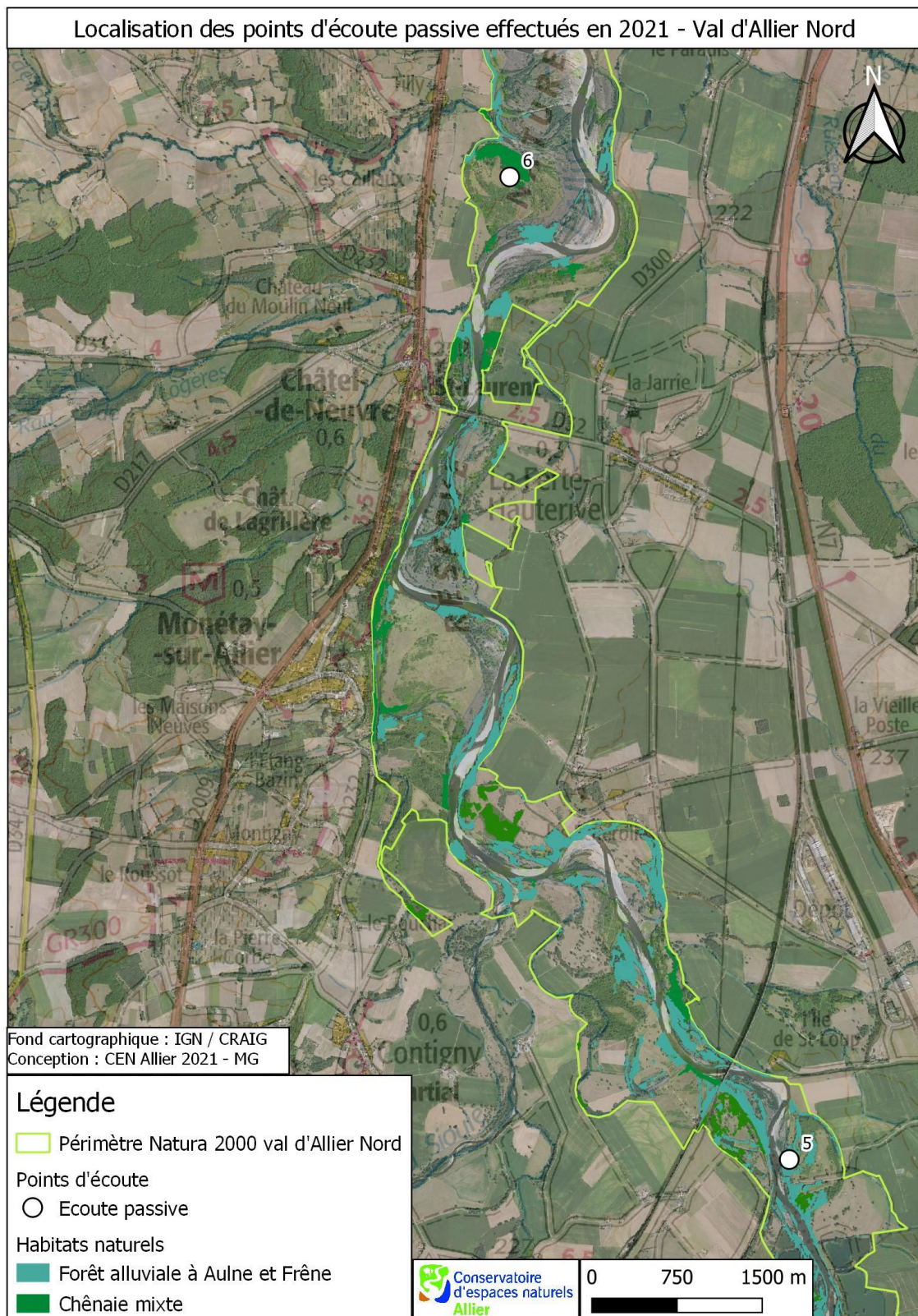
Carte 2 : Localisation générale des points d'écoute passive sur le val d'Allier



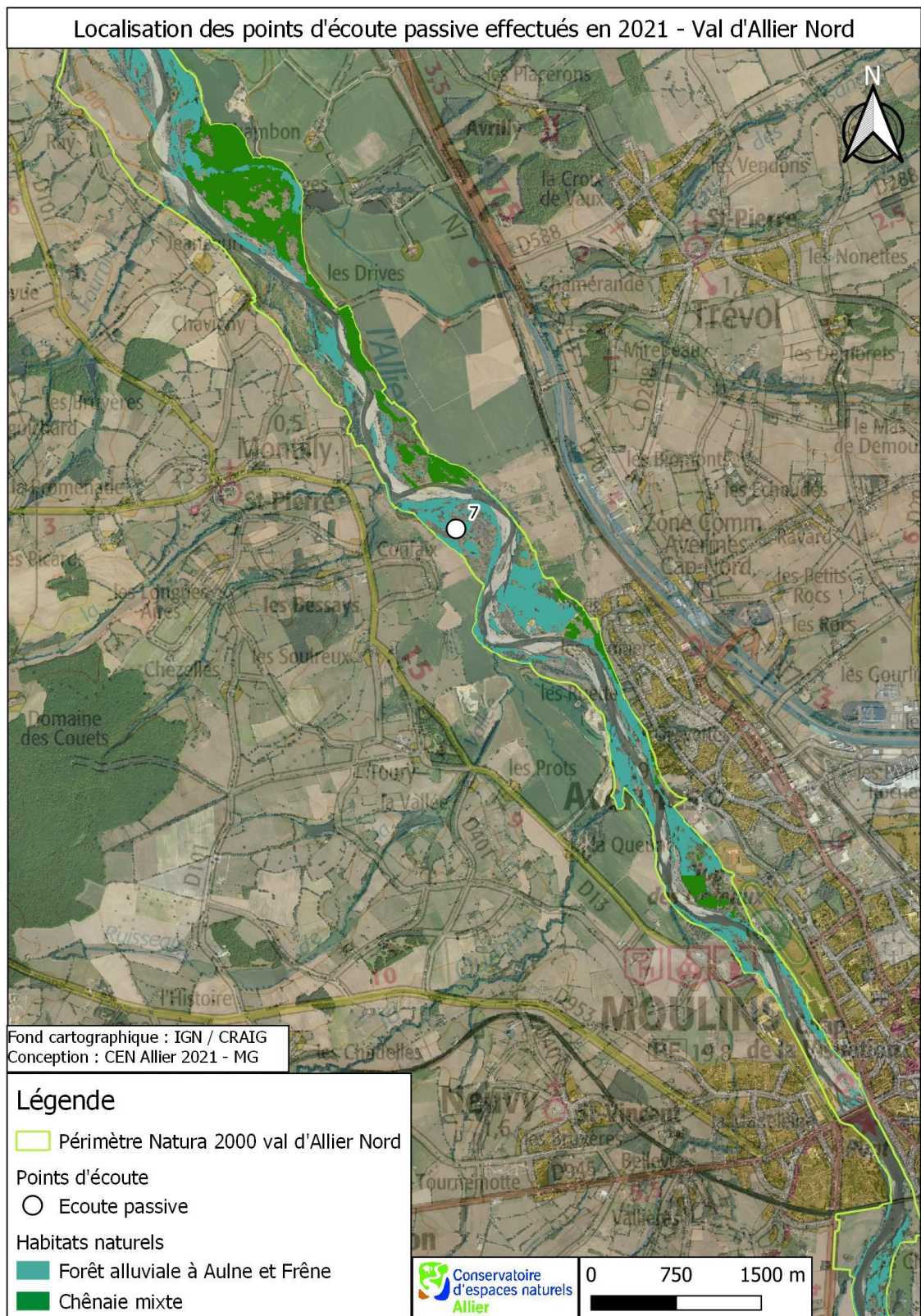
Carte 3 : Localisation des points d'écoute 1, 2 et 3 sur le val d'Allier Sud



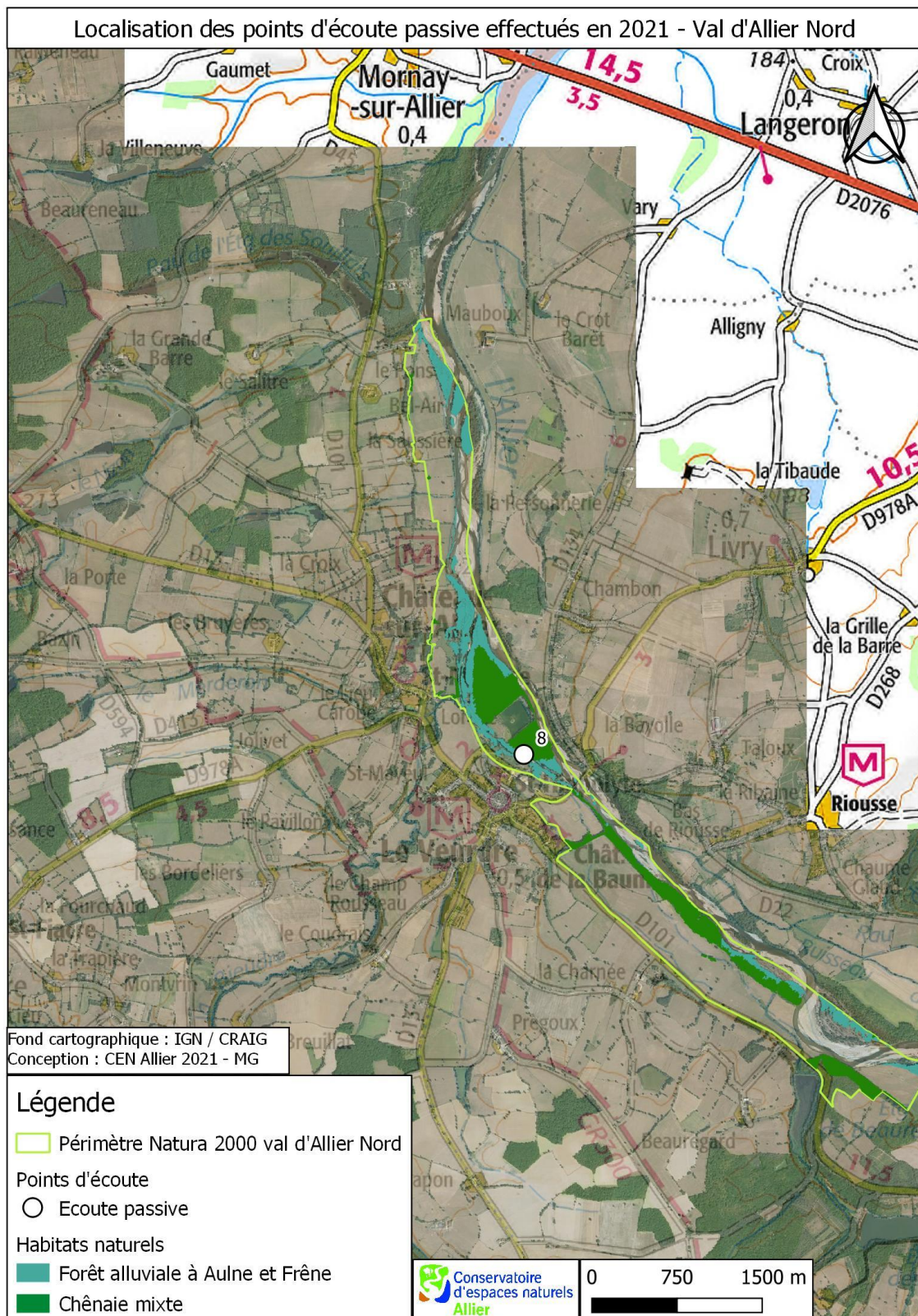
Carte 4 : Localisation du point d'écoute 4 sur le val d'Allier Sud



Carte 5 : Localisation des points d'écoute 5 et 6 sur le val d'Allier Nord



Carte 6 : Localisation du point d'écoute 7 sur le val d'Allier Nord



Carte 7 : Localisation du point d'écoute 8 sur le val d'Allier Nord

b. Méthodologie de l'écoute passive

Chaque point d'écoute sélectionné a fait l'objet d'un protocole d'écoute passive. Cette méthode consiste à enregistrer l'ensemble des ultrasons émis par les chauves-souris au cours d'une nuit entière, à l'aide d'un enregistreur automatique. Contrairement à l'écoute active, pratiquée pour le second volet de l'étude (Chauve-Souris Auvergne), cette méthode permet d'avoir un regard global sur la totalité de l'activité chiroptérologique tout au long de la nuit. L'analyse des données et l'identification des espèces et de leur activité se fait donc dans un second temps, sur ordinateur.

L'inconvénient majeur de cette méthode est qu'elle ne permet d'échantillonner qu'un seul point par soirée. Le volume de données généré peut également être très important (jusqu'à 6Go de fichiers audio pour une seule nuit, et leur analyse a posteriori est d'autant plus chronophage).

Le matériel utilisé dans le cadre de cette étude est un enregistreur automatique Batlogger A+, muni d'une carte microSD de 16 GB (Figure 1). L'enregistreur est paramétré en fonction de la localisation choisie, pour démarrer les enregistrements 30 minutes avant le coucher du soleil et les cesser 30 minutes après le lever du soleil. Un enregistrement est déclenché automatiquement à chaque fois qu'un ultrason est perçu par le microphone, et le fichier est ensuite stocké sur la carte mémoire pour être exploité ultérieurement.



Figure 1 : Enregistreur automatique Batlogger A+

Le traitement des données est ensuite réalisé selon le protocole « Point fixe » du dispositif Vigiechiro, développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Le Batlogger A+ a été posé successivement sur les 4 points d'écoute présélectionnés pour le val d'Allier Sud entre le 16 et le 30 septembre 2020. De même, les 4 points du val d'Allier Nord ont été échantillonnés entre le 22 et le 28 septembre 2021. Cette période a été choisie en décalage avec les sessions réalisées par Chauve-Souris Auvergne, de manière à couvrir une plus grande partie du cycle de vie des chauves-souris. Quand les sessions réalisées en août porteront davantage sur la période d'émancipation des jeunes, celles de septembre permettront quant à elles d'englober la période de migration de diverses espèces. Les dates et conditions climatiques de chaque soirée d'écoute sont présentées dans le Tableau 3.

Tableau 1 : Périodes et conditions climatiques des soirées d'écoute passive

Point d'écoute	Date	Heure de début	Heure de fin	Température	Vent	Couverture nuageuse
1	16/09/2020	19h15	07h00	16 – 28 °C	Moyen	25 – 50 %
2	29/09/2020	19h00	07h00	8 - 18 °C	Moyen	25 - 50 %
3	17/09/2020	19h15	07h00	16 - 27 °C	Faible	0 – 25 %
4	30/09/2020	19h00	07h00	8 - 20 °C	Moyen	50 – 75 °C
5	27/09/2021	19h00	08h00	10 – 20 °C	Moyen	25 – 50 %
6	28/09/2021	19h00	08h00	7 – 18 °C	Faible	0 – 25 %
7	23/09/2021	19h00	08h00	9 – 16 °C	Faible	0 – 25 %
8	22/09/2021	19h15	08h00	9 – 16 °C	Faible	0 - 25 %

c. Méthode de traitement des données

Les fichiers sonores issus des enregistrements automatiques sont importés sur ordinateur pour être renommés et découpés selon les dispositions de la plateforme Vigie-Chiro, via les logiciels Lupas Rename, Ant Renamer et Kaleidoscope. Ils sont ensuite téléchargés sur ladite plateforme et traités par le logiciel d'exploitation Tadarida, qui produit un tableur récapitulatif des données (Annexe 3).

Sur ce tableur, chaque séquence ultrasonore enregistrée est associée à une identification à l'espèce ou au genre (chauve-souris, insecte, oiseau, micromammifère, bruit, ...), à laquelle est rattaché un indice de confiance compris entre 0 et 0,99. Plus l'indice de confiance est élevé, plus il y a de probabilité que l'identification proposée par le logiciel soit exacte.

L'observateur doit ensuite procéder à des vérifications manuelles via le logiciel Syrinx (Figure 2), afin de valider ou non ces données prétraitées par lecture et mesures des sonogrammes. Ce travail a été réalisé à partir des référentiels fournis par le MNHN dans le cadre du protocole Vigie-Chiro, mais aussi de diverses clés de détermination spécifiques (ARTHUR, 2009 ; BAS, 2011, 2012 ; HAQUART, 2009 ; KERBIRIOU, 2010).

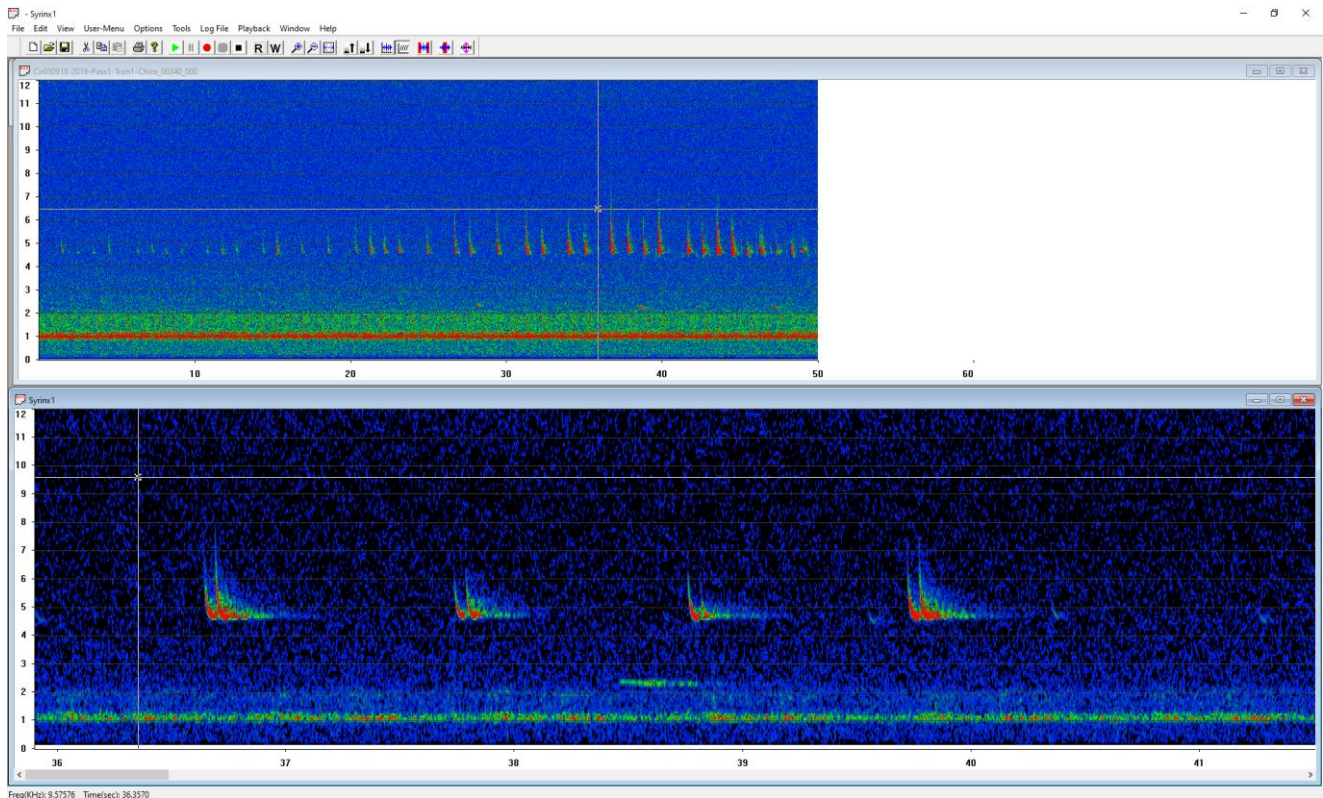


Figure 2 : Capture d'écran du logiciel Syrnix utilisé pour la validation manuelle des données

L'analyse manuelle des données étant extrêmement chronophage, quelques simplifications du protocole ont été adoptées pour cette étude. La validation s'est donc déroulée de la manière suivante :

- Elimination des données possédant un indice de confiance (IC) très faible (inférieur à 0,1) égal à 0,1. Dans la majorité des cas, ces données sont des « faux positifs » et ne correspondent pas aux identifications proposées par le logiciel automatique (BARRE et al., 2019).
- Analyse des données par espèce, en commençant par les indices de confiances (IC) les plus bas. Des échantillons de données sont alors vérifiées pour chaque tranche d'IC de 0,1, et validées en conséquence.
- A partir d'un seuil d'IC où les identifications sont toutes exactes, l'ensemble des données d'IC supérieur est validé.

L'ensemble des données correspondant effectivement à des ultrasons émis par des chauves-souris est ensuite compilé dans un tableau récapitulatif. Celui-ci permet d'établir une liste d'espèces présentes par point d'écoute.

Dans le cadre de cette étude, dont l'objectif est avant tout d'apporter une vision complémentaire et de parfaire l'inventaire chiroptérologique du site, seules les données de présence/absence des espèces ont été traitées. L'activité des chauves-souris (nombre de contact par unité de temps) n'a donc pas été analysée.

II. Résultats

Au total, 16 espèces ont pu être inventoriées sur l'ensemble des points d'écoute passive réalisés en septembre 2020 et 2021. Parmi elles, on compte 5 espèces d'intérêt communautaire listées à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore :

- la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
- le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
- le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

Aucune espèce ne figurant pas dans la liste des espèces déjà connues sur le site n'a été contactée au cours de cette étude. En revanche, plusieurs d'entre elles n'ont pas été recontactées :

- le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)
- le Grand Murin (*Myotis myotis*)
- l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

A noter que l'identification acoustique des oreillards, et notamment la distinction entre Oreillard roux et Oreillard gris est très complexe et parfois impossible. C'est pour cela que le groupe *Plecotus sp.* a été conservé dans le tableau récapitulatif des espèces contactées. Il est par conséquent impossible d'affirmer de manière certaine que l'Oreillard roux n'a jamais été contacté au cours de cette étude.

Le tableau récapitulatif de l'ensemble des données récoltées sur chaque point d'écoute est présenté en Annexe 4.

Une planche photographique présentant l'ensemble des espèces contactées au cours de l'étude figure en Annexe 5.

Tableau 2 : Liste des espèces présentes sur le site du val d'Allier et statuts de protection

Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts												Données connues avant l'étude	Données automnes 2020 - 2021
		Espèce menacée				Espèce protégée		Espèce liée à un programme de protection							
		LRR	LRN	LRE	LRW	PR	PN	ZNIEFF	DBA	PNA	TVB	SCAP	DH		
		DREAL 2015	UICN 2017	UICN 2012	UICN 2012	ND	arrêté 23/04/07	CSRPN 18/05/17	CR Auv 28/01/10	DREAL 01/07/12	MEDDTL 06/09/11	MEDDTL 13/08/10	MNHN 21/11/13		
<i>Barbastella barbastellus</i> Sc	Barbastelle d'Europe	VU		VU			X	X	X	2016-2025	(Auv)		II,IV	x	x
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	VU					X			2016-2025			IV	x	x
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe						X	X		2008-2014			IV	x	
<i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl)	Vespertilion de Bechstein	EN		VU			X	X		2016-2025			II,IV	x	x
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton						X			2016-2025			IV	x	x
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy)	Murin à oreilles échancrées	VU					X	X		2016-2025			II,IV	x	x
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen)	Grand Murin	VU					X	X		2016-2025	(Auv)		II,IV	x	
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl)	Murin à moustaches						X			2016-2025			IV	x	x
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl)	Murin de Natterer		VU				X			2016-2025			IV	x	x
<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl	Noctule de Leisler						X			2016-2025			IV	x	x
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune		VU				X	X		2016-2025			IV	x	x
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl						X			2016-2025			IV	x	x
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius)	Pipistrelle de Nathusius	VU					X	X		2016-2025			IV	x	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune						X			2016-2025			IV	x	x
<i>Pipistrellus pygmeus</i>	Pipistrelle pygmée						X	X		2016-2025			IV	x	x
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus)	Oreillard roux						X			2008-2014			IV	x	
<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer)	Oreillard gris						X			2016-2025			IV	x	x
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard						X			2016-2025			IV	x	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Shreber)	Grand Rhinolophe	EN					X	X		2016-2025	(Auv)		II,IV	x	x
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein)	Petit Rhinolophe						X	X		2016-2025	(Auv)		II,IV	x	x

Le nombre d'espèces identifiées sur chacun des points d'écoute échantillonnés est présenté sur le graphe de la Figure 3.

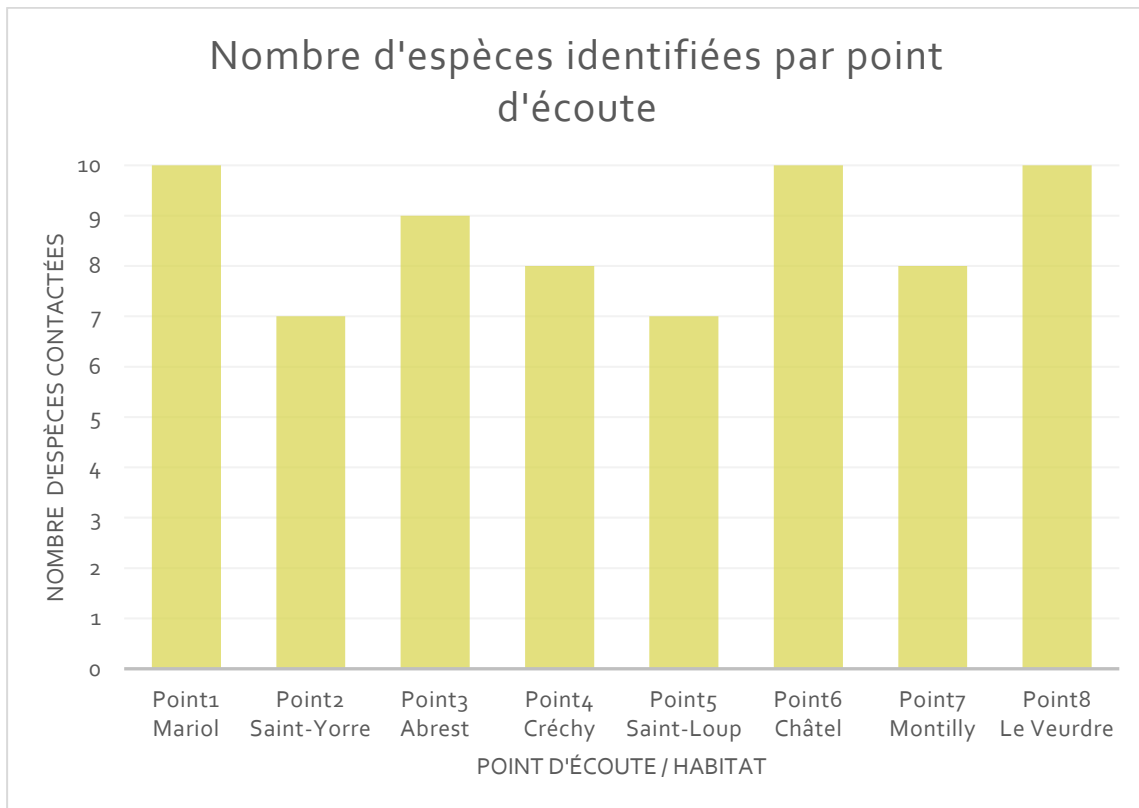


Figure 3 : Répartition du nombre d'espèces contactées sur chaque point d'écoute

En moyenne, un peu plus de 8 espèces ont pu être identifiées sur chaque point d'écoute, avec un nombre maximal de 10 espèces pour les points 1, 6 et 8 et un nombre minimal de 7 espèces pour les points 2 et 5.

Aucune différence significative n'est observée en terme de richesse spécifique entre les différents points échantillonnés.

Bien qu'elle n'ait pas fait l'objet d'une analyse poussée dans le cadre de ce rapport, l'activité chiroptérologique enregistrée sur chaque point a apporté de premières indications sur la présence potentielle de colonies à proximité des points d'écoute. En effet un taux d'activité élevé pour une espèce donnée sur un point, d'autant plus lorsque les pics interviennent en début et/ou fin de nuit, laissent penser qu'un gîte se trouve non loin du point d'écoute. L'activité enregistrée correspond dans ce cas à la sortie de gîtes des individus (début de nuit) puis à leur retour après leur période de chasse (fin de nuit).

Cette configuration a été observée sur plusieurs points d'écoute échantillonnés au cours de cette étude, et notamment sur les points 4 et 7 respectivement situés à Créchy et Montilly.

Sur le point 4, l'espèce concernée était le Murin à moustaches. Sur le point 7, de forts taux d'activité de Barbastelle d'Europe et de Petit Rhinolophe ont été enregistrés.

Dans une moindre mesure, un taux d'activité relativement élevé a été enregistré pour le Murin à moustaches sur les points 4 et 5 à Saint-Loup et Châtel-de-Neuvre.

Les habitats de chasse préférentiels ainsi que les comportements de chasse ou encore les niveaux de spécialisation alimentaire des espèces enregistrées sur le val d'Allier ont également été analysés sur la base de la répartition en guildes écologiques proposée par Michel BARATAUD (BARATAUD, 2012). Le tableau global de répartition des espèces est présenté en Annexe 6.

Les résultats obtenus pour cette étude sont présentés sous forme de graphiques sur la Figure 4 ci-dessous.

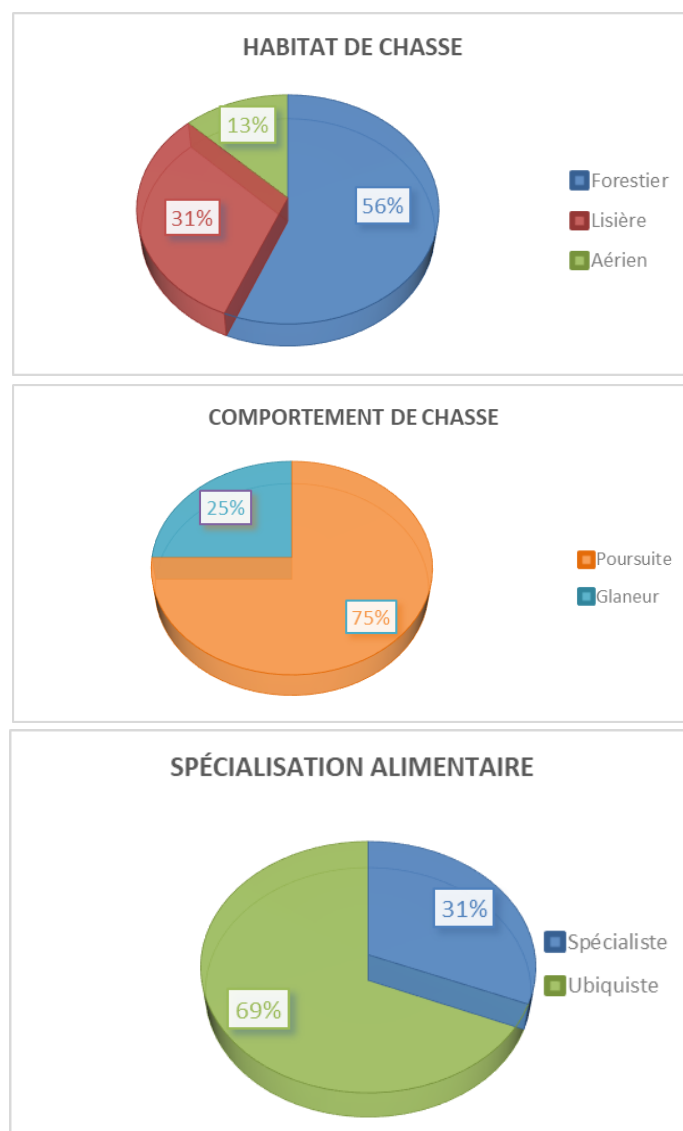


Figure 4 : Répartition des espèces enregistrées sur le val d'Allier selon leurs guildes écologiques (BARATAUD, 2012)

Cette analyse comportementale des espèces contactées au cours de l'étude montre que les boisements alluviaux du val d'Allier sont utilisés par des espèces chassant majoritairement en milieu forestier mais aussi par d'autres espèces affectionnant davantage les lisières, ou encore par des espèces de haut vol.

Les espèces présentes dans les boisements du val d'Allier adoptent majoritairement un comportement de poursuite lorsqu'il s'agit de chasser, et seulement 25% d'entre elles sont dites « glaneuses ». Ces espèces capturent des proies posées dans les feuillages, au décollage ou au ras de la végétation.

La dernière information apportée par cette analyse comportementale indique que la majorité des espèces enregistrées sont plutôt ubiquistes, et adoptent par conséquent un régime alimentaire varié qui leur permet d'évoluer dans différents milieux sans dépendre d'un seul type de proie.

III. Discussion

1. Interprétation des résultats

Au total, 16 espèces différentes ont pu être identifiées au cours de cette étude, ce qui représente environ 45% du cortège chiroptérologique national (qui compte 35 espèces), et 55% du cortège chiroptérologique auvergnat, celui-ci étant composé de 29 espèces.

Parmi elles, la présence de 5 espèces d'intérêt communautaire vient confirmer l'importance et la responsabilité du val d'Allier quant à la conservation des populations de chiroptères.

Plus de la moitié des espèces contactées au cours de cette étude sont strictement liées au milieu forestier qui constitue leur habitat de chasse préférentiel, qu'elles chassent directement sous le couvert forestier ou qu'elles utilisent les lisières des boisements (BARATAUD, 2012). Ces données confirment donc tout l'intérêt d'avoir porté l'étude sur ce milieu, et d'envisager de futures actions de gestion en faveur de la forêt alluviale du val d'Allier.

Au-delà de l'utilisation du milieu forestier comme territoire de chasse, la présence de gîtes posait également question lorsque l'étude a été initiée. Les données enregistrées en 2020 puis 2021 ont mis en lumière des possibilités de présence de colonies de Murins à moustache, de Barbastelle d'Europe ou encore de Petit Rhinolophe. Pour l'heure, rien ne permet toutefois de confirmer ni de localiser précisément ces colonies potentielles. Pour cela, il serait nécessaire de procéder à des prospections spécifiques.

Certaines espèces appartenant à la liste des chauves-souris initialement connues sur les sites du val d'Allier n'ont pas été contactées au cours de cette étude. C'est notamment le cas du Murin d'Alcathoe et du Grand Murin. Concernant la première espèce, les dernières données connues sur le val d'Allier remontent à 2012 et elle ne semble pas avoir été recontactée depuis. L'absence de la seconde espèce peut paraître plus étonnante alors même que des gîtes abritant le Grand Murin en période estivale sont connus sur le val d'Allier (ouvrages d'art). Cette absence de données peut être due à un défaut de détection, mais aussi à des milieux, des conditions climatiques et des périodes de suivi potentiellement différentes par rapport aux données initiales.

2. Limites de l'étude

La limite principale de la présente étude réside dans le faible nombre de boisements échantillonnés. En effet, seuls quatre points par an, soit huit points au total ont pu être étudiés ce qui donne une vision très partielle de la situation sur l'axe Allier bourbonnais. L'analyse des enregistrements étant extrêmement chronophage, il n'a pas été possible de réaliser plus d'échantillons dans le temps imparti pour cette étude. Pour autant, les données exposées dans ce rapport ne sont qu'un complément qui vient s'ajouter à l'ensemble des données récoltées par Chauve-Souris Auvergne dans son travail

d'analyse des fonctionnalités des forêts alluviales. Le biais lié à ce faible nombre de points échantillonnés est donc pour partie compensé avec ces prospections complémentaires, même si celles-ci ne sont pas réalisées selon le même protocole. C'est bien le croisement de ces deux méthodologies qui permet d'avoir une image la plus fidèle possible des populations de chauves-souris présentes sur le val d'Allier.

Les conditions météorologiques entre les années 2020 et 2021 ont été extrêmement différentes, l'été 2020 ayant été marqué par une importante sécheresse alors que l'année 2021 a enregistré des records de précipitations sur certains secteurs. Ces conditions ont un impact direct sur l'activité et la présence des populations de chauves-souris et de tels écarts entre les deux années de suivi peuvent poser la question de la comparabilité des données. Même si les suivis ont été réalisés sur le même pas de temps (entre mi et fin septembre), ces conditions différentes peuvent constituer un biais à l'interprétation des résultats de l'étude.

A titre indicatif, les nombreux suivis de colonies réalisés par le CEN Allier et l'association Chauve-Souris Auvergne sur le département (observation directe des colonies au gîte pour déterminer le nombre d'individus jeunes et adultes) ont d'ailleurs montré un fort taux de mortalité en 2021, très probablement dû à ces conditions particulières.

Lors de cette étude, et quelle que soit la méthodologie utilisée, les sessions d'écoute ont été réalisées depuis le sol, entre 1,50 et 2,50 mètres de hauteur maximum. Or, les milieux boisés se définissent par leurs différentes strates : herbacée, strate buissonnante, feuillage bas, feuillage haut et canopée. Si le matériel utilisé permet d'enregistrer l'ensemble des strates inférieures, il ne peut prendre en compte la totalité de l'activité se situant au niveau ou au-delà de la canopée. Dès lors, il convient de garder à l'esprit que les résultats restent partiels, et qu'ils gagneraient à être complétés par des enregistrements réalisés à partir de micro placés en hauteur dans la canopée (BARATAUD *et al.*, 2019).

Pour certains des points d'écoute, une forte activité des Orthoptères a été enregistrée. Les signaux ultrasonores ont rendu difficile voire impossible la lecture et l'interprétation de certains sonogrammes. Ce biais peut potentiellement conduire à omettre des signaux issus de chauves-souris, qui ne seront donc pas pris en compte dans l'analyse et le travail d'identification. C'est également le cas lors de nuits trop ventées ou lorsqu'une averse de pluie survient en cours de nuit. Le point d'écoute situé à Créchy et réalisé en 2020 a dû être échantillonné à deux reprises à cause des mauvaises conditions d'enregistrement lors de la première soirée. Seules les données de la seconde soirée d'écoute ont ainsi été conservées pour la phase d'identification et d'analyse.

3. Perspectives

Même si celui-ci n'a pas été analysé dans le cadre de rapport, le taux d'activité observé sur chacun des points d'écoute a permis d'identifier plusieurs boisements susceptibles d'abriter des colonies de chauves-souris de différentes espèces, et notamment de certaines espèces d'intérêt communautaire (Barbastelle d'Europe, Petit Rhinolophe).

Pour confirmer ou infirmer la présence effective de ces gîtes estivaux (arboricole ou non), une étude basée sur la technique de la télémétrie serait requise. Ce type d'étude nécessite un personnel formé et assermenté pour réaliser des captures temporaires de chauves-souris, afin de les équiper d'émetteurs qui permettront ensuite de suivre leurs déplacements sur plusieurs nuits. De cette manière, il est possible de déterminer précisément le territoire de chasse des individus équipés, mais également de localiser les sites sur lesquels ils passent la journée. Du fait de leur complexité et du temps nécessaire pour les mener à bien, ces études demandent de nombreux opérateurs et sont souvent onéreuses. Pour autant, elles sont une source immense d'informations à la fois sur la localisation mais aussi sur l'état de santé des populations. En effet, au cours des sessions de capture des mesures et des observations précises sont réalisées sur les individus, permettant notamment de déterminer leur statut de reproduction.

Outre ces perspectives d'étude, certaines pistes de gestion peuvent d'ores et déjà se dégager de cette étude. Les résultats obtenus en terme de richesse spécifique sont venus confirmer l'intérêt des forêts alluviales du val d'Allier pour l'accueil des populations de chauves-souris. La gestion de ces milieux devra dès lors être adaptée pour leur conservation, et devra pour cela suivre deux axes :

- Assurer une bonne disponibilité de gîtes permettant aux chauves-souris de s'installer
- Assurer la diversité des structures de végétation et de l'offre alimentaire (hétérogénéité des peuplements, pérennité du couvert forestier sur le long terme, diversité des milieux disponibles et connexions entre eux).

Globalement, l'atteinte des deux objectifs cités ci-dessus passe par la présence de boisements relativement mûres, qui abritent de gros arbres eux-mêmes pourvus de nombreux microhabitats (loges de pic, décollement d'écorces, fissures, lianes, etc...) qui constituent autant de gîtes potentiels pour les chauves-souris. Par ailleurs, ces boisements disposent généralement d'une bonne structuration et d'une diversité de milieux qui conviennent à un grand nombre d'espèces (chauves-souris et proies). Le but de la gestion à engager est donc avant tout de conserver les boisements existant et de leur permettre d'évoluer librement. Ces observations sont valables pour les forêts de bois dur et les forêts de bois tendre, la mosaïque créée par ces deux types d'habitat favorisant d'autant plus l'installation d'une faune variée.

La dynamique fluviale de la rivière Allier et l'évolution des milieux qui y est associée permet également d'entrevoir des perspectives de régénération des boisements sur le long terme.

De manière plus concrète, les interventions sylvicoles doivent être les plus limitées possibles sur les boisements à enjeux. Si elles sont toutefois inévitables (problème de sécurité d'un arbre susceptible de tomber, entretien des lignes électriques, ...), quelques règles sont à respecter.

Tout d'abord, les arbres abritant une colonie avérée doivent systématiquement faire l'objet d'un marquage afin d'être facilement repérables et ainsi évités lors d'éventuels travaux de coupe. Ces travaux, s'ils doivent avoir lieu, doivent suivre un calendrier d'intervention qui assurera que ceux-ci ne portent pas atteinte aux espèces présentes (Figure 5). Globalement, la période recommandée pour toute intervention en forêt s'étend de septembre à novembre. De cette manière, les travaux n'impacteront ni la période d'hibernation ni celle de reproduction. A noter que la période la plus critique notamment pour les chauves-souris correspond à la saison printanière / estivale (mai – août). En effet, ce laps de temps englobe la naissance des jeunes, leur période d'allaitement puis leur émancipation. Pendant de nombreuses semaines, les jeunes sont incapables de voler et donc de quitter leur gîte en cas de danger ; des travaux sylvicoles réalisés à cette période seraient par conséquent extrêmement préjudiciables pour la conservation des colonies.

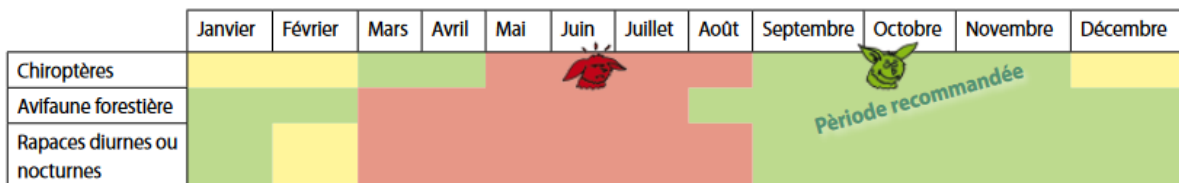


Figure 5 : Tableau récapitulatif des périodes de sensibilité de la faune forestière

La présence de bois sénescents est donc extrêmement favorable aux chiroptères et notamment aux espèces à tendance forestière, mais également à de nombreuses autres espèces d'oiseaux (Pics, rapaces diurnes et nocturnes, ...), d'insectes (Pique-Prune, Taupin violacé, Grand Capricorne, ...) ou encore de mousses (Dicrane vert, Buxbaumie verte, ...). Afin de favoriser le maintien de ce type de boisements, une mesure Natura 2000 spécifique a été créée sous la référence « F12i : Dispositif favorisant le développement de bois sénescents ». Cette mesure est déclinée selon deux modalités :

- La modalité « îlot », qui vise à suspendre toute activité sylvicole sur un périmètre donné
- La modalité « arbres disséminés », qui vise à conserver un ou plusieurs arbres au sein d'un périmètre donné

Les engagements relatifs à ces mesures sont souscrits par les propriétaires pour une durée de 30 ans via un contrat Natura 2000 (Annexe 7).

Le second outil Natura 2000 mobilisable pour remplir cet objectif de conservation des boisements sénescents est la charte Natura 2000. Ce document, signé par les propriétaires volontaires, permet d'assurer le maintien de bonnes pratiques de gestion sur les sites pour une durée de 5 ans renouvelables. Dans le cadre des habitats forestiers du val d'Allier, les engagements portent essentiellement sur l'absence de plantations de boisements artificiels et l'interdiction de coupe rase ou de destruction de l'habitat et ses espèces associées (Annexe 8).

Les perspectives proposées dans le présent rapport constituent une première approche partielle ; elles seront complétées par les perspectives issues du travail plus approfondi de Chauve-Souris Auvergne (rapport à paraître).

Conclusion

Cette étude des populations de chauves-souris sur le val d'Allier avait pour objectif premier d'améliorer les connaissances sur la richesse spécifique du site, et d'apporter une vision complémentaire à l'étude réalisée en parallèle par l'association Chauve-Souris Auvergne. Cette complémentarité s'est traduite à la fois dans la méthodologie utilisée (écoute passive ici, écoute active pour le second volet de l'étude) et par la période de suivi décalée (septembre, contre août pour la second volet).

Les 8 points d'écoute passive réalisés le long de l'axe Allier en 2020 puis 2021 ont permis d'identifier 16 espèces au total. Parmi elles, aucune nouvelle espèce n'a été contactée mais 5 espèces d'intérêt communautaire figurent dans la liste des observations. Ces résultats permettent avant tout de réaffirmer l'intérêt de la forêt alluviale pour les populations de chauves-souris mais également de dégager de premières pistes de gestion future.

L'ensemble des actions mises en œuvre devra poursuivre un double objectif de disponibilité de gîtes potentiels et de diversité de l'offre alimentaire (liée à la structuration des boisements). Pour cela, il conviendra avant tout de conserver la mosaïque de milieux typique du val d'Allier constituée de forêts de bois dur et de forêts de bois tendre, et de permettre au maximum sa libre évolution vers des boisements matures.

Ces premiers grands axes de gestion seront approfondis et complétés par l'étude réalisée en parallèle par l'association Chauve-Souris Auvergne (rapport à paraître).

Références bibliographiques

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France Belgique Luxembourg et Suisse. Editions Biotope. 544 p.
- BARRE K., LE VIOL I., JULLIARD R., et al., 2019. Accounting for automated identification errors in acoustic surveys. *Methods Ecol Evol.* 00:1–18.
- BARATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze : Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 344p.
- BARATAUD M. *et al.*, 2019. Différences d'activité de chasse des chiroptères entre forêts feuillues jeunes et matures du PNR de Millevaches en Limousin. *Plume de Naturalistes* 3 : 175-194.
- BAS Y., CORNUT J., COLOMBO R. 2011. Détermination visuelle des Myotis sur sonogramme.
- BAS Y., 2012. Les chiroptères de France : initiation à l'inventaire et la reconnaissance acoustique. Université Montpellier 2.
- HAQUART A., 2009. Fiches acoustiques de Chiroptères de France et du Var.
- KERBIRIOU C., JULIEN J.-F., BAS Y., 2010. Suivi temporel des chauves-souris « communes ». *Topo d'identification.*
- LAUCOIN V., RAMBOURDIN M., 2016. Document d'objectifs des sites Natura 2000 Vallée de l'Allier Sud « FR 830 1016 », Vallée de l'Allier Nord « FR 830 1015 » et Val d'Allier Bourbonnais « FR 8310079 », Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier, 152 p.

Annexes

Annexe 1 : Atlas cartographique des données de présence de chiroptères sur les sites Natura 2000 du val d'Allier

Annexe 2 : Planche photographique présentant le contexte paysager sur chaque point d'écoute

Annexe 3 : Extrait du tableur récapitulatif des données issues du traitement via la plateforme Vigiechiro

Annexe 4 : Tableau récapitulatif des données de présence/absence des espèces sur chaque point d'écoute

Annexe 5 : Planche photographique présentant les espèces contactées au cours de l'étude



Annexe 6 : Répartition des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques (BARATAUD, 2012)

Annexe 7 : Dispositions du contrat Natura 2000 forestier : Dispositif favorisant le bois sénescant

Annexe 8 : Charte Natura 2000 des sites du val d'Allier

Annexe 1 : Atlas cartographique des données de présence de chiroptères sur les sites Natura 2000 du val d'Allier

Annexe 2 : Planche photographique présentant le contexte paysager sur chaque point d'écoute

Point d'écoute - Commune	Contexte paysager
1 – Mariol	
2 – Saint-Yorre	

3 – Abrest



4 – Créchy




5 – Saint-
Loup



6 – Châtel-
de-Neuvre



7 – Montilly	
8 – Le Veudre	

Annexe 3 : Extrait du tableur récapitulatif des données issues du traitement via la plateforme Vigiechiro





nom du fichier	temps_debut	temps_fin	frequence_mediane	tadarida_taxon	tadarida_probabilite	tadarida_taxon_au	observateur_taxon
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190010_000	0.9	1.9	13.0	Phogri	0.69		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190020_000	0.0	1.0	36.0	Leppun	0.51		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190020_000	0.4	1.1	19.0	Phogri	0.97		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190030_000	0.6	1.1	34.0	Phogri	0.95		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190040_000	0.9	1.1	17.0	Phanan	0.19		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190040_000	0.3	1.3	30.0	Phogri	0.93		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190046_000	0.3	0.9	36.0	Leppun	0.5		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190046_000	0.5	2.3	16.0	Phogri	0.99		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190050_000	0.9	2.1	23.0	noise	0.35		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190050_000	2.0	2.1	18.0	Phanan	0.06	Phogri	
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190058_000	0.3	1.6	37.0	Leppun	0.64		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190058_000	0.9	1.1	18.0	Phanan	0.09	noise	
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190110_000	1.5	1.6	37.0	Leppun	0.54		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190110_000	0.0	2.0	18.0	Phanan	0.11		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190110_000	0.0	0.1	12.0	noise	0.13		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190124_000	1.1	1.2	37.0	Leppun	0.62		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190124_000	0.9	1.8	15.0	Phanan	0.22		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190124_000	1.0	1.8	22.0	Phogri	0.67		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190156_000	0.0	3.6	37.0	Leppun	0.98		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190156_000	2.1	4.6	11.0	noise	0.94		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190156_000	0.9	1.1	41.0	Phogri	0.83		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190201_000	2.4	4.4	35.0	Leppun	0.98		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190201_000	1.2	4.6	15.0	noise	0.91		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190205_999	0.2	4.6	35.0	Leppun	0.54		
Car030294-2021-Pass1-Z1-BL1-0_20210923_190205_999	1.1	4.5	26.0	noise	0.15		





Annexe 4 : Tableau récapitulatif des données de présence/absence des espèces sur chaque point d'écoute





Espèce	16/09/2020	29/09/2020	17/09/2020	30/09/2020	27/09/2021	28/09/2021	23/09/2021	22/09/2021
	Mariol	Saint-Yorre	Abrest	Créchy	Saint-Loup	Châtel	Montilly	Le Veurdre
	Point1	Point2	Point3	Point4	Point5	Point6	Point7	Point8
	031822	031795	031723	031353	031112	030853	030294	030015
Barbar	1	1	1	1	1	1	1	1
Eptser	1	0	1	0	0	0	0	1
Myobec	1	0	0	0	0	0	0	0
Myodau	1	1	1	1	0	0	0	0
Myoema	0	0	0	1	1	1	1	1
Myomys	0	1	0	1	1	1	0	0
Myonat	1	0	0	0	1	1	0	0
Myosp	0	0	0	0	1	1	1	1
Nyclei	1	1	1	1	1	1	1	1
Nycnoc	1	1	1	1	0	0	1	1
Pipkuh	1	1	1	1	1	1	1	1
Pipnat	0	0	1	0	0	1	1	0
Pippip	1	1	1	1	1	1	1	1
Pippyg	0	0	1	0	0	0	0	1
Pipsp	0	0	0	0	1	1	1	1
Pleaus	0	0	0	0	0	1	0	1
Plesp	0	0	1	0	1	1	1	1
Rhifer	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhipip	1	0	0	0	0	1	1	1
Serotule	1	0	0	0	1	1	1	1
TOTAL sp identifiées	10	7	9	8	7	10	8	10

Annexe 5 : Planche photographique présentant les espèces contactées au cours de l'étude

<p>Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> © CEN Auvergne</p>	
<p>Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> © Laurent ARTHUR</p>	
<p>Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i> © Pascal GIOSA</p>	
<p>Murin de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i> © Chauve-Souris Auvergne</p>	

<p>Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> © Pascal GIOSA</p>	
<p>Murin à moustache <i>Myotis mystacinus</i> © Chauve-Souris Auvergne</p>	
<p>Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i> © CEN Allier</p>	
<p>Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> © Laurent ARTHUR</p>	

<p>Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> © Chauve-Souris Auvergne</p>	
<p>Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> © Laurent ARTHUR</p>	
<p>Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> © Laurent ARTHUR</p>	
<p>Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> © Chauve-Souris Auvergne</p>	

<p>Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> © Laurent ARTHUR</p>	
<p>Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> © Laurent ARTHUR</p>	
<p>Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> © CEN Allier</p>	
<p>Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> © CEN Allier</p>	

Annexe 6 : Répartition des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques (BARATAUD, 2012)

Guilde habitat	Guilde technique chasse	Guilde trophique	Espèces	
Sous-bois	Glaneur	Spécialiste	<i>Myotis emarginatus</i>	
			<i>Myotis myotis</i>	
			<i>Plecotus auritus</i>	
			<i>Plecotus austriacus</i>	
	Poursuite	Généraliste		<i>Myotis nattereri</i>
				<i>Myotis bechsteinii</i>
		Spécialiste		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
				<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Poursuite	Généraliste		<i>Barbastella barbastellus</i>	
			<i>Myotis daubentonii</i>	
			<i>Myotis brandtii</i>	
			<i>Myotis mystacinus</i>	
Lisière	Poursuite	Généraliste	<i>Myotis alcathoe</i>	
			<i>Eptesicus serotinus</i>	
			<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
			<i>Pipistrellus nathusii</i>	
			<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
Haut vol	Poursuite	Spécialiste	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
			<i>Nyctalus lasiopterus</i>	
			<i>Nyctalus leisleri</i>	

Annexe 7 : Dispositions du contrat Natura 2000 forestier : dispositif favorisant le bois sénéscent

- Objectifs de l'action

L'action concerne un dispositif favorisant le **développement de bois sénescents** en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Ses modalités pratiques sont le **fruit d'un groupe de travail** qui a réfléchi aux adaptations à apporter à l'action telle qu'elle avait été proposée dans la circulaire du 21 novembre 2007 (remplacée depuis par une circulaire du 27 avril 2012). Ce groupe de travail a été mis en place par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) et associe le ministère en charge de l'agriculture et de la forêt, les représentants des propriétaires forestiers publics et privés, des représentants des services déconcentrés de l'Etat, de l'Atelier Technique des Espaces Naturels et de l'Institut pour le Développement Forestier.

En ce qui concerne les habitats forestiers du réseau français Natura 2000, à côté de la réalisation de travaux et autres interventions relativement classiques, des besoins forts ont été identifiés en matière d'**augmentation du nombre d'arbres ayant dépassé le diamètre d'exploitabilité, atteint la sénescence, voire dépérissant, ainsi que d'arbres à cavité, de faible valeur économique** mais présentant un intérêt pour certaines espèces.

La phase de sénescence des forêts est caractérisée par trois étapes : étape d'installation des espèces cavicoles (espèces primaires comme les pics, secondaires comme les chouettes, les chiroptères arboricoles), puis processus progressif de recyclage du bois mort par des organismes saproxyliques (insectes et champignons spécialisés) et au final par les décomposeurs (détritivores incorporant au sol les particules ligneuses décomposées dans un processus d'humification).

- Recommandations techniques

En fonction des habitats ou espèces d'intérêt communautaires visés par l'action, il peut être intéressant soit de développer le bois sénescence sous la forme d'**arbres disséminés** dans le peuplement (sous-mesure 1), soit sous la forme d'**îlots** d'un demi hectare minimum (sous-mesure 2), à l'intérieur desquels aucune intervention sylvicole n'est autorisée et dont la mise en réseau peut être particulièrement profitable.

En zone de montagne, il est recommandé de ne pas mobiliser cette action lorsque qu'il existe déjà dans les peuplements à proximité une proportion importante de bois sénescents ou âgés (du fait de difficultés d'accès notamment).

Dans un souci de cohérence, il est recommandé que les propriétaires forestiers bénéficiaires de cette action l'intègrent dans une démarche globale de gestion de leur forêt en conservant le plus possible d'arbres morts sur pied dans les peuplements, ceci en plus des arbres sélectionnés au titre de l'action.

En cas d'accident lié à la chute de tout ou partie d'un arbre contractualisé (ou d'un arbre de l'îlot), le bénéficiaire pourra prouver l'absence de faute par négligence si les mesures de précaution adaptées ont été prises. Le bénéficiaire doit donc s'engager à respecter une distance de sécurité entre les arbres sélectionnés et les accès ou lieux fréquentés, et à mettre en place une signalisation à l'entrée du massif si nécessaire. Les arbres sélectionnés devront être situés à plus de 30m d'un chemin ouvert au public (cette distance pourra être revue à la hausse ou à la baisse en fonction des conditions de pente, après accord du service instructeur). Il doit également s'engager à ne pas autoriser sciemment la mise en place de nouveaux aménagements ou équipements susceptibles d'attirer du public (bancs, sentiers, pierres à sel, agrainoirs) à moins de 30m des arbres ou de l'îlot contractualisés.

En outre, la mise en place d'agrainoirs ou de pierre à sel à proximité des arbres contractualisés ou dans îlots est incompatible avec les objectifs de cette mesure, de par le surpiétinement que ces équipements entraînent. Le bénéficiaire du contrat devra mentionner l'interdiction de l'agrainage et de la mise en place de pierres à sel lors du renouvellement des baux de chasse dans le cahier des charges de la location de la chasse et/ou dans le plan de gestion cynégétique qui leur est annexé.

- Conditions générales d'éligibilité :

La **durée de l'engagement de l'action est de 30 ans.**

Le renouvellement du contrat est possible pour les arbres qui répondent encore aux critères d'éligibilité au terme de cette durée.

Sur une parcelle cadastrale donnée, cette mesure ne peut être contractualisée qu'une fois par période de 30 ans.

Les surfaces se trouvant dans une situation **d'absence de sylviculture**, par choix (réserve intégrale) ou par défaut (parcelles non accessibles) ne sont **pas éligibles**. En Auvergne, sont considérées comme inaccessibles les parcelles ou parties de parcelles pour lesquelles les coûts d'exploitation des éventuelles coupes (création ou réfection de voirie, abattage, débardage, évacuation des bois) dépasseraient les revenus engendrés (vente des grumes et autres produits de coupe), ne permettant donc pas une exploitation économiquement viable.

Les contrats portent sur des arbres des essences principales ou secondaires. En principe, ne pourront être contractualisées les essences exotiques ou non représentatives du cortège de l'habitat. Le principe retenu en Auvergne est celui d'exclure les essences qui ne sont pas susceptibles de produire un bois d'œuvre de qualité, au sens du marché du bois actuel, et donc pour lesquels l'effort économique fait par le propriétaire pour justifier une aide financière ne paraît pas évident. En conséquence sont donc retenues pour cette mesure les essences objectif de production (en référence à l'arrêté « production » en excluant les essences exotiques), ainsi que quelques essences diverses :

<u>Essences de production</u>	<u>Essences accessoires</u>
Chêne sessile – <i>Quercus petraea</i>	Cormier – <i>Sorbus domestica</i>
Chêne pédonculé – <i>Quercus robur</i>	Alisier torminal – <i>Sorbus torminalis</i>
Hêtre – <i>Fagus sylvatica</i>	Alisier blanc – <i>Sorbus aria</i>
Erable sycomore – <i>Acer pseudoplatanus</i>	Sorbier des oiseleurs – <i>Sorbus aucuparia</i>
Erable plane – <i>Acer platanoides</i>	Tilleul – <i>Tilia sp.</i>
Frêne commun – <i>Fraxinus excelsior</i>	Pommier sauvage – <i>Malus sylvestris</i>
Aulne glutineux – <i>Alnus glutinosa</i>	Poirier commun – <i>Pyrus communis</i>
Merisier – <i>Prunus avium</i>	Orme de montagne – <i>Ulmus montana</i>
+ Hors des régions IFN « Boischaud sud et bocage bourbonnais », « Sologne bourbonnaise », « Val d'Allier et Limagnes », « Brivadois », « Haute » et « Basse Chataigneraies auvergnates », « Bassin d'Aurillac » :	Orme champêtre – <i>Ulmus minor</i>
Pin sylvestre – <i>Pinus sylvestris</i>	Peuplier noir – <i>Populus nigra</i>
Sapin pectiné – <i>Abies alba</i>	

- Procédure :

Le contrat est signé sur une durée de 5 ans. L'exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties est applicable pendant 5 ans à compter de l'année qui suit celle de la signature du contrat. L'engagement porte quant à lui sur une durée de 30 ans. Les contrôles de respect des engagements peuvent se faire jusqu'à la trentième année de l'engagement.

- Liste indicative d'habitats et d'espèces concernés par l'action :

Habitat(s) :

Tous les habitats forestiers mentionnés dans l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié, et en particulier ceux dont le statut de conservation est défavorable en France.

Espèce (s) :

En l'absence d'habitat d'intérêt communautaire, la présence d'espèce d'intérêt communautaire peut justifier la mise œuvre de l'action. La liste suivante est indicative et non limitative.

1079	<i>Limoniscus violaceus</i>	Taupin violacé
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-prune
1087	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilion de Bechstein
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
1381	<i>Dicranum viride</i>	Dicrane vert
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	Buxbaumie verte
1387	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Orthotric de Roger
4087	<i>Rhysodes sulcatus</i>	-
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc
A085	<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes
A092	<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur
A215	<i>Bubo bubo</i>	Grand duc d'Europe
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevechette d'Europe
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm
A234	<i>Picus canus</i>	Pic cendré
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar

• Cas particulier de la forêt domaniale :

- l'indemnisation à la tige (sous-mesures 1 et 2) ne débute qu'à **partir du 4^{ème} arbre réservé à l'hectare** contractualisé avec cette action. Dans ce cas, N étant le nombre de tiges faisant l'objet de l'engagement, le montant de l'aide sera calculé en multipliant par un coefficient égal à (N-3)/N la somme des montants forfaitaires des N tiges engagées, avant application du plafond le cas échéant.
- la sous-action 1 ne peut pas être contractualisée au sein d'un « îlot de vieux bois » (îlot de sénescence ou îlot de vieillissement au sens de l'instruction ONF INS-09-T-71 du 29 octobre 2009) sauf si elle permet de soutenir des initiatives de l'ONF dépassant les objectifs fixés par ses engagements internes (pour mémoire : 2% de surface en îlots de vieillissement et 1% en îlot de sénescence à l'échelle respectivement d'une agence ONF et de la direction territoriale) en désignant des îlots supplémentaires.
- la sous-action 2 ne peut pas être contractualisée au sein d'un « îlot de vieux bois » (îlot de sénescence ou îlot de vieillissement au sens de l'instruction ONF INS-09-T-71 du 29 octobre 2009). Les différents types d'îlots (îlots Natura 2000, îlots de sénescence ONF, îlots de vieillissement ONF, ...) ne pourront être superposés. Les îlots Natura 2000 ne seront pas comptés comme faisant partie des surfaces de vieillissement et de sénescence sur lesquelles l'ONF s'est engagé au titre de l'instruction interne « biodiversité ».

Sous-action 1 : arbres sénescents disséminés

Cette sous-action porte sur le maintien sur pied pendant 30 ans d'un ou plusieurs arbres disséminés dans le peuplement ou sur plusieurs arbres regroupés en bosquet. Aucune distance minimale n'est imposée entre les arbres contractualisés.

Les arbres contractualisés ne devront faire l'objet d'**aucune intervention sylvicole pendant 30 ans**.

- Conditions particulières d'éligibilité :

Les contrats portent sur des arbres des essences principales ou secondaires pour **un minimum de 3 tiges par hectare (apprécié globalement sur la totalité de la surface engagée)**. La surface de référence est la surface du polygone défini par les arbres contractualisés les plus extérieurs.

Les arbres choisis doivent appartenir à une **catégorie de diamètre à 1,30 m du sol supérieure ou égale au diamètre fixé par essence ci-dessous**. En outre, ils doivent présenter des **signes de sénescence tels que fissures ou branches maîtresses mortes** et/ou des cavités, ou encore **être porteurs de Dicrane vert**, ou au minimum être dotés d'un **houppier de forte dimension**.

<u>Essence</u>	<u>Catégorie de diamètre minimale</u>
Chênes indigènes	En plaine : 55 cm En montagne : 45 cm
Hêtre	En plaine : 50 cm En montagne : 45 cm
Aulne	40 cm
Frêne	50 cm
Erable	50 cm
Autres feuillus éligibles	40 cm
Sapin	50 cm
Pin sylvestre	50 cm

Par mesure de simplification, on entend par plaine les régions IFN précédemment citées : « Boischaud sud et bocage bourbonnais », « Sologne bourbonnaise », « Val d'Allier et Limagnes », « Brivadois », « Haute » et « Basse Chataigneraies auvergnates », « Bassin d'Aurillac ». Toutes les autres régions IFN sont considérées comme étant en montagne.

Le Docob pourra, selon le contexte local, fixer des diamètres d'éligibilité éventuellement plus élevés que ceux indiqués ci-dessus.

Pour les principales essences de production (chênes, hêtre, aulne, sapin, pin sylvestre), les arbres d'un diamètre de 10 cm supérieur à ceux indiqués ci-dessus au moment de l'engagement bénéficient d'un bonus « gros bois » détaillé dans le barème forfaitaire.

Exception : Dans le cas du **Taupin violacé** (en contexte de chênaie), et du Pique prune dans une moindre mesure, apparaît un besoin spécifique d'arbres présentant des cavités basses ou simplement une blessure à la base du tronc, même sur des arbres de petit diamètre (40 cm ou moins), en principe non éligibles aux critères énoncés ici mais pouvant être indispensables à l'espèce dans certains contextes. De tels arbres peuvent donc être éligibles pour la mise en œuvre de cette action lorsque la situation l'exige absolument.

- Engagements :

<p>Engagements non rémunérés</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le demandeur indique les arbres à contractualiser sur plan pour l'instruction du dossier (le géoréférencement n'est pas obligatoire). Le service instructeur vérifie que le plafond d'indemnisation n'est pas dépassé. Dans les cas limites, le service instructeur pourra effectuer un contrôle au GPS. - Le bénéficiaire s'engage à marquer les arbres au moment de leur identification à la peinture ou à la griffe. - Les arbres sélectionnés doivent être situés à plus de 30 m d'un chemin ouvert au public. Sur le plan de localisation des arbres, le demandeur fait apparaître les accès et sites qualifiés de fréquentés et précise dans la demande d'aide, le cas échéant, les mesures de sécurité prises. Il s'engage à ne pas autoriser sciemment la mise en place de nouveaux aménagements ou équipements susceptibles d'attirer du public (bancs, sentiers) à moins de 30 m des arbres contractualisés. - Le bénéficiaire s'engage également à informer les chasseurs et les gestionnaires de l'interdiction de l'agrainage et de la mise en place de pierres à sel à proximité des arbres sélectionnés. Cette interdiction devra être mentionnée lors du renouvellements des baux de chasse dans le cahier des charges de location de la chasse et/ou dans le plan de gestion cynégétique qui leur est annexé.
<p>Engagements rémunérés</p>	<ul style="list-style-type: none"> - maintenir sur pied pendant 30 ans sans aucune sylviculture les arbres correspondant aux critères énoncés précédemment. <p>L'engagement contractuel du propriétaire porte sur une durée de 30 ans. Il est admis sur cette durée que l'engagement n'est pas rompu si les arbres réservés subissent des aléas : volis, chablis ou attaques d'insectes. Dans ce cas c'est l'arbre ou ses parties maintenues au sol qui valent engagement.</p>

- Points de contrôle minima associés :

Présence des bois marqués sur pied pendant 30 ans.

- Dispositions financières

L'aide sera accordée sur la base forfaitaire suivante :

<u>Essence</u>	<u>Catégorie de diamètre</u>	<u>Indemnité forfaitaire</u>
Chênes indigènes (plaine)	Ø 55	167 €
Chênes indigènes (plaine)	Ø 65	237 €
Chênes indigènes (montagne)	Ø 45	69 €
Chênes indigènes (montagne)	Ø 55	102 €
Hêtre (plaine)	Ø 50	78 €
Hêtre (plaine)	Ø 60	107 €
Hêtre (montagne)	Ø 45	43 €
Hêtre (montagne)	Ø 55	63 €
Aulne	Ø 40	36 €
Aulne	Ø 50	57 €
Frêne	Ø 50	83 €
Erables	Ø 50	103 €
Autres feuillus éligibles	Ø 40	65 €
Sapin	Ø 50	65 €
Sapin	Ø 60	89 €
Pin sylvestre	Ø 50	47 €
Pin sylvestre	Ø 60	65 €

Le montant de l'aide est en outre plafonné à 2 000 € par hectare engagé.

La surface de référence est la surface du polygone défini par les arbres contractualisés les plus extérieurs.

Sous-action 2 : îlot Natura 2000

La sous-action « îlot Natura 2000 » vise à compléter la sous-action « arbres sénescents disséminés ». Elle vise à indemniser l'absence totale d'intervention sylvicole sur l'espace interstitiel entre des arbres qui présenteraient soit des signes de sénescence, soit un diamètre important. Ces arbres sont contractualisés selon des modalités similaires à celles de la sous-action 1 (à quelques adaptations près facilitant l'accès à la mesure, voir ci-dessous) et la sous-action 2 permet de contractualiser en plus l'espace interstitiel comprenant le fonds et toutes les tiges non engagées par la sous-action 1.

Aucune intervention sylvicole ne sera autorisée à l'intérieur de l'îlot pendant 30 ans.

- Conditions particulières d'éligibilité :

Une surface éligible à la sous-action « îlot Natura 2000 » doit comporter **au moins 10 tiges par hectare** présentant :

- **soit une catégorie de diamètre à 1,30 m supérieure ou égale au diamètre fixé par essence ci-dessous :**

<u>Essence</u>	<u>Catégorie de diamètre minimale</u>
Chênes indigènes	En plaine : 55 cm En montagne : 45 cm
Hêtre	En plaine : 50 cm En montagne : 45 cm
Aulne	40 cm
Frêne	50 cm
Erable	50 cm
Autres feuillus éligibles	40 cm
Sapin	50 cm
Pin sylvestre	50 cm

- **soit une catégorie de diamètre supérieure ou égale à 20 cm et des signes de sénescence** tels que fissures ou branches maîtresses mortes et/ou des cavités.

Par mesure de simplification, on entend par plaine les régions IFN précédemment citées : « Boischaud sud et bocage bourbonnais », « Sologne bourbonnaise », « Val d'Allier et Limagnes », « Brivadois », « Haute » et « Basse Chataigneraies auvergnates », « Bassin d'Aurillac ». Toutes les autres régions IFN sont considérées comme étant en montagne.

La **surface de référence** est le polygone défini par l'îlot, c'est-à-dire la surface sur laquelle aucune intervention sylvicole ne devra être pratiquée pendant 30 ans. Ce polygone n'est pas nécessairement délimité par les arbres éligibles.

La surface minimale d'un îlot est de 0,5 ha. Il n'est pas fixé de surface maximale, mais un bon maillage spatial sera à privilégier par les services instructeurs.

- Situations exceptionnelles :

Lorsque l'autorité compétente (le Préfet de région ou de département), une intervention, comme le prélèvement après tempête classée catastrophe naturelle par exemple, peut-être autorisé à l'intérieur de l'îlot (à l'exception des tiges éligibles désignées) en cas de risque exceptionnel, type incendie. Dans ce cas, les mesures nécessaires doivent être prises pour éviter toute détérioration de l'îlot (sol et arbres).

Engagements :

Engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Le demandeur indique les arbres à contractualiser et les limites de l'îlot sur plan pour l'instruction du dossier (le géoréférencement n'est pas obligatoire). Le service instructeur vérifie que le plafond d'indemnisation n'est pas dépassé. Dans les cas limites, le service instructeur pourra effectuer un contrôle au GPS.- Le bénéficiaire s'engage à marquer les arbres (arbres éligibles et arbres délimitant l'îlot) au moment de leur identification à la peinture ou à la griffe. Depuis un arbre marquant la limite de l'îlot, on doit voir le suivant et le précédent.- Les arbres sélectionnés doivent être situés à plus de 30 m d'un chemin ouvert au public. Sur le plan de localisation des arbres, le demandeur fait apparaître les accès et sites qualifiés de fréquentés et précise dans la demande d'aide, le cas échéant, les mesures de sécurité prises. Il s'engage à ne pas autoriser sciemment la mise en place de nouveaux aménagements ou équipements susceptibles d'attirer du public (bancs, sentiers) à moins de 30 m des arbres contractualisés.- Le bénéficiaire s'engage également à informer les chasseurs et les gestionnaires de l'interdiction de l'agrainage et de la mise en place de pierres à sel à proximité des arbres sélectionnés. Cette interdiction devra être mentionnée lors du renouvellements des baux de chasse dans le cahier des charges de location de la chasse et/ou dans le plan de gestion cynégétique qui leur est annexé.
Engagements rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- absence totale d'intervention sylvicole sur l'ensemble de l'îlot pendant 30 ans. Le fonds étant considéré comme immobilisé, il ne doit être fait aucune utilisation économique de cette surface (paturage, extraction de matériaux, etc...) <p>L'engagement contractuel du propriétaire porte sur une durée de 30 ans. Il est admis sur cette durée que l'engagement n'est pas rompu si les arbres réservés subissent des aléas : volis, chablis ou attaques d'insectes. Dans ce cas c'est l'arbre ou ses parties maintenues au sol qui valent engagement.</p>

- Points de contrôle minima associés :

Présence des bois marqués sur pied pendant 30 ans et du marquage des limites de l'îlot sur les arbres périphériques.

- Dispositions financières

L'indemnisation correspond d'une part à l'immobilisation des tiges sélectionnées pour leur diamètre ou leurs signes de sénescence, et d'autre part à l'immobilisation du fonds avec absence d'intervention sylvicole pendant 30 ans sur la surface de l'îlot.

L'immobilisation du fonds et l'absence d'intervention sylvicole pendant 30 ans est indemnisée à hauteur de 2000€/ha.

L'immobilisation des tiges sélectionnées est indemnisée selon le barème forfaitaire par arbre de la sous-mesure « arbres disséminés » dans la limite de 2 000 €/ha engagé.

La surface de référence est le polygone défini par l'îlot.

Annexe 8 : Charte Natura 2000 des sites du val d'Allier



CHARTRE NATURA 2000
Sites FR 8301015 « Val d'Allier nord », FR 8301016 « Val d'Allier sud », FR 8310079 « Val d'Allier Bourbonnais »

L'adhérent s'engage à respecter l'ensemble des engagements suivants :
(Cocher les milieux sur lesquels le(s) signataire(s) s'engage(nt)).

ENGAGEMENTS

Rappel : les activités de chasse et de pêche sont exclusivement encadrées par la législation départementale. Le réseau Natura 2000 n'induit aucune réglementation supplémentaire pour leur pratique.

Le document d'objectifs du site Natura 2000 est le document référence. Il est consultable dans les mairies des communes concernées par le site ainsi que sur Internet via le lien : "<http://www.conservatoire-sites-allier.fr/natura2000-allier/index.php>".

La structure animatrice fournira, dans la mesure des données disponibles, aux propriétaires les cartographies de localisation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire lorsque cela est nécessaire à la mise en œuvre et au respect des différents engagements souscrits. La structure animatrice réalisera les états des lieux nécessaires aux points de contrôle lors des signatures des chartes.

TOUS MILIEUX

Engagements soumis à contrôles :

① Autoriser et faciliter l'accès aux parcelles à la structure animatrice (ou ses prestataires) pour la réalisation d'inventaires ou de suivis scientifiques. Les dates de passage et la qualité des personnes amenées à réaliser ces opérations seront communiquées préalablement. L'accès à la parcelle se fait aux risques et périls des personnes. En cas d'incident, la responsabilité civile du propriétaire ne pourra être engagée. Seule la responsabilité de la structure que représente l'intervenant sera engagée.

Point de contrôle : correspondance et bilan d'activités annuel de la structure animatrice

② Informer les mandataires et toute autre personne intervenant sur les parcelles des engagements souscrits dans la charte et, le cas échéant, modifier les mandats au plus tard à la date de leur renouvellement afin de les rendre conformes.

Point de contrôle : possession d'un exemplaire de la charte par l'intervenant, vérification sur pièce du mandat modifié

③ En cas de présence d'une espèce animale ou végétale d'intérêt patrimonial localisée sur la parcelle, respecter une zone de tranquillité en période de reproduction ainsi que l'intégrité de la station en tenant compte des simples recommandations faites par la structure animatrice. Cette dernière fournira l'ensemble des informations nécessaires au respect de cet engagement (périodes, localisation, prescriptions). Les précautions envisagées n'amèneront pas de surcoût financier pour l'exploitant ou le propriétaire. (cf. liste des espèces en annexe 1)

Point de contrôle : correspondance et bilan d'activités annuel de la structure animatrice, état des lieux du document d'objectifs, calendrier des travaux fournis par le propriétaire

④ Informer et associer préalablement la structure animatrice en cas de mise en place de projets et travaux d'aménagement touristiques et de loisirs.

Point de contrôle : Contrôle de la réalisation de projets ou aménagements sur place, correspondance et bilan d'activités annuel de la structure animatrice.

⑤ En dehors des prescriptions réglementaires relatives aux espèces végétales et animales exotiques envahissantes, consulter la structure animatrice et suivre ses prescriptions en cas d'intervention visant à lutter contre leur propagation (cf. liste en annexe 2). Proscrire toute lutte chimique.

Les prescriptions de la structure animatrice en cas de travaux de lutte ne devront pas entraîner de surcoût relevant alors d'un contrat Natura 2000.

Cet engagement n'est pas applicable à la gestion courante des plantations existantes de robinier faux-acacia.

Point de contrôle : Contrôle de la réalisation de travaux sur place, correspondance et bilan d'activités annuel de la structure animatrice

PARCELLES AGRICOLES

Engagements soumis à contrôles :

① Préservation des prairies permanentes : absence de retournement, de nouvelle mise en culture, de plantation, hormis pour la plantation ou restauration de haie ou d'arbres isolés et travaux de restauration de la ripisylve validés par la structure animatrice.

Point de contrôle : Déclaration PAC, définition initiale des prairies et vérification au bout de 5 ans du maintien des prairies, contrôle administratif de l'absence de demande d'aide au boisement et aux cultures.

② Préservation les pelouses sèches d'intérêt communautaire, les prairies de fauche à fromental et les prairies naturelles à panicaut champêtre (liste complémentaire de prairies naturelles à établir par CBNMC au cours de l'été 2010), absence de retournement, de mise en culture, de remblaiement, de sursemis, de plantation, hormis pour la plantation ou restauration de haie ou d'arbres isolés et travaux de restauration de la ripisylve validés par la structure animatrice.

Point de contrôle : Contrôle administratif de l'absence de demande d'aide au boisement et aux cultures, contrôle sur place de l'absence de travaux, de sursemis.

③ Préservation des zones humides : pas de drainage, d'assèchement volontaire, de nivellement, de comblement des zones humides (quelque soit leur taille), des mares et des zones d'écoulements préférentiels. Le caractère humide sera défini par la structure animatrice et le service police de l'eau de la DDAF selon les critères de définition et de délimitation de l'arrêté du 24 juin 2008.

Point de contrôle : Contrôle sur place de l'absence de réalisation de ces travaux, définition initiale du caractère humide de la parcelle et vérification au bout de 5 ans du maintien de son caractère humide

④ Conservation des haies existantes avec leurs vieux arbres et hauts-jets et autres éléments paysagers (arbres isolés, alignements) excepté en cas de danger pour les biens ou les personnes ou excepté en cas de chute imminente en cas d'érosion de la berge. Dans ces derniers cas, le(s) signataire(s) devront, au préalable des travaux d'urgence, informer la structure animatrice. Cette information devra inclure un argumentaire sur la notion de danger établie.

Point de contrôle : contrôle sur place du maintien de ces éléments, correspondance et bilan d'activités annuel de la structure animatrice.

⑤ Pour les parcelles en culture, hors prairies temporaires ou artificielles, conserver une rotation des cultures en implantant au moins 3 couverts différents sur les 5 années d'engagement.

Point de contrôle : Vérification à partir des couverts déclarés à la PAC

PARCELLES FORESTIERES

Engagements soumis à contrôles :

① Préservation de l'habitat d'intérêt communautaire « Forêt alluviale »¹ : absence de plantation, de coupes rases et de destruction de l'habitat et des espèces sauf travaux de gestion en faveur des habitats, validés par la structure animatrice ou dans un cadre réglementaire de protection des biens et des personnes.

Point de contrôle : Contrôle sur place, conformité avec la cartographie du DOCOB et les photographies aériennes.

¹ Forêt alluviale : boisement frais à humide situé à proximité d'un cours d'eau

② Pour les parcelles de plus de 1 hectare (hors parcelle de jeune peuplement), maintenir à minima le nombre de 5 arbres morts sur pied ou à terre et de 5 arbres vivants à cavités (présence à confirmer lors de l'état des lieux), par hectare. Ces arbres permettent de favoriser la présence d'insectes, champignons, lichens, mammifères, oiseaux...

Pour des raisons de sécurité, ces arbres pourront être localisés à l'écart des voies de circulation ou de fréquentation par le public. Ils seront référencés et marqués sur le terrain par la structure animatrice en présence du propriétaire.

Point de contrôle : Contrôle de la présence des arbres référencés et marqués.

③ Mettre en conformité le plan simple de gestion des forêts (ou document d'aménagement) avec les engagements souscrits, dans les 3 ans après la signature de la charte. (Ceci pour répondre aux garanties de gestion durable prévues à l'article L.8 du code forestier et pour bénéficier de l'exonération des droits de mutation à titre gratuit, à concurrence des trois quarts de leur montant)

Point de contrôle : Conformité du document d'aménagement avec les engagements souscrits

④ Informer préalablement la structure animatrice en cas de coupe. Celle-ci pourra alors apporter des préconisations quant à la date et aux modalités d'intervention, n'engendrant pas de surcoût

Point de contrôle : correspondance et bilan d'activités annuel de la structure animatrice, contrôle sur place

BOIRES ET COURS D'EAU

Engagements soumis à contrôles :

① Maintenir l'intégrité des cours d'eau, en excluant toute rectification de cours d'eau, curage, endiguement, nouveaux pompages, même au dessous des seuils réglementaires, sauf travaux validés préalablement par la structure animatrice. L'enlèvement des embâcles reste autorisé.

Point de contrôle : contrôles sur place de l'absence d'intervention

② Préservation des ripisylves² (cordon d'arbres situé en bordure de cours d'eau et de boires) : ne pas réaliser de coupes rases, d'arrachage, de destruction chimique ou mécanique et de plantation sauf travaux de restauration et de gestion validés par la structure animatrice ou dans un cadre réglementaire de protection des biens et des personnes.

Point de contrôle : contrôles sur place de l'absence de coupes et de travaux, correspondance et bilan d'activités annuels de la structure animatrice

² Ripisylve : boisement plus ou moins dense situé en bordure de rivière constitué d'aulne glutineux et/ou de frêne et/ou d'orme et/ou de chêne et/ou de saules.

③ Préservation des lisières humides à grandes herbes ou de l'habitat d'intérêt communautaire « Mégaphorbiaie eutrophe », absence de plantation et de destruction de l'habitat et des espèces sauf travaux de gestion en faveur des habitats, validés par la structure animatrice.

Point de contrôle : Contrôle de l'état des lieux et bilan annuel de la structure animatrice

④ Préservation des boires et annexes hydrauliques quelque soit leur taille, pas de destruction, de drainage, d'assèchement volontaire, de nivellement, de comblement ou de nouveaux prélèvements d'eau sauf travaux de gestion en faveur des habitats naturels, validés par la structure animatrice.

Point de contrôle : Contrôle initial et vérification à l'échéance des 5 ans, bilan d'activités annuels de la structure animatrice, suivi des autorisations administratives

CLAUSE PARTICULIERE

Lorsque le propriétaire contractant n'est pas l'exploitant agricole des terrains engagés dans la Charte, il s'engage à soustraire au montant du loyer annuel au moins 50% du montant de l'exonération, sauf accord particulier entre les co-contractants.

Le.....à.....
Signature du ou des propriétaire(s)

Le.....à.....
Signature du ou des ayant(s) droit(s)

RECOMMANDATIONS

Tous milieux

- Résorber les points de décharge et mettre en place une information d'interdiction de dépôts de déchets, ne pas déposer de déchets (gravats, ordures...).
- Ne pas pratiquer ni autoriser le passage des véhicules motorisés de loisirs (motos, quads, 4x4...) en dehors des chemins ouverts à la circulation (chemins publics ou privés non interdits d'accès et praticables par un véhicule de tourisme non adapté au tout-terrain).
- Informer la structure animatrice d'une évolution ou dégradation du milieu naturel observée sur la parcelle

Parcelles agricoles

- Limiter l'utilisation d'engrais et de pesticides chimiques
- Broyer les refus de pâturage en dehors des périodes de nidification
- Adapter les traitements antiparasitaires préventifs à la préservation de la faune coprophage en traitant les animaux à l'étable en automne ou en hiver ou au moins 20 jours avant la mise à l'herbe, en variant les molécules utilisées et en supprimant l'utilisation du bolus.

Parcelles forestières

- Favoriser le mélange d'essences différentes lors des plantations et régénérations
- Privilégier l'implantation d'essences autochtones
- Favoriser le maintien de différentes classes d'âge
- Privilégier la régénération naturelle après coupe
- Privilégier une période d'exploitation en dehors de la période de nidification des oiseaux

Boires et cours d'eau

- Ne pas déposer de déchets et substances polluantes telles que des huiles ou des hydrocarbures selon réglementations en vigueur
- Absence d'utilisation de traitement phytosanitaire en bordure du cours d'eau selon réglementations en vigueur
- Ne pas introduire d'espèces exotiques envahissantes. Informer la structure animatrice en cas d'apparition de l'une de ces espèces.

ANNEXE 1

ESPECES ANIMALES ET VEGETALES D'INTERET PATRIMONIAL PRESENTEES OU POTENTIELLEMENT PRESENTEES DANS LE VAL D'ALLIER (Liste non exhaustive)

Rareté Auvergne : selon liste rouge régionale ZNIEFF

POISSONS

	Protection	Espèce Natura 2000	Rareté Auvergne
Toxostome (<i>Chondrostoma toxostoma</i>)		√	Indéterminé
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	Nationale	√	Vulnérable
Grande alose (<i>Alosa alosa</i>)	Nationale	√	Vulnérable
Saumon atlantiques (<i>Salmo salar</i>)	Nationale	√	En Danger
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	Nationale	√	Vulnérable
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)		√	Vulnérable

REPTILES ET AMPHIBIENS

	Protection	Espèce Natura 2000	Rareté Auvergne
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Nationale	√	vulnérable
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Nationale	√	vulnérable
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	Nationale	√	Indéterminé

MAMMIFERES

	Protection	Espèce Natura 2000	Rareté Auvergne
Loutre (<i>lutra lutra</i>)	Nationale	√	vulnérable
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	Nationale	√	vulnérable
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Nationale	√	vulnérable

MOLLUSQUES

	Protection	Espèce Natura 2000	Rareté Auvergne
Mulette épaisse (<i>Unio crassus</i>)		√	vulnérable

INSECTES

	Protection	Espèce Natura 2000	Rareté Auvergne
Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>)		√	
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)		√	
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Nationale	√	
Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Nationale	√	rare
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Nationale	√	vulnérable

OISEAUX NICHEURS

	Protection	Espèce Natura 2000	Rareté Auvergne
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	Nationale	√	rare
Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>)		√	vulnerable
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	Nationale	√	rare
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	Nationale	√	vulnerable
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Nationale	√	sensible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Nationale	√	sensible
Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Nationale	√	rare
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Nationale	√	vulnerable
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedichnemus</i>)	Nationale	√	En déclin
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	Nationale	√	vulnerable
Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>)	Nationale	√	En danger
Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Nationale	√	Sensible
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Nationale	√	sensible
Pic cendré (<i>Picus canus</i>)	Nationale	√	rare
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)		√	Sensible
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Nationale	√	En danger
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Nationale	√	sensible
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Nationale		vulnerable

PLANTES

	Protection	Espèce Natura 2000	Rareté Auvergne
Marsilée à quatre feuilles (<i>Marsilea quadrifoliata</i>)	Nationale	√	En danger
Epervière de la Loire (<i>Hieracium peleterianum ligericum</i>)	Régionale		vulnerable
Pulicaire vulgaire (<i>Pulicaria vulgaris</i>)	Nationale		

ANNEXE 2

ESPECES ANIMALES ET VEGETALES ENVAHISSANTES EN REGION AUVERGNE (Liste non exhaustive)

POISSONS

Perche soleil (*Lepomis gibbosus*)
Silure (*silurus glanis*)
Poisson chat (*Ictalurus melas*)
Hotu (*Chondrostoma nasus*)

ECREVISSES

Ecrevisses d'Amérique (*Orconectes limosus*)
Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*)
Ecrevisse de Californie ou Signal (*Pacifasctacus leniusculus*)

REPTILES ET AMPHIBIENS

Tortue de floride (*Trachemys scripta elegans*)
Grenouille taureau (*Rana catesbeiana*)
Xénope lisse (*Xénopeus laevis*)

MAMMIFERES

Ragondin (*Myocastor coypus*)
Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)
Vison d'Amérique (*Mustela vison*)

INSECTES

Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*)

ESPECES VEGETALES DES BASSINS ET COURS D'EAU

Jussies : - *Ludwigia grandiflora/uruguayensis*
- *Ludwigia peploïdes*

Myriophille du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*)

Elodées denses : - *Elodea/Egeria densa*
- *Elodea canadensis*
- *Elodea nuttallii*

Lagarosiphon (*Lagarosiphon major*)

ESPECES VEGETALES HERBACEES

Asters :

- *Aster novi-belgii, Aster laevis*
- *Aster lanceolatus, Aster novae-angliae*
- *Aster x versicolor, Aster x salignus*

Paspale (*Paspalum distichum*)

Séneçon du cap (*Senecio inequidens*)

Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*)

Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)

Vergerettes :

- *Conyza canadensis*
- *Conyza sumatrensis*
- *Conyza bonariensis*

Verges d'or :

- *Solidago gigantea*
- *Solidago canadensis*

Collomie à grandes fleurs (*Collomia grandiflora*)

Hélianthes :

- *Helianthus tuberosus*
- *Helianthus rigidus*
- *Helianthus x-laetiflorus*

Balsamines :

- *Impatiens glandulifera*
- *Impatiens parviflora*
- *Impatiens balfourii*
- *Impatiens capensis*

Vignes vierges :

- *Parthenocissus inserta*
- *Parthenocissus quinquefolia*
- *Parthenocissus tricuspidata*

Lindernie douteuse (*Lindernia dubia*)**Bident feuillu** (*Bidens frondosa*)**Lampourdes :**

- *Xanthium italicum*
- *Xanthium orientale*
- *Xanthium spinosus*

ARBRES ET ARBUSTES

Renouées : - *Fallopia japonica*
- *Fallopia sachalinensis*
- *Fallopia x bohemica***Érable negundo** (*Acer negundo*)**Robinier faux acacia** (*Robinia pseudoacacia*)**Baccharis** (*Baccharis halimifolia*)**Buddléia** (*Buddleja davidii*)**Ailante glutineux** (*Ailanthus altissima*)**Sources :**

- « Bilan des retours d'expériences sur les espèces envahissantes du Bassin Loire Bretagne et recommandations de gestion » restitution de la réunion du 9 mars 2007
- « Les végétaux envahissants et potentiellement envahissants sur le territoire du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, Molinier V., 2004

