

## Inventaire Chiroptères

Périmètre d'implantation d'éoliennes  
sur les communes  
de Marly-sous-Issy (71) et Tazilly (58)



**Citation bibliographique :** ROBERT L. (2016) – Inventaire Chiroptères – Périmètre d'implantation d'éoliennes sur les communes de Marly-sous-Issy (71) et Tazilly (58). Société d'histoire naturelle d'Autun. 25 p. + 2 annexes.

**Photographies de couverture :**

Noctule commune (L. Robert) / Paysage bocager de Tazilly (L. Robert) / Pipistrelle commune (L. Jouve)

---

**Direction générale :**  
SIRUGUE Daniel

**Rédaction du rapport :**  
ROBERT Loïc

**Relecture :**  
JOUVE Ludovic

**Prospections « terrain » :**  
ROBERT Loïc

***Société d'histoire naturelle d'Autun***  
Maison du Parc  
58230 SAINT-BRISSON

Tél : 03.86.78.79.72  
Fax : 03.86.78.74.22  
Mail : shna.autun@orange.fr  
Siège social : 15, rue Saint-Antoine 71400 AUTUN

# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>I. CONTEXTE DE L'ETUDE</b> .....	<b>5</b>
1. BIOLOGIE DES CHIROPTERES.....	5
2. AIRE D'ETUDE.....	6
3. MOYENS HUMAINS.....	7
<b>II. METHODOLOGIE</b> .....	<b>8</b>
1. SYNTHESE DES DONNEES HISTORIQUES.....	8
2. INVENTAIRE DES POPULATIONS.....	9
2.1 <i>Choix des zones à inventorier</i> .....	9
2.1 <i>Choix de la période d'échantillonnage</i> .....	9
2.2 <i>Inventaire par écoute au détecteur d'ultrasons manuel</i> .....	9
2.3 <i>Etude de l'activité par enregistreur automatique</i> .....	10
2.4 <i>Prospection bâti</i> .....	10
3. SAISIE DES DONNEES.....	10
<b>III. RESULTATS</b> .....	<b>11</b>
1. DONNEES HISTORIQUES.....	11
2. DETECTEUR D'ULTRASONS MANUEL.....	12
3. ENREGISTREMENTS AUTOMATIQUES.....	15
4. PROSPECTION BATI.....	18
5. SYNTHESE DES RESULTATS.....	21
6. NOTES SUR LE PROJET EOLIEN.....	22
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>24</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>25</b>

## Liste des figures

<i>Figure 1 : Cycle biologique d'une chauve-souris au cours de l'année (Source : Roué &amp; Brochet, 2007) .....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 2 : Répartition du temps consacré à l'étude en journée de travail. ....</i>	<i>7</i>
<i>Figure 3 : Représentation graphique de l'occurrence des contacts de Chiroptères avec la méthode acoustique active .....</i>	<i>13</i>
<i>Figure 4 : Représentation graphique de l'occurrence des contacts de Chiroptères avec la méthode acoustique passive.....</i>	<i>16</i>

## Liste des tableaux :

<i>Tableau 1 : Synthèse des inventaires au détecteur d'ultrasons manuel.....</i>	<i>14</i>
<i>Tableau 2 : Synthèse de l'étude de l'activité des Chiroptères par enregistreurs automatiques .....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 3 : Synthèse des résultats des prospections en bâti .....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 4: Liste des espèces recensées sur le site.....</i>	<i>21</i>

## Liste des cartes

<i>Carte 1 : Zone d'étude.....</i>	<i>6</i>
<i>Carte 2 : Données historiques connues:.....</i>	<i>11</i>
<i>Carte 3 : Localisation des points d'échantillonnages avec détecteur manuel.....</i>	<i>12</i>
<i>Carte 4 : Localisation des points d'échantillonnage avec enregistreurs automatiques .....</i>	<i>15</i>
<i>Carte 5 : Résultats des prospections en bâti .....</i>	<i>18</i>
<i>Carte 6 : bilan des gîtes à chauves-souris connus dans le secteur.....</i>	<i>19</i>

# INTRODUCTION

L'étude présentée dans ce document a été menée par la Société d'histoire naturelle d'Autun (SHNA) durant la saison 2016 et a été commandée par l'association Nature et Paysage en Sud Morvan.

L'objectif est d'améliorer les faibles connaissances sur les chauves-souris dans le secteur de Marly-sous-Issy (71) et de Tazilly (58) dans le sud du Morvan. En effet, il s'agit de l'un des secteurs les moins connus de Bourgogne en 2016 pour sa faune et notamment pour les Chiroptères. Cette zone fait actuellement l'objet d'une étude d'implantation éolien qui pourrait s'avérer être une véritable menace pour la biodiversité et notamment pour les chauves-souris si elles ne sont pas prises en compte.

Pour améliorer les connaissances chiroptérologiques, différentes techniques d'étude ont été utilisées (prospection de bâtiments et utilisation des détecteurs d'ultrasons passifs et actifs) afin de mieux cerner les enjeux du secteur.

# I. CONTEXTE DE L'ETUDE

## 1. Biologie des Chiroptères

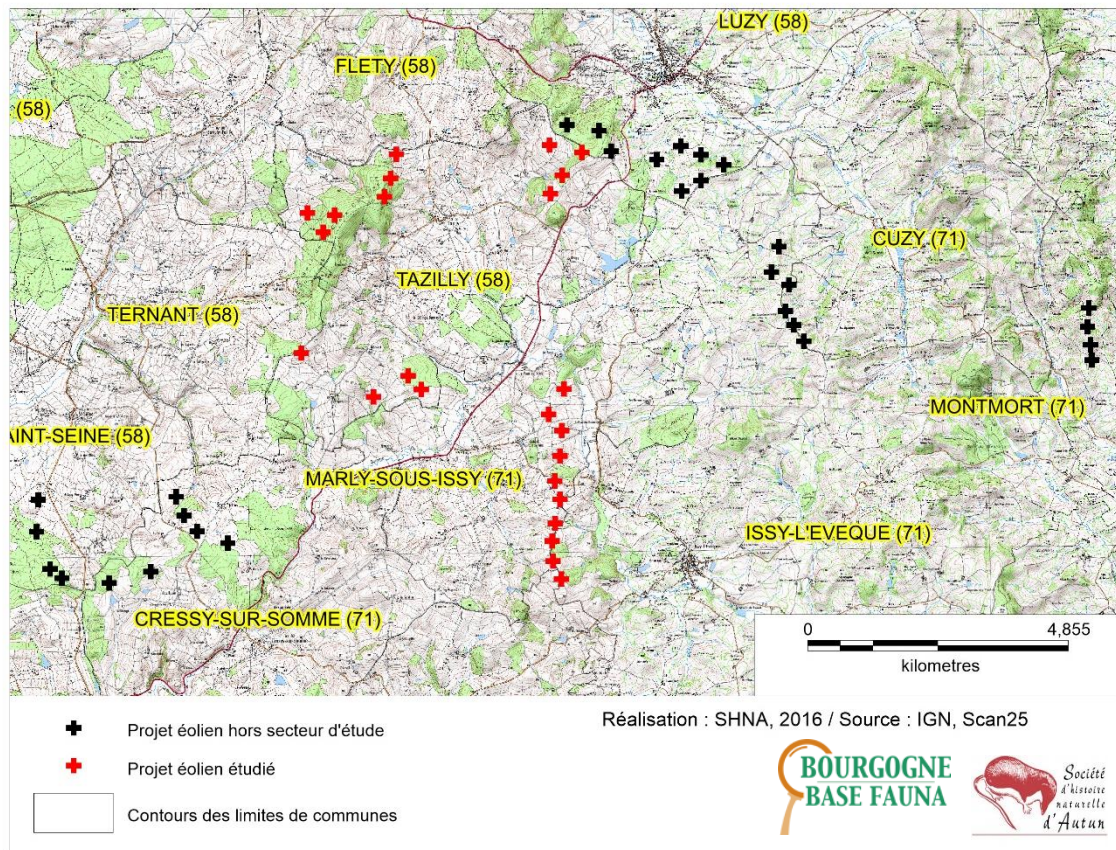
Le cycle biologique des chauves-souris européennes est très particulier et est synthétisé par la figure 1.

Figure 1 : Cycle biologique d'une chauve-souris au cours de l'année (Source : Roué & Brochet, 2007)



## 2. Aire d'étude

La carte **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**ci-dessous (Carte 1) présente la zone d'étude, elle correspond principalement aux communes de Tazilly (58) et de Marly-sous-Issy (71). Cependant, en raison des capacités de déplacement importantes chez les chauves-souris, certains points d'écoutes et prospections ont été effectués dans un rayon plus large.



Carte 1 : Zone d'étude

### 3. Moyens humains

L'ensemble de l'étude a été réalisé par un chiroptérologue de la société d'histoire naturelle d'Autun. La phase de préparation, de synthèse des données et le temps d'organisation et d'échange avec l'opérateur a été effectué en 2 jours. La phase de terrain concernant la partie « inventaire » a été réalisée en 9 jours. Trois ont été consacrés aux analyses de sons enregistrés sur le terrain. Enfin la saisie des données, la réalisation des cartographies et la rédaction de ce rapport ont nécessité 3 jours de travail.

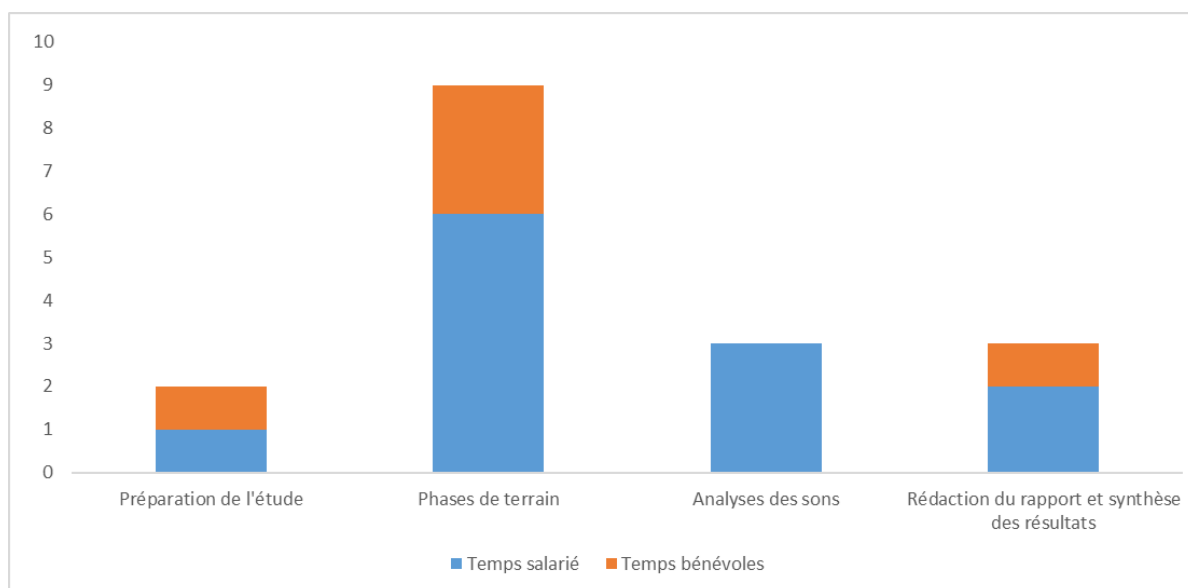


Figure 2 : Répartition du temps consacré à l'étude en journée de travail.

## II. METHODOLOGIE

### 1. Synthèse des données historiques

Depuis plus de 20 ans, la SHNA avec l'aide des bénévoles du Groupe Chiroptères de Bourgogne recense, inventorie et effectue le suivi des populations de chauves-souris à l'échelle de la Bourgogne. Suite à de nombreuses études, plans d'actions et grâce à l'appui de nombreux bénévoles, des sites de mise bas, d'hibernation, de transit et d'estivage ont été découverts sur l'ensemble de la région. Les sites majeurs d'hibernation et de mise bas sont suivis annuellement ou pluri-annuellement, afin d'obtenir des indicateurs sur l'évolution des populations à l'échelle régionale et nationale.

Les données utilisées dans cette synthèse proviennent de la base de données de la SHNA (la Bourgogne Base Fauna, état des connaissances au 20 décembre 2016) qui centralise notamment les données Chiroptères de la Bourgogne. Les informations relatives aux Chiroptères ont plusieurs origines :

- recherche bibliographique (carnets de baguage, études, publications...)
- recherche de colonies de mise bas dans les bâtiments et les ouvrages d'art : inventaires menés en été à la recherche des colonies d'espèces anthropophiles (Grand murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton...)
- recherche de colonies de mise bas arboricoles par capture au filet et utilisation de la télémétrie
- capture au filet sur les terrains de chasse présumés
- inventaire par écoute à l'aide de détecteurs d'ultrasons
- réseau "SOS Chauve-souris" animé par la SHNA : réponses aux sollicitations de différentes personnes ayant découvert des animaux blessés ou confrontés à un problème de cohabitation avec les Chiroptères

## **2. Inventaire des populations**

### **2.1 Choix des zones à inventorier**

Le choix des points d'échantillonnage s'est fait en répartissant les points sur l'ensemble de zone d'étude en visant les secteurs les plus favorables aux chauves-souris : corridors de déplacements pressentis, les points d'eau, les zones de chasse et les zones urbaines qui pourraient abriter les colonies de chauves-souris. Un panel des différents types de milieux (zones humides, forêts, milieux bocagers, ...) a été choisi afin d'avoir une bonne représentation de la zone d'étude.

### **2.1 Choix de la période d'échantillonnage**

Cette étude s'appuie sur trois passages correspondant à la période printanière, estivale et automnale. Les conditions météorologiques sont des facteurs influençant considérablement l'activité des chauves-souris. Par conséquent, les visites de terrains ont été faites lors de créneaux météorologiques relativement favorables (température supérieure à 12°C, peu de vent, pas de pluie...)

### **2.2 Inventaire par écoute au détecteur d'ultrasons manuel**

Les détecteurs d'ultrasons permettent une écoute audible des chauves-souris grâce aux émissions ultrasonores qu'elles produisent lors de leur déplacement et de leur activité de chasse.

Sur les sites prospectés, les recherches au détecteur d'ultrasons avaient pour objectifs de réaliser un inventaire qualitatif des espèces présentes ainsi que d'estimer l'activité des Chiroptères selon la méthode standardisée en France proposée par M. Barataud (2004, 2012).

La méthode développée par M. Barataud (1999, 2002) a été utilisée à l'aide de deux détecteurs d'ultrasons D240x et couplés à un enregistreur numérique Marantz™ PMD620, Edirol™ R09 ou d'une tablette équipée du logiciel SoundChaser et d'un microphone Dodotronic. Les inventaires ont été réalisés par transect lorsque l'habitat était homogène ou par point d'écoute d'une durée variable de 10 à 60 minutes.

L'identification des espèces ou groupes d'espèces a été réalisée par analyse auditive sur le terrain dans un premier temps, puis certains enregistrements ont été déterminés par une écoute et une analyse plus fine des enregistrements avec le logiciel BatSound© 4.

**36 sites ont été échantillonnés et 6 nuits d'écoute ont été réalisées.**

## 2.3 Etude de l'activité par enregistreur automatique

L'activité des Chiroptères a été étudiée par le biais de deux SM2bat+ et d'un Batlogger. Ces appareils enregistrent de façon continue les sons captés dans leur environnement avec une autonomie d'environ une semaine. Les sons enregistrés sont ensuite décompressés et traités sur logiciel informatique.

L'intérêt de cette méthode est de quantifier l'activité des chauves-souris sur une longue période en nombre de contacts pondérés par heure.

**11 points d'écoute fixes** ont été réalisés.

## 2.4 Prospection bâti

Afin de pallier au manque de données sur ce secteur, quelques prospections en bâti ont été menées dans le but de trouver des colonies de chauves-souris.

Les prospections n'ont concerné que les bâtiments qui semblaient les plus favorables aux Chiroptères (certaines églises, châteaux, grands bâtiments agricoles...).

## 3. Saisie des données

L'ensemble des données issues de l'étude ont été saisies dans la base de données régionale sur la faune, la Bourgogne Base Fauna (BBF).

### III. RESULTATS

#### 1. Données historiques

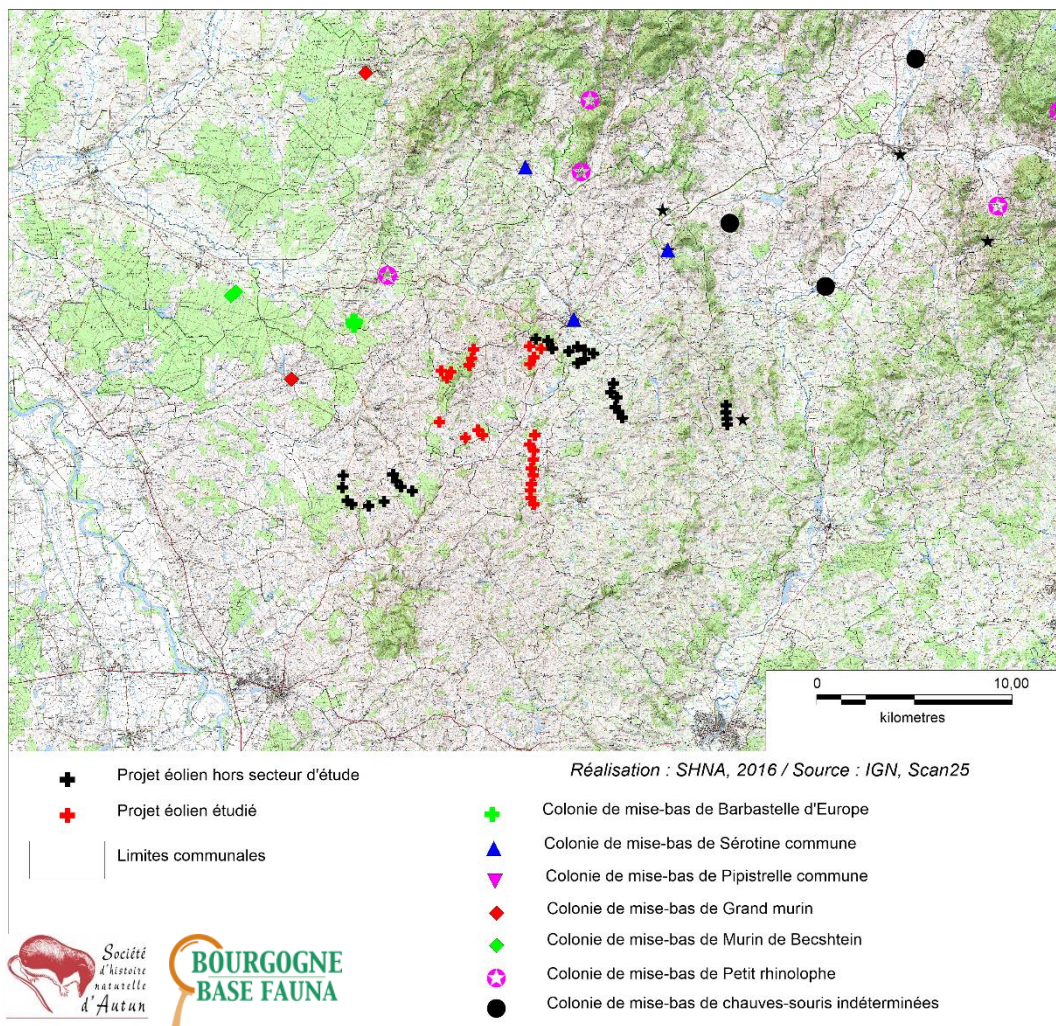
L'extraction des données centralisées dans la Bourgogne Base Fauna (BBF) a été effectuée en avril 2016 et ne concerne que les données géo-localisées et validées.

Sur les deux communes concernées par l'étude seules deux données correspondaient à des chauves-souris. Il s'agit uniquement d'observation de guano qui ont été faite en 1994 et en 2000 dans l'église de Tazilly.

Sur un rayon plus large (20km) plusieurs colonies de chauves-souris sont connues (carte 2) :

- une importante colonie de mise bas de Grand murin à la Nocle-Maulaix,
- une colonie de mise bas de Sérotine commune à Luzy
- une colonie de mise bas de Petit rhinolophe à Lanty.
- la présence connue d'arbres-gîtes à Barbastelle d'Europe et de Murin de Bechstein dans les massifs forestiers au sud de Fours (58).

Notons également que le secteur : Bourbon-Lancy, Charolles, Montceau-les-Mines, Luzy est actuellement l'une des zones les moins bien connue en Bourgogne sur la thématique Chiroptères en période estivale.

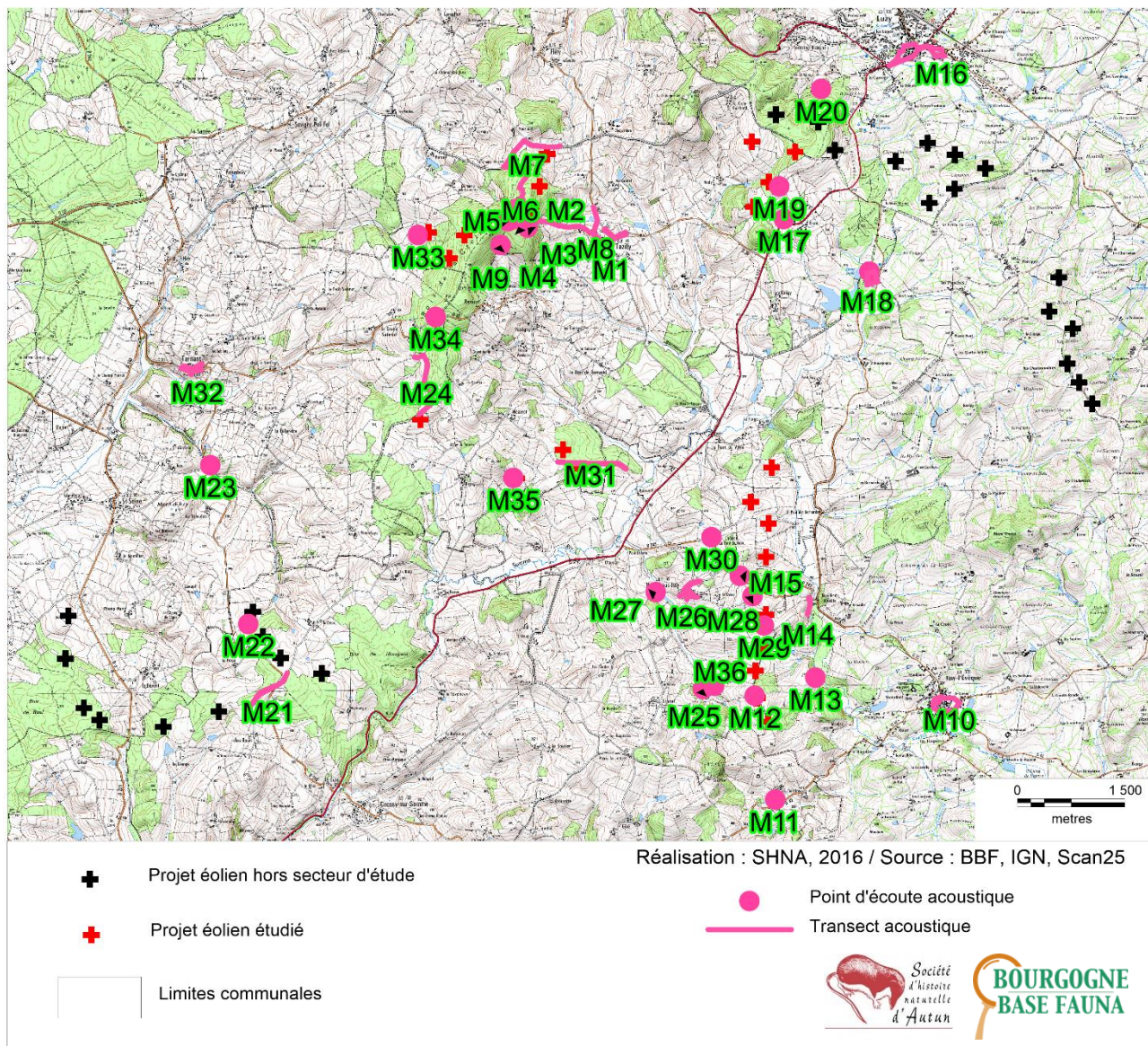


Carte 2 : Données historiques connues:

## 2. Détecteur d'ultrasons manuel

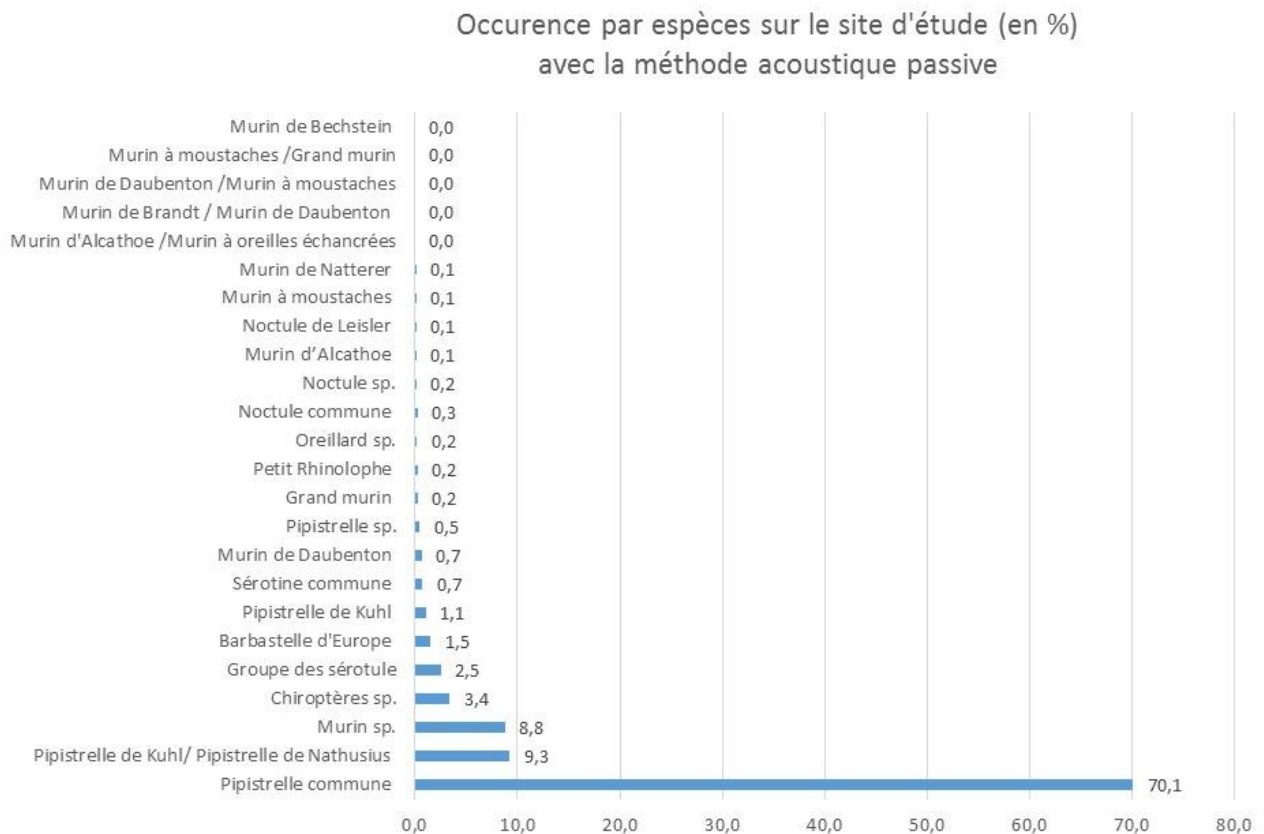
6 soirées ont été consacrées à l'écoute active des chauves-souris soit plus de 15h d'écoute sur 36 zones (transects et points d'écoute) (Carte 3).

Afin de cibler les différents enjeux Chiroptères de la zone d'étude, 3 périodes ont été visées : printemps, été et automne.



Carte 3 : Localisation des points d'échantillonnages avec détecteur manuel

Ce sont **1 434 contacts acoustiques de chauves-souris** qui ont été détectés lors de cette étude ; ce qui a permis de mettre en évidence **11 espèces et 6 groupes-espèces** (Figure 3). La technique manuelle permet d'obtenir une sensation de « terrain », les analyses sont également plus faciles et les déterminations des espèces souvent plus fiables. Dans certains cas, pour aboutir à une identification certaine, il est impératif d'enregistrer des cris sociaux ou des phases d'approche ou d'éloignement. L'identification à l'espèce n'est pas toujours possible (Barataud 2012). L'indication du groupe d'espèces permet juste d'attester de la présence d'au moins une des espèces.



NB : Sérotule correspond au complexe des noctules et sérotines  
sp. pour species : correspond à la non détermination du groupe jusqu'à l'espèce

Figure 3 : Représentation graphique de l'occurrence des contacts de Chiroptères avec la méthode acoustique active

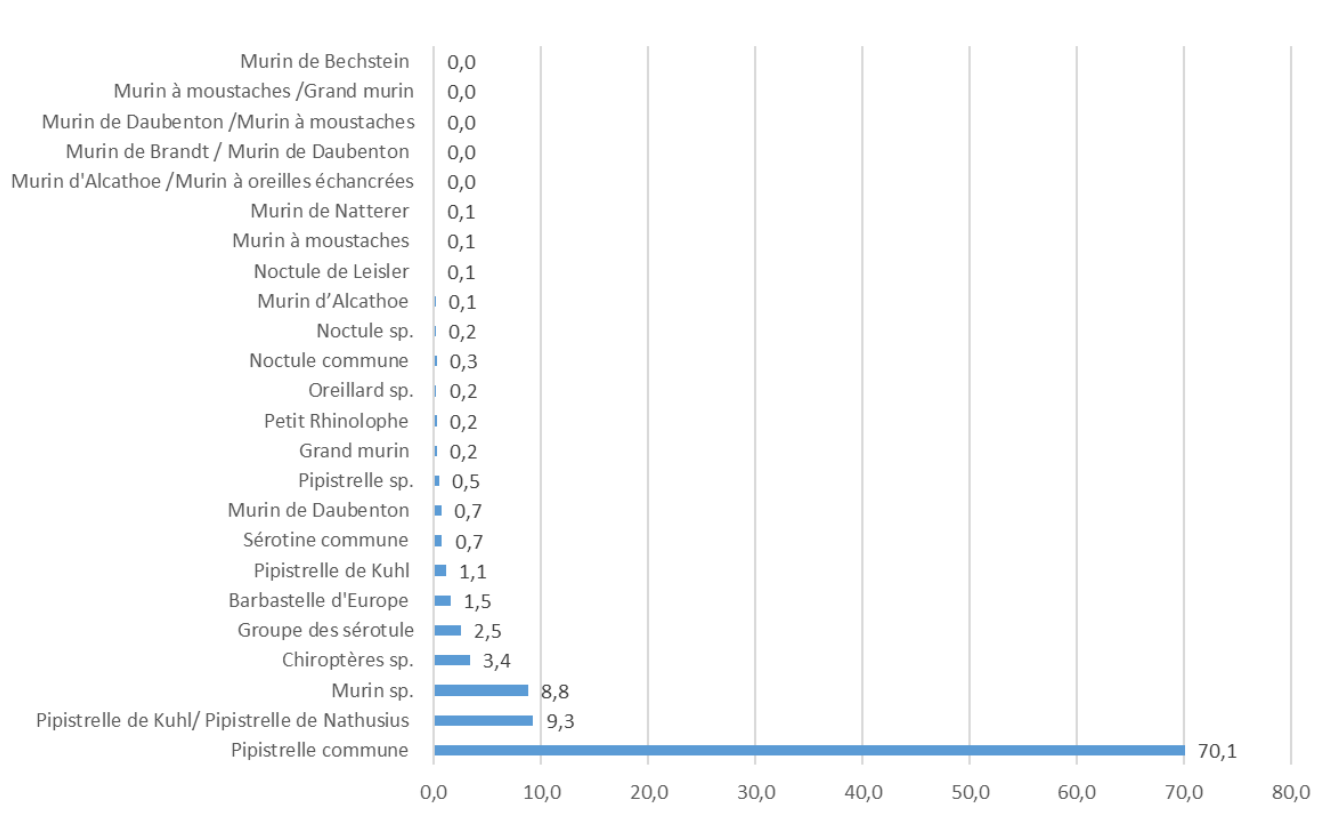
Le détail des résultats pour chaque transect est présenté en annexe 1.

Le tableau 1 présente les résultats par espèce et par point d'échantillonnage. La comparaison doit être faite avec prudence car les transects et les points d'écoute sont difficilement comparables.





Comme avec la précédente méthodologie, l'espèce la plus contactée reste la Pipistrelle commune avec plus de 70% des contacts (Figure 4).



NB : Sérotule correspond au complexe des noctules et sérotines  
 sp. pour species : correspond à la non détermination du groupe jusqu'à l'espèce

Figure 4 : Représentation graphique de l'occurrence des contacts de Chiroptères avec la méthode acoustique passive

Tableau 2 : Synthèse de l'étude de l'activité des Chiroptères par enregistreurs automatiques

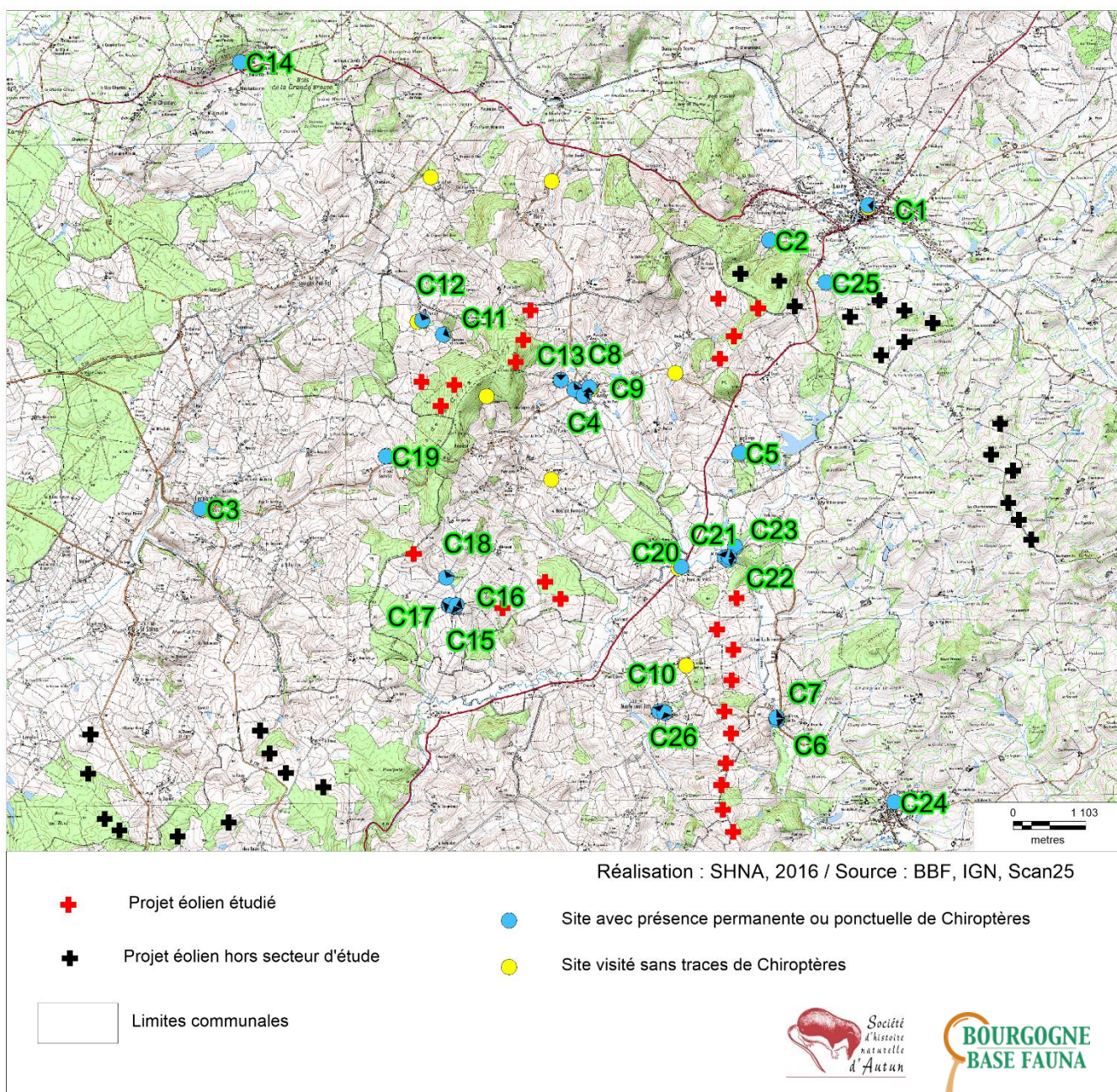
N° de Point	Commune	Date de pose	Période	Durée	Temps de pose (heure)	Météo	Matériels	Nombre de contacts pondérés / espèces / heure																											
								Barbastelle d'Europe	Oreillard sp.	Petit Rhinolophe	Murin d'Alcathoe	Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin à moustaches	Grand murin	Murin de Natterer	Murin d'Alcathoe / Murin à oreilles échancrées	Murin de Brandt / Murin de Daubenton	Murin de Daubenton / Murin à moustaches	Murin à moustaches / Grand murin	Murin sp.	Noctule commune	Noctule de Leisler	Noctule sp.	Sérotine commune	Sérotule	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle sp.	Chiroptères sp.	Total			
P1	Tazilly	04/05/2016	Printemps	4 nuits	51,5	Moyenne	SM2bat+	3,2		0,3		0	0,3	0	0,4	0,1					0	2,2				0,1	0,3	72,4		1,4		4,2	84,9		
P2	Marly-sous-Issy	04/05/2016		5 nuits	53,5	Moyenne					0,3	0	0	1,8		0,1	0,1						16	1	0,2	0,6		6,8	48,6	0,3	1,3		1,2	78,3	
P3	Luzy	12/05/2016		1 nuit	5,1	Moyenne								0,4									0,5				0,67	0,01	1,28		0,12		0,1	3,1	
P4	Tazilly	09/07/2016	Eté	5 nuits	40	Bonne			0,1		0,3			0	0,1								1,6	0	0,1		0	0,1	2,3	0,6	1,9		0,5	7,6	
P5	Tazilly	07/07/2016		1 nuit	4,8	Bonne			0,4							0,4								9,3	0	0,1		1,2	2	10,4	1,5	8,3		2,5	36,5
P6	Tazilly	08/07/2016		5 nuits	56	Bonne			0,1	0					0	0	0	0	0					1,7	0	0	0	0,3		47,8		0,4		4	54,3
P7	Marly-sous-Issy	08/09/2016	Automne	3 nuits	23,7	Assez bonne			0,9														0,7				0,1	0	34,3		0,5		0	36,5	
P8	Tazilly	08/09/2016		4 nuits	37	Assez bonne			1	0,8							0,1							1,1	0	0		0,4	0,2	46,7	1,7	20,9	1,7	0,2	74,9
<b>Bilan :</b>			Temps d'écoute :	38 nuits	272 heures		Occurrence (%) :	1,52	0,21	0,24	0,13	0	0,66	0,05	0,24	0,1	0	0	0	0	0	8,8	0,27	0,08	0,16	0,74	2,5	70,1	1,09	9,26	0,45	3,4			
								Nombre de contacts pondérés total :																			15 769								

Notes : Les données en orange (ex : 0,5) corespondes à des identification probable  
 Les données notées : 0 corespondes à un nombre de contact pondéré/heure inférieur à 0,04  
 Le groupe d'espèce sérotule corespond au complexe d'espèces des sérotines et noctules

## 4. Prospection bâti

Afin de compléter les données acoustiques quelques prospections de bâtiments (églises, châteaux, ponts, bâtiments communaux, corps de fermes) ont été faites afin d'identifier la présence de chauves-souris. Au total, ce sont 31 sites épiés qui ont été visités et 20 sites étaient occupés régulièrement ou occasionnellement par les chauves-souris (carte 5).

La carte suivante présente le résultat de ces prospections :



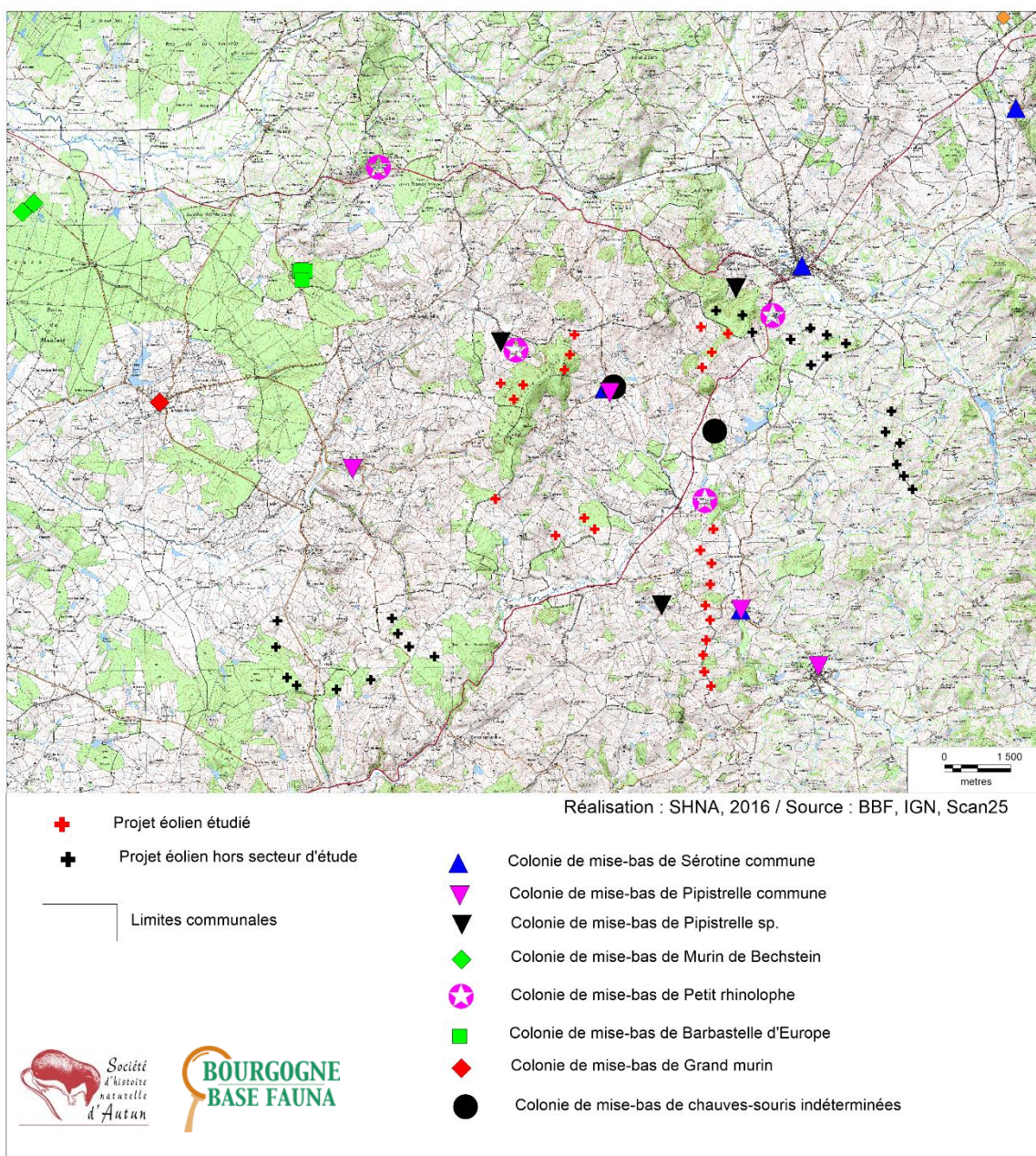
Carte 5 : Résultats des prospections en bâti

Les bâtiments qui accueillent des chauves-souris sont variés : églises, maisons individuelles, mairies, caves ... Leur occupation est variable et peut être saisonnière ou périodique (présence de quelques individus, d'individu isolé ou de guano). La carte 6 présente la synthèse actuelle des colonies de mise bas et d'estivage de chauves-souris. Par manque de temps, ces colonies n'ont pas fait l'objet de comptages systématiques et précis, les effectifs présentés ici sont donc des minimums.

Les prospections ont permis de découvrir :

- 4 colonies de Pipistrelle commune
- 2 colonies de Pipistrelle sp.
- 2 colonies de Sérotine commune (dont une à plus de 20 individus dans l'église de Tazilly)
- 1 colonie de Petit rhinolophe
- 2 colonies de Chiroptères sans précision (dont une qui semble très importante au château de Chigy)

La carte suivante montre l'état des connaissances des gîtes à chauves-souris sur le secteur d'étude.



Carte 6 : bilan des gîtes à chauves-souris connus dans le secteur.

Comme nous pouvons le voir sur la cartographie précédente, plusieurs colonies de mise bas sont présentes à proximité immédiate des projets éoliens. Le tableau 3 montre le détail de ces prospections.

Tableau 3 : Synthèse des résultats des prospections en bâti

N° de la colonie	Commune	Date de la visite	Type de comptage	Colonie de mise-bas-probable	Comptage exhaustif	Nombre d'individus								Commentaire	
						Petit Rhinolophe	Oreillard gris	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Séroline commune	Pipistrelle commune	Pipistrelle sp.	Chiroptères sp.		Guano
C1	LUZY	07/07/2016	Comptage à l'envol et en gîte	oui	non					+3					Etant donné le guano présent, probablement une vingtaine
C2	LUZY	07/07/2016	Comptage en gîte	oui	non							+1			Probablement une dizaine
C3	TERNANT	10/10/2016	Comptage à l'envol		non						+2				
C4	TAZILLY	07/07/2016	Informations reçues		non								+2		Plusieurs espèces derrière les volets
C5	TAZILLY	07/07/2016	Comptage en gîte	oui	non								?		Probablement une très grosse colonie de Pipistrelle commune : beaucoup de guano au sol + cris importants
C6	ISSY-L'EVEQUE	07/07/2016	Comptage en gîte	oui	non					+5		+6			Bâtiment principal
C7	ISSY-L'EVEQUE	07/07/2016	Comptage en gîte		non							+2			Cabane piscine
C8	TAZILLY	06/06/2016	Comptage à l'envol et en gîte	oui	non		1 cadavre			+20					Un peu de guano dans les combles de l'Eglise de TAZILLY
C9	TAZILLY	05/05/2016	Comptage à l'envol	oui	non						+3				Mairie, 3 chauves-souris sont sorties de la faîtière
C10	MARLY-SOUS-ISSY	06/06/2016	Comptage à l'envol	oui	non						+24				Bâtiment communal
C11	TAZILLY	06/06/2016	Comptage en gîte		oui	2									probablement en hiver aussi dans la cave
C12	TAZILLY	06/05/2016	Comptage en gîte	oui	non							+7			Bâtiment principal
C13	TAZILLY	06/05/2016	Comptage en gîte		non								+1		cris entendus mais pas de possibilité de visite
C14	LANTILLY	05/05/2016	Comptage en gîte	oui	oui	6									
C15	TAZILLY	04/05/2016	Comptage en gîte		oui	1									dans la cave
C16	TAZILLY	04/05/2016	Comptage en gîte		oui									oui	
C17	TAZILLY	04/05/2016	Comptage en gîte		oui									oui	
C18	TAZILLY	04/05/2016	Comptage en gîte		oui									oui	
C19	TERNANT	06/05/2016	Comptage en gîte		oui									oui	
C20	MARLY-SOUS-ISSY	04/05/2016	Comptage en gîte		oui	3			1					oui	
C21	MARLY-SOUS-ISSY	04/05/2016	Comptage en gîte		non	1									Maison
C22	MARLY-SOUS-ISSY	04/05/2016	Comptage en gîte		oui	1									Cave
C23	MARLY-SOUS-ISSY	04/05/2016	Comptage en gîte		oui	1		1							Anciens bâtiments
C24	ISSY-L'EVEQUE	04/05/2016	Comptage à l'envol	oui	non					+15					
C25	Luzy	29/11/2016	Information reçues	oui	non	15									dans la cave
C26	MARLY-SOUS-ISSY	04/05/2016	Comptage en gîte / Information reçues									1	oui		

## 5. Synthèse des résultats

Cette étude aura permis de recenser 14 espèces de Chiroptères et 2 possibles dont **5 inscrites à l'annexe II de la DHFF** et 6 groupes d'espèces sur les 24 présentes en Bourgogne. Elle aura également permis de trouver **12 gîtes** de trois espèces différentes.

Le tableau ci-dessous (tableau 4) représente les différentes espèces contactées sur le secteur d'étude.

Tableau 4: Liste des espèces recensées sur le site

Nom Vernaculaire	Présence sur le site via les études de la SHNA	Par méthode				Colonies connues dans un rayon de 30 kilomètre	Commentaire	Bourgogne	National	Européen
		Prospection bâti	Détecteur manuel	Détecteur passif	Bibliographie			Liste rouge Bourgogne (2015)	Arrêté du 23/04/07	Directive Habitats-Faune Flore
Rhinolophe euryale					x		Les données de cette espèce, nous semblent très douteuses	CR	Protégée	Annexe II
Grand rhinolophe					x		Colonie la plus proche connue : 50 km. Espèce en danger et actuellement rare en Bourgogne	EN	Protégée	Annexe II
Petit rhinolophe	x	2 colonies	x	x	x	x	Semble être assez présent	NT	Protégée	Annexe II
Murin de Bechstein	x		x	x	x	x	Semble confiné aux zones forestières	VU	Protégée	Annexe II
Grand murin	x		x	x	x	x	Importante colonie de mise-bas sur le secteur et individus en chasse sur la zone d'étude	NT	Protégée	Annexe II
Murin à oreilles échanquées	possible		x (possible)	x (possible)	x		Espèce liée à l'élevage extensive	NT	Protégée	Annexe II
Murin de Natterer	x	x		x	x		Espèce Forestière très méconnue et en danger d'extinction en région	VU	Protégée	Annexe IV
Murin à moustaches	x			x	x		Espèce forestière très méconnue	NT	Protégée	Annexe IV
Murin d'Alcathoe	x			x	x		Espèce forestière très méconnue	DD	Protégée	Annexe IV
Murin de Brandt	possible			x (possible)	x		Espèce forestière très méconnue et non connue dans la Nièvre	DD	Protégée	Annexe IV
Murin de Daubenton	x	x	x	x	x		Semble assez présente sur la zone	LC	Protégée	Annexe IV
Oreillard gris	x	x					Espèce très discrète	DD	Protégée	Annexe IV
Barbastelle d'Europe	x		x	x	x	x	Espèce à tendance forestière et qui semble être bien présente dans le secteur	NT	Protégée	Annexe II
Noctule de Leisler	x		x	x	x		Espèce méconnue, colonie probable dans le secteur	NT	Protégée	Annexe IV
Noctule commune	x		x	x	x		Espèce méconnue, colonie probable dans le secteur	DD	Protégée	Annexe IV
Sérotine commune	x	3 colonies	x	x	x	x	Espèce assez présente sur le secteur	LC	Protégée	Annexe IV
Pipistrelle commune	x	3 colonies	x	x	x	x	Espèce la plus commune et très présente mais en déclin au niveau national	LC	Protégée	Annexe IV
Pipistrelle de Kuhl	x		x	x	x		Semble être bien très présente dans le secteur	LC	Protégée	Annexe IV
Pipistrelle pygmée					x		Espèce méconnue en région	DD	Protégée	Annexe IV
Pipistrelle de Nathusius					x		Espèce méconnue en région	DD	Protégée	Annexe IV
<b>Groupe d'espèces</b>										
Oreillard sp.	x	x		x	x				Protégée	Annexe IV
Murin sp.	x		x	x					Protégée	Annexe IV/II
Nocule sp.	x			x					Protégée	Annexe IV
Sérotule	x		x	x					Protégée	Annexe IV
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius			x	x					Protégée	Annexe IV
Pipistrelle sp.	x	3 colonies	x	x					Protégée	Annexe IV
Chiroptères	x	1 colonie	x	x					Protégée	Annexe IV/II
<b>Bilan :</b>	<b>14 espèces et 2 possible / 6 groupes d'espèces</b>	12 colonies de 3 espèces	10 espèces et 1 possible / 5 groupes d'espèces	13 espèces et 2 possible / 7 groupes d'espèces	19 espèces et 1 groupe d'espèces					

## 6. Notes sur le projet éolien

Au vue des différents éléments que nous avons relevés sur le terrain et des éléments que nous avons pu apercevoir après lecture de l'étude d'impact environnement (partie Chiroptères notamment) du projet : plusieurs points nous interpellent vis-à-vis du sérieux et de la fiabilité des conclusions émises.

- Aucune consultation ou demande d'extraction de donnée faune de la Bourgogne Base Fauna n'a été faite par le bureau d'étude ou par le développeur éolien. Seul un regard sur les données communales semble avoir été fait via le site internet [www.bourgogne-nature.fr](http://www.bourgogne-nature.fr). La logique d'acteur ne semble pas être comprise par le bureau d'étude qui pourtant est situé en Bourgogne. En effet, il est indiqué dans le rapport que la base de données consultée est celle de Bourgogne-nature, or elle n'en possède pas.
- L'analyse de l'état initial et particulièrement lacunaire étant donné qu'elle s'appuie uniquement sur une liste d'espèces communale et non sur les inventaires menés par le Groupe Chiroptères Bourgogne de la SHNA depuis 1995. De plus, aucune prospection n'a été menée afin d'identifier des gîtes à Chiroptères.
- A notre connaissance, aucune bibliographie ne traite de l'impact éolien sur les Chiroptères en zone de bocage dense (une thèse dirigée par le Museum d'histoire naturelle de Paris est en cours sur ce sujet).
- Les implantations éoliennes en zone forestière sont à proscrire ainsi qu'à proximité des haies (voir les recommandations de la SFEPM (2016)).
- Afin d'identifier si la zone est un couloir de migration pour les Chiroptères : il est impératif de mettre en place un détecteur automatique qui enregistre de façon continue sur au moins une saison d'activité (mars à octobre).
- Certaines colonies de mise bas d'espèce fortement impactée se situent à proximité immédiate de certains projets d'implantations. C'est le cas par exemple de la colonie de Sérotine commune qui est présente dans l'église de Tazilly et qui est située à moins de 500 mètres d'un projet de mâât.

## CONCLUSION

Cette modeste étude ne peut pas nous permettre d'avoir des conclusions quant aux impacts des éoliennes sur la population de chauves-souris qui fréquente le site. En effet, elle ne s'appuie que sur un faible échantillonnage du secteur et sur un pas de temps très court. De plus, le secteur reste une zone faiblement prospectée et de nombreuses colonies doivent être présentes.

Avec 14 espèces recensées, deux espèces incertaines et 6 groupes d'espèces dont 6 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore, le site abrite une importante diversité chiroptérologique.

La zone d'étude composée d'un dense bocage entrecoupé de haies et de zones humides est un ensemble très favorable aux activités de chasse des chauves-souris. Les forêts, les haies et certains arbres isolés abritent des espèces typiquement forestières qui peuvent être rares et menacées en région telles que le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer ou encore la Barbastelle d'Europe.

Le bâti présent sur la zone est également accueillant pour les chauves-souris et le nombre de colonies découvertes en peu de temps laisse penser que le secteur est riche et accueillant pour les Chiroptères.

L'important projet éolien, nous apparaît comme une véritable menace pour de nombreuses espèces. L'implantation de certaines éoliennes est très problématique notamment dans les zones où le bocage est dense, en milieux forestiers notamment sur les crêtes.

## BIBLIOGRAPHIE

JOUVE, L., 2014. Elaboration d'une Liste rouge des Chiroptères de Bourgogne - Dossier de synthèse. Ed Soc. Hist. Nat. Autun, 12 p. 3 annexes

ROUÉ S.G. & BROCHET A.-L. 2007. Les chauves-souris en Bourgogne – Cahier technique. Société d'histoire naturelle d'Autun – Parc naturel régional du Morvan. 21 p.

Groupe Chiroptères de la SFEPM, 2016. Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres - Actualisation 2016 des recommandations SFEPM, Version 2,1.

Groupe Chiroptères de la SFEPM, 2016. Suivi des impacts des parcs éoliens terrestres sur les populations de Chiroptères - Version 2.1.

Groupe chiroptères de la SFEPM, 2016. Prise en compte des chiroptères dans la planification des projets éoliens, Version 2,1.

RODRIGUES, L., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., GOODWIN, J. & C. HARBUSCH, 2008. Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. PNUE/EUROBATS, 3: 1-55.

## **ANNEXES**

---

**ANNEXE 1 : Détail des résultats des transects au détecteur d'ultrasons manuel**

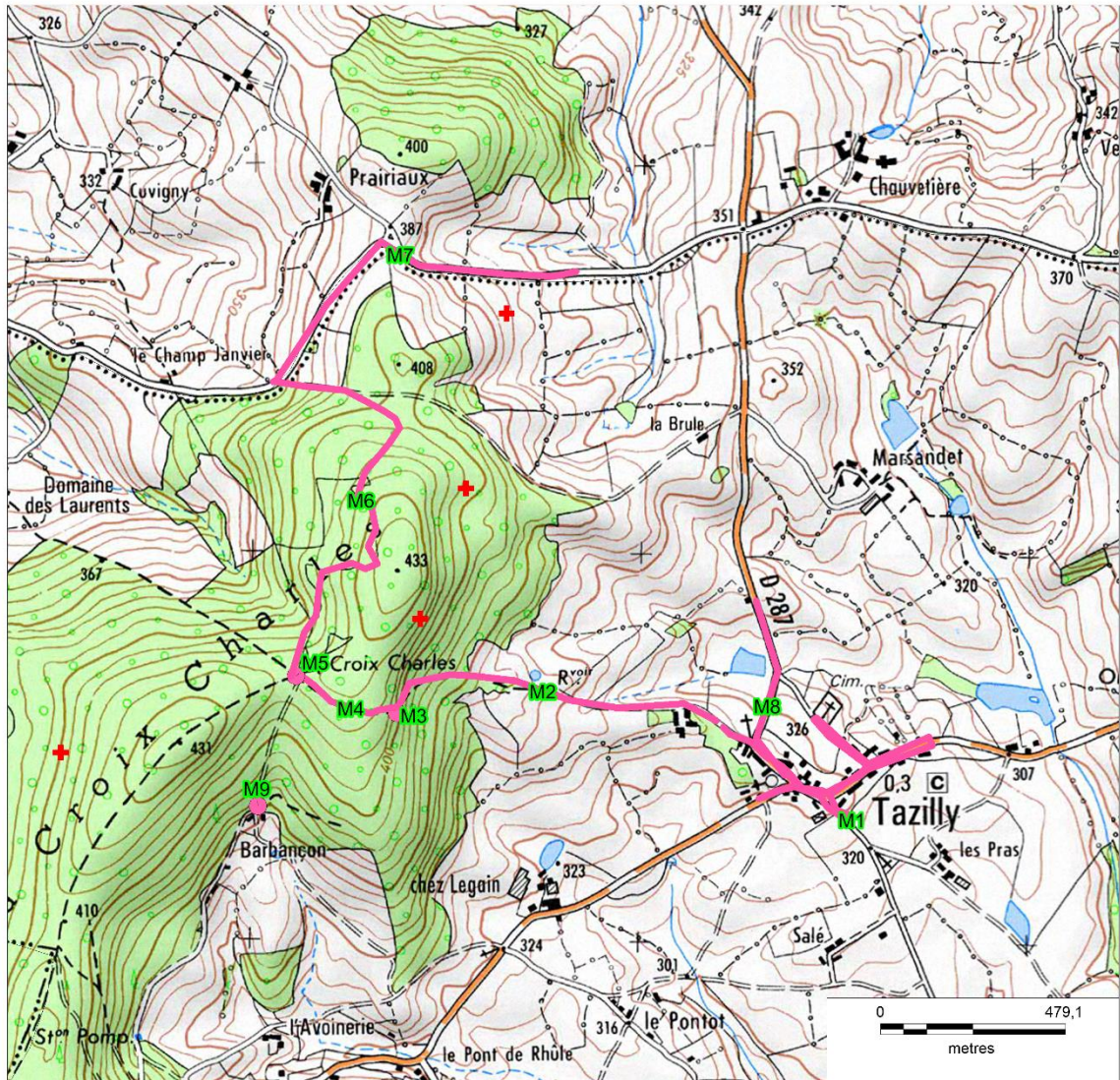
**ANNEXE 2 : Détail des résultats des points d'écoute au détecteur d'ultrasons automatique**

## **ANNEXE 1 : Détail des résultats des transects au détecteur d'ultrasons manuel**

# Soirée 1 - M1 à M9

<b>Observateur :</b> Loïc Robert	<b>Departement :</b> 58	<b>Date :</b> 04/05/2016
<b>Analyse :</b> Loïc Robert	<b>Commune :</b> TAZILLY	<b>Heure de début :</b> 21:00
<b>Matériels :</b> SoundChaser D240x	<b>Secteur :</b> T1	<b>Heure de fin :</b> 01:15
<b>Trace GPS ou papier (oui/non) :</b> GPS		<b>Durée (min) :</b> 150
<b>Commentaire :</b>		

Type	Espèce/groupe	Secteur	Heure	Nb contact	Nb d'ind. (vus)	Type contact (transit, chasse, sociaux)	Niveau de validation	Enregistrement	Commentaire
<b>M1</b>									
Transect	PIPIPI	village	21:00	1					
Transect	PIPIPI	sort de la mairie	21:08	3					
Transect	PIPIPI	fin du village nord	21:10	3					deux sorties de gîte : Mairie
Transect	PIPKUH/NAT		21:24	2				oui	
Transect	PIPIPI	VILLAGE	21:27	6					
Transect	MYODAU		21:32	1				oui	abs
Transect	EPTSER	EGLISE	21:37	50	20				
Transect	MYO DAU pos		21:38	1					
Transect	EPTSER		21:46	1					
Transect	MTOBRA/EMA		21:48	1					
Transect	PIPIPI	SUR LE CHEMIN	21:48	5					
Transect	EPTSER	SUR LE CHEMIN	21:49	4		TRANSIT EST OUEST			
Transect	EPTSER		21:50	3		TRANSIT EST OUEST			
Transect	PIPIPI	CHEMIN VERS L	21:50	2					
<b>M2</b>									
Transect	MYOMYO/DAU		21:54	1					fin du vilage
Transect	NYCNOC	INTANT SUR LE C	21:57	1		EN TRANSIT NORS SUD			
Transect	MYO	50 m dans la foret	22:00	2					
Transect	RHIHIP	foret	22:01	2					
Transect	NYCLEI pos	monter	22:02	6					
Transect	PIPIPI	monter	22:03	2					
Transect	EPTSER	monter	22:03	3					
Transect	BARBAR		22:08	2					
Point d'écoute	début :	<b>M3</b>	22:10						
Point d'écoute	RHIHIP			4					
Point d'écoute	BARBAR			20					
Point d'écoute	EPTSER			3					
Point d'écoute	PIPIPI			80					
Point d'écoute	PIPIPI			20					
Point d'écoute	BARBAR			1					
Point d'écoute	EPTSER			3					
Point d'écoute	Fin :	<b>M3</b>	22:25						hulotte, triton à det dans flaqa de'eau
<b>M4</b>									
Transect	BARBAR	dans la monté	22:25	5					
Transect	PIPIPI	dans la monté	22:24	4					
Transect	PIPIPI	sur le plateau	22:26	2					
Transect	PIPIPI	ur le point d'écout	22:30	2					
Point d'écoute	début :	<b>M5</b>	22:35						
Point d'écoute	MYODAU			2					
Point d'écoute	PIPIPI			80					
Point d'écoute	NYCLEI			3					
Point d'écoute	PLE sp.			2					
Point d'écoute	Fin :	<b>M5</b>	22:55						
<b>M6</b>									
Transect	PIPIPI	en redesendant	22:57	1					
<b>M7</b>									
Transect	PIPIPI	sur la route	23:00	2					
Transect	PIPIPI	foret sur la route	23:02	4					
Transect	PIPIPI		23:25	15					
Transect	BARBAR		23:25	2					
<b>M8</b>									
Transect	MYODAU	sur l'étang	23:28	15					
Transect	PIPIPI	sur l'étang	23:28	30					
Transect	MYO	vers l'église	23:34	1					
Transect	PIPKUH	retour village	23:35	10					
Point d'écoute	début :	<b>M9</b>	00:00						
Point d'écoute	BARBAR			7					
Point d'écoute	MYO			15					
Point d'écoute	PIPIPI			12					
Point d'écoute	Fin :	<b>M9</b>	00:30						
Point d'écoute	Début :	<b>M10</b>	00:45						
Point d'écoute	BARBAR			18					
Point d'écoute	MYO			3					
Point d'écoute	PIPKUH/NAT			12					
Point d'écoute	PIPIPI			23					
Point d'écoute	Fin :	<b>M9</b>	01:15						



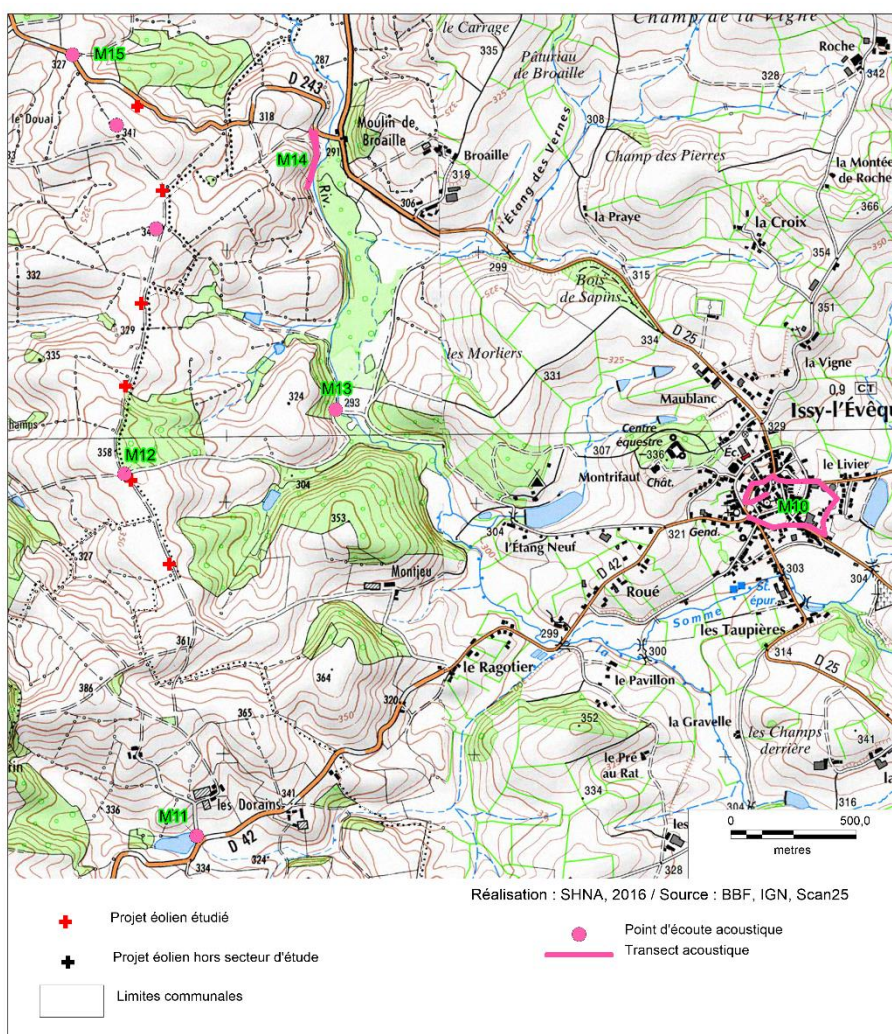
Réalisation : SHNA, 2016 / Source : BBF, IGN, Scan25

- + Projet éolien étudié
- + Projet éolien hors secteur d'étude
- Limites communales
- Point d'écoute acoustique
- Transect acoustique

## Soirée 2 – M10 à M15

<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SoundChaser D240x	<b>Departement :</b> 71 <b>Commune :</b> Issy-l'Évêque <b>Secteur :</b> S2 Trace GPS ou papier (oui/non) : GPS	<b>Date :</b> 12/05/2016 <b>Heure de début :</b> 21:20 <b>Heure de fin :</b> 00:45 <b>Durée (min) :</b>
<b>Commentaire :</b>		

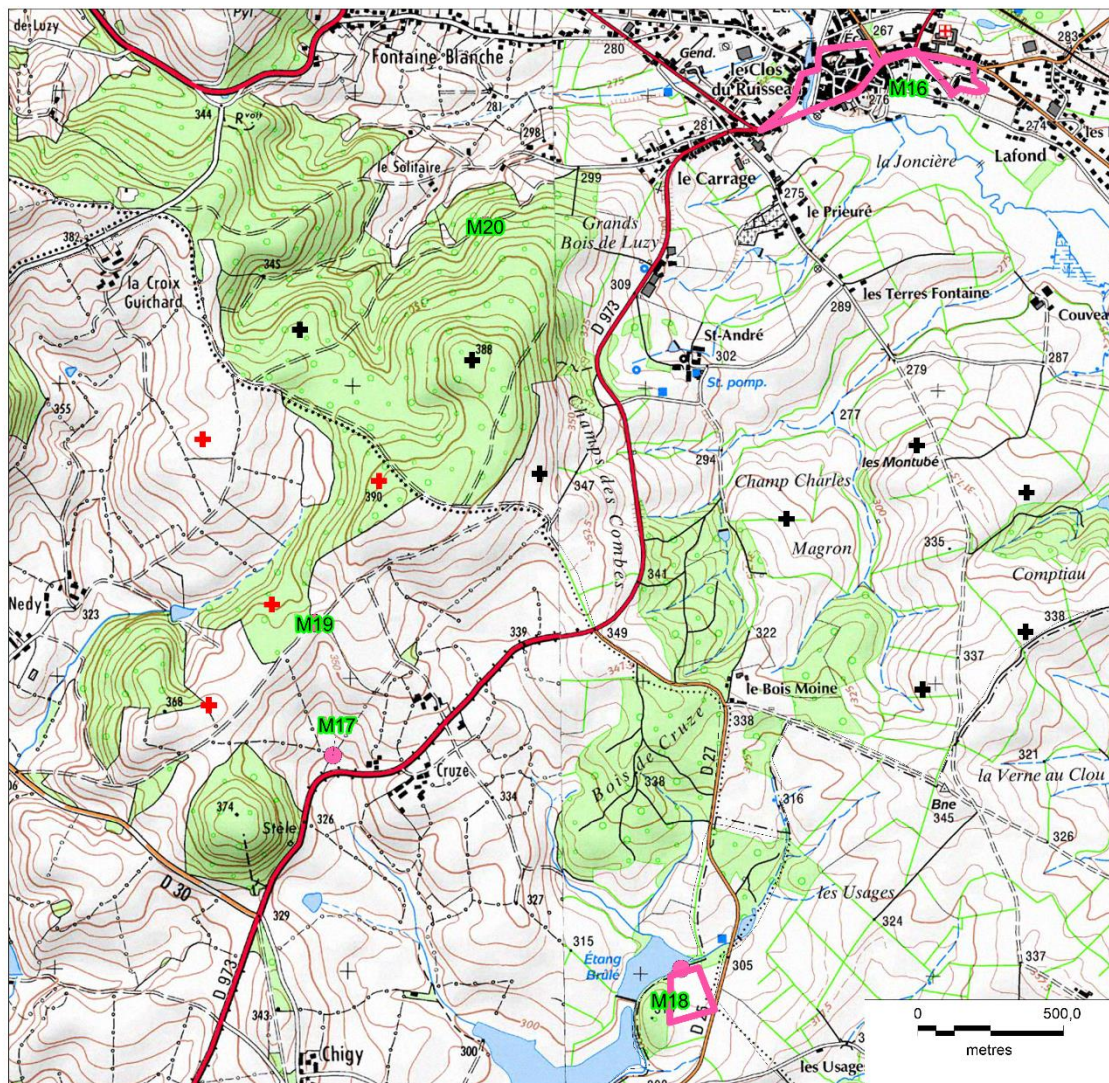
Type	Espèce/groupe	Secteur	Heure	Nb contact	Nb d'ind. (vus)	Type contact (transit, chasse, sociaux)	Niveau de validation	Enregistrement	Commentaire	Confirmation
		M10	21:20							
Transect	PIPIPI	dessus de la ma	21:21	2					T2	
Transect	PIPIPI		21:23	1						
Transect	PIPKU/NAT		21:25	2						
Transect	PIPIPI		21:27	1	colo					
Transect	CHI		21:25	1						
Transect	PIPIPI		21:34	6						
Transect	MYO		21:34	1						
			21:35							
Point d'écoute	début	M11	22:01		etang					
Point d'écoute	PIPIPI			203					T3	
Point d'écoute	MYODAU			60						
Point d'écoute	NYCNOC			15						
Point d'écoute	EPTSER			1						
Point d'écoute	Fin		22:21							
Point d'écoute	début	M12	22:43		foret					
Point d'écoute	PIPIPI			55					T4	
Point d'écoute	NYCNOC			5						
Point d'écoute	BARBAR			2						
Point d'écoute	PIPIPI			30						
Point d'écoute	Fin		23:03						hulotte	
Point d'écoute	début	M13	23:10		foret				T5	
Point d'écoute	PIPIPI			34						
Point d'écoute	Myo			5						
Point d'écoute	Fin		23:30							
Transect	début	M14	23:34		riviera				T6	
Transect	PIPIPI			12						
Transect	Fin		00:06							
Point d'écoute	début	M15	00:14		plateau				T7	
Point d'écoute	PIPIPI			7						
Point d'écoute	Fin		00:44							



## Soirée 3 – M16 à M20

<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SoundChaser D240x	<b>Departement :</b> 58 <b>Commune :</b> Luzy <b>Secteur :</b> S3 IPS ou papier (oui/non) : Papier	<b>Date :</b> 08/07/2016 <b>Heure de début :</b> 22:35 <b>Heure de fin :</b> 01:47 <b>Durée (min) :</b>
---	---	--

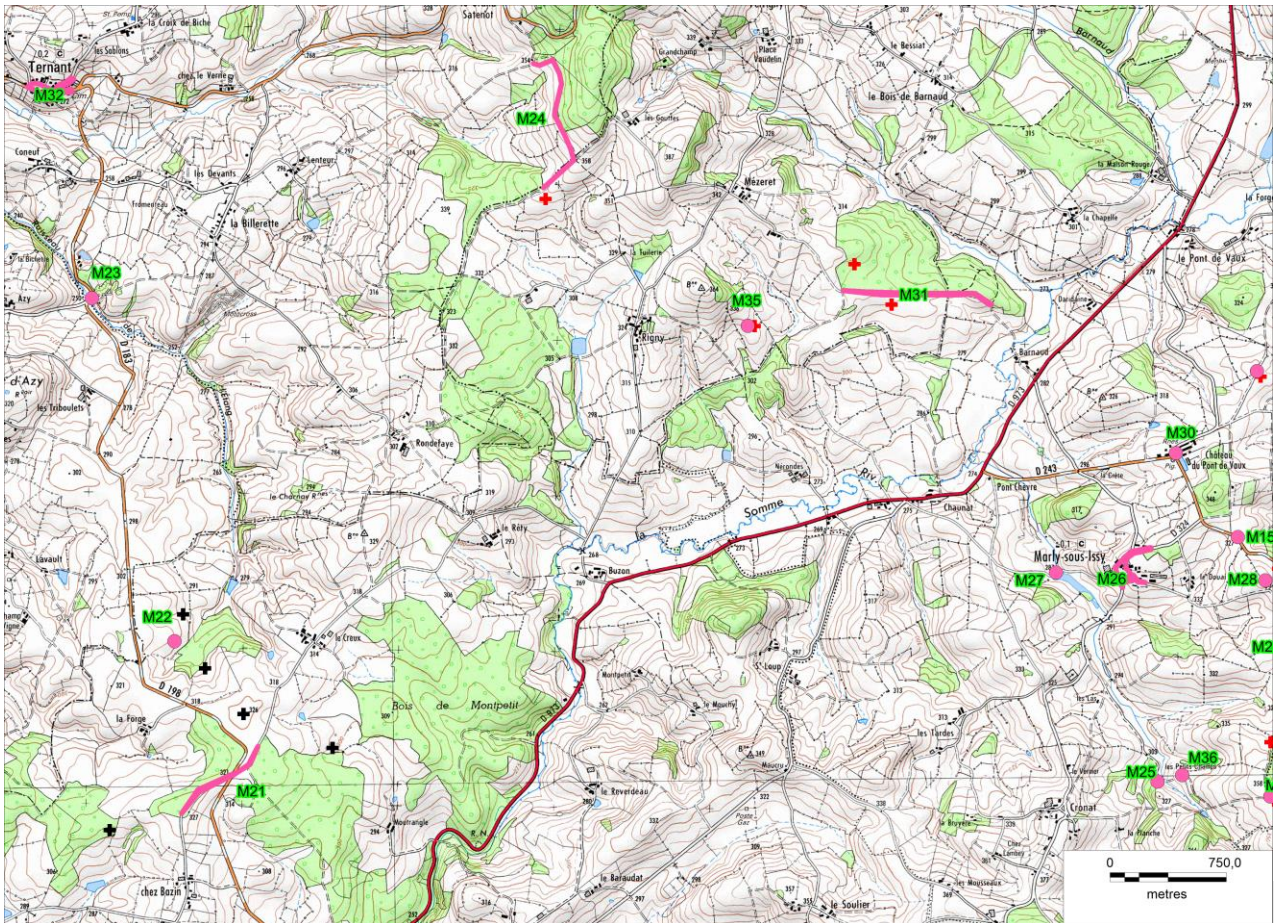
Type	Espèce/groupe	Secteur	Heure	Nb contact	Nb d'ind. (vus)	Type contact (transit, chasse, sociaux)	Niveau de validation	Enregistrement	Commentaire	Confirmation
	<b>M16</b>	<b>Luzy</b>	<b>22:35</b>							
Transect	EPTSER				20					
	PIPIPI				4					
	RHIHIP				1	eglise				
	PLE				1	eglise				
	NYCNO				2	axe nors-sud				
	fin		23:20							
	début 2 m	<b>M17</b>	<b>23:55</b>							
	MYO		23:58		2					
	MYO		23:59		2	chasse				
	PIPHUK		00:00		1					
	EPTSER		00:00		6	chasse				
	EPTSER		00:02		4					
	EPTSER		00:06		1					
	PIPKUH		00:07		2					
	PIPIPI		00:07		7					
	PIPIPI		00:10		2					
	PIPKUL		00:10		1					
	PIPIPI		00:18		2					
	MYO		00:18		1					
	MYO		00:22		1					
			00:25							
	<b>M18</b>	<b>etang</b>	<b>00:40</b>							
	EPTSER		00:44		2					
	PIPKUL		00:45		1					
	PIPKUHL		00:46		1					
	PIPIPI		00:46		2					
	EPTSER		00:46		3					
	PIPIPI		00:47		2					
	EPTSER		00:47		1					
	PIPIPI		00:48		3	chasse				
	EPTSER		00:48		1					
	PIPIPI		00:49		5					
	EPTSER		00:49		5					
	PIPKUH		00:49		1					
	PIPIPI		00:50		6					
	EPTSER		00:50		5					
	EPTSER		00:51		2					
	PIPIPI		00:51		2					
	PIPIPI		00:52		3					
	EPTSER		00:54		3					
	PIPIPI		00:54		4					
	PIPKUH		00:54		1					
	PIPIPI		00:55		1					
	EPTSER		00:57		2					
	PIPIPI		00:57		2					
	PIPIPI		00:58		6					
	PIPIPI		00:59		4					
	EPTSER		00:59		4					
	EPTSER		01:00		2					
	PIPIPI		01:00		1					
	fin		01:00							
	M19	début	01:13							
	EPTSER		01:18		1					
	PIPIPI		01:22		1					
	PIPIPI		01:23		1					
		fin	01:28							
	MYO BEC/EMA									
	NYNO		01:47		1					



Réalisation : SHNA, 2016 / Source : BBF, IGN, Scan25

- + Projet éolien étudié
  - + Projet éolien hors secteur d'étude
  - Limites communales
- Point d'écoute acoustique
  - Transect acoustique

# Soirée 4

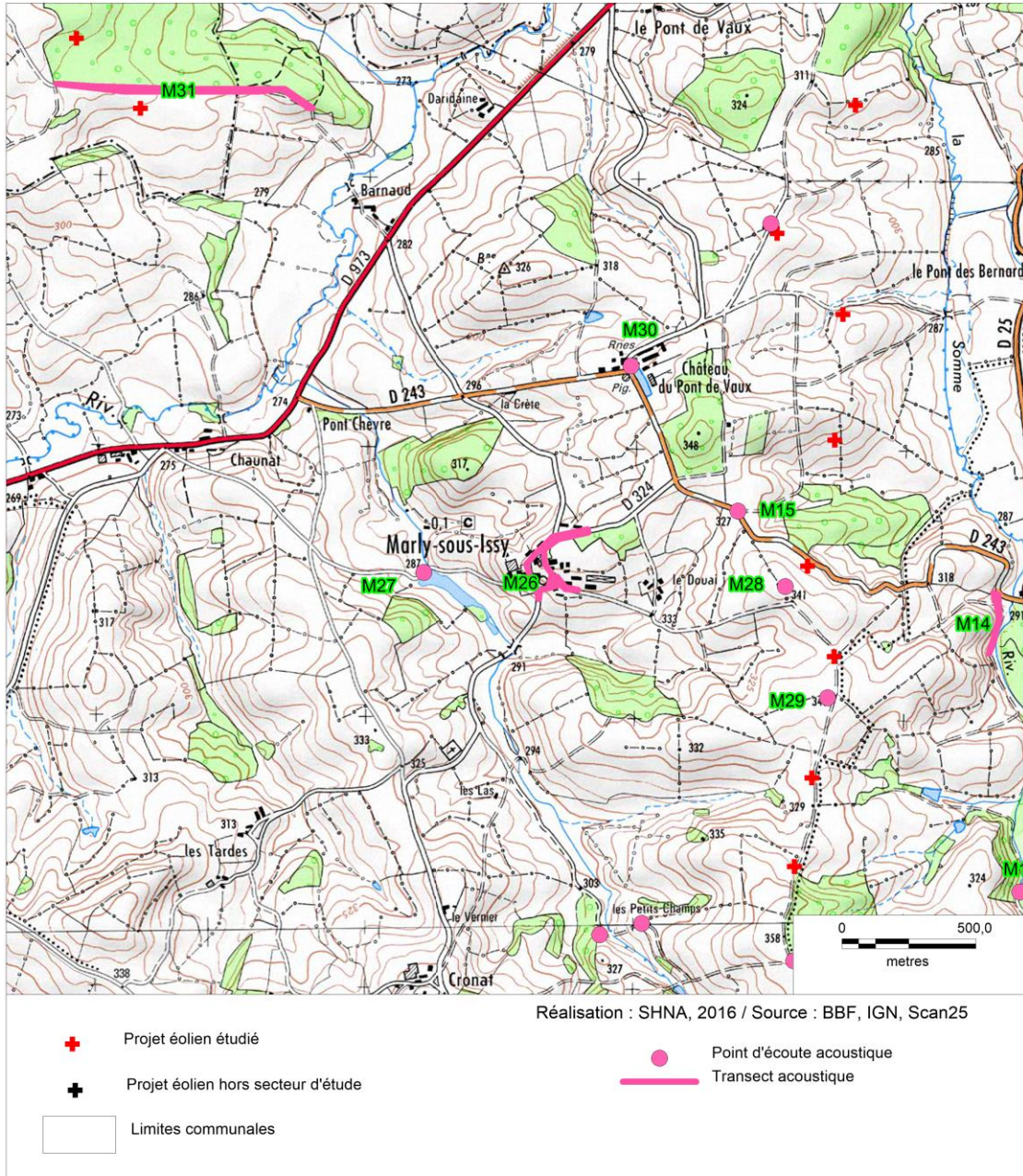


Réalisation : SHNA, 2016 / Source : BBF, IGN, Scan25

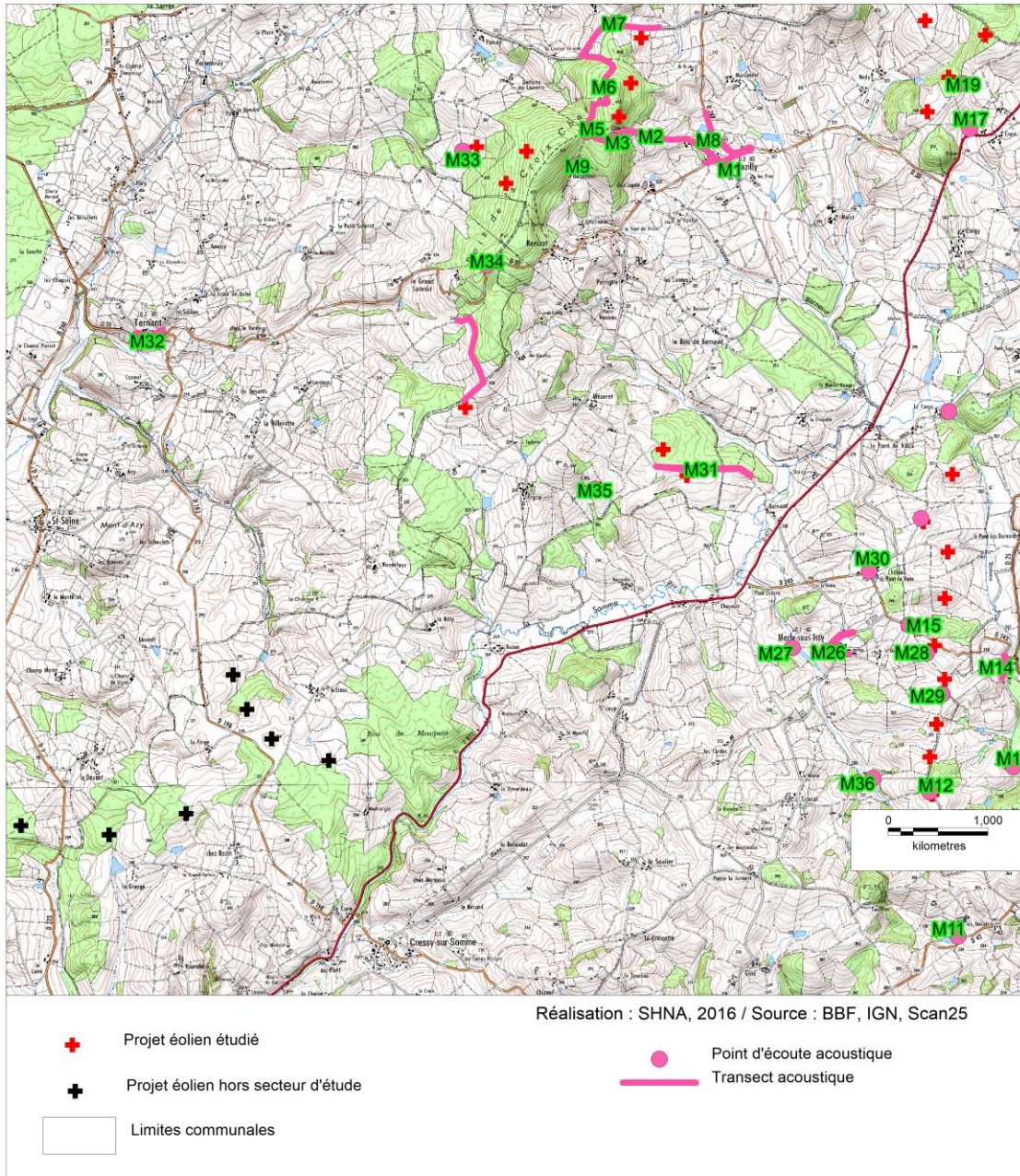
- + Projet éolien étudié
- + Projet éolien hors secteur d'étude
- Limites communales

- Point d'écoute acoustique
- Transect acoustique

# Soirée 5



# Soirée 6

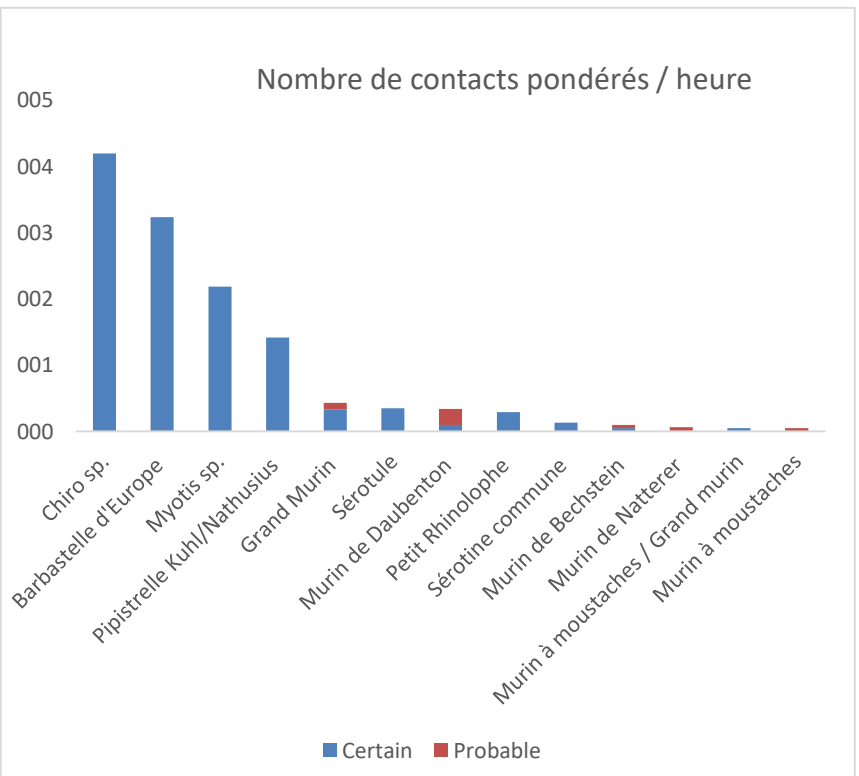
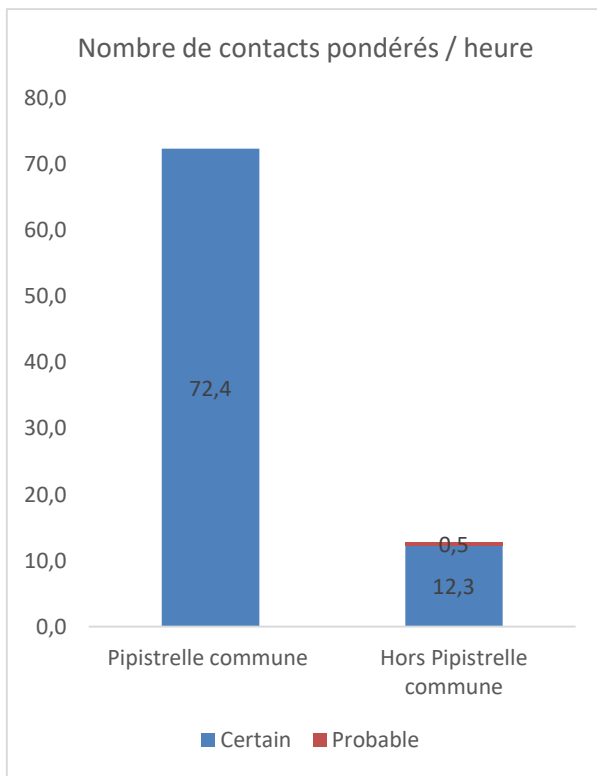


**ANNEXE 2 : Détail des résultats des points d'écoute au détecteur d'ultrasons automatique**

# Point 1 – P1

<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SM2bat+	<b>Departement :</b> 58 <b>Commune :</b> Tazilly <b>Secteur :</b> P1 <b>Milieux (ouv./fer.) :</b> fermé	<b>Date de pose :</b> 05/07/2016 <b>Durée d'enregistrement (h) :</b> 51,5 <b>Durée d'enregistrement (min) :</b> 3090 <b>Nombre de nuits :</b> 4	<b>Vent (0 à 4) :</b> 1à3 <b>T°C :</b> 12 <b>Couverture nuageuse (%) :</b> 0 à 100 <b>Météo :</b> 0 à 2 <b>Pluie (0 à 4) :</b> 0 à 4 <b>Coucher soleil :</b> 21:34 <b>Lever soleil :</b> 05:43
<b>Commentaires milieu :</b>			
<b>Nombre d'espèce :</b> 8 <b>Groupe d'espèces :</b> 4	<b>Certaine :</b> 8 <b>Probable :</b> 5 <b>Possible :</b> 0	<b>Nombre de contacts (brut) :</b> 4228 <b>Nombre de contacts (brut) / h :</b> 82,10 <b>Nombre de contacts /h (pondéré) :</b> 84,69	(données via le tableau ci-dessous)

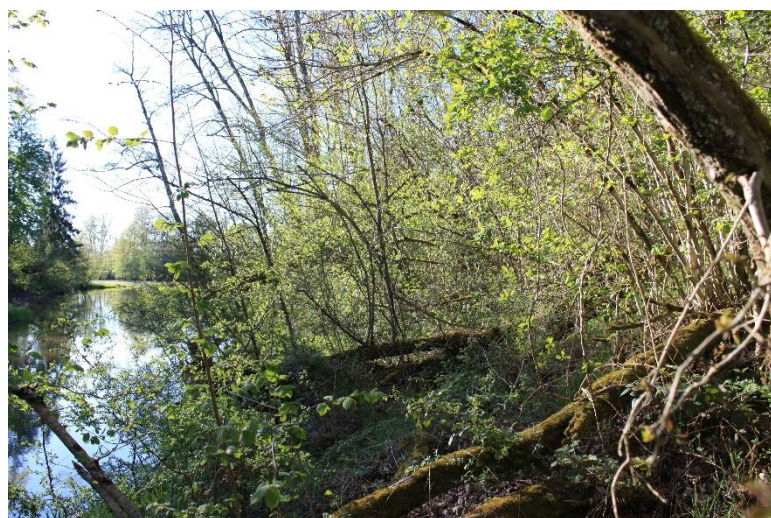
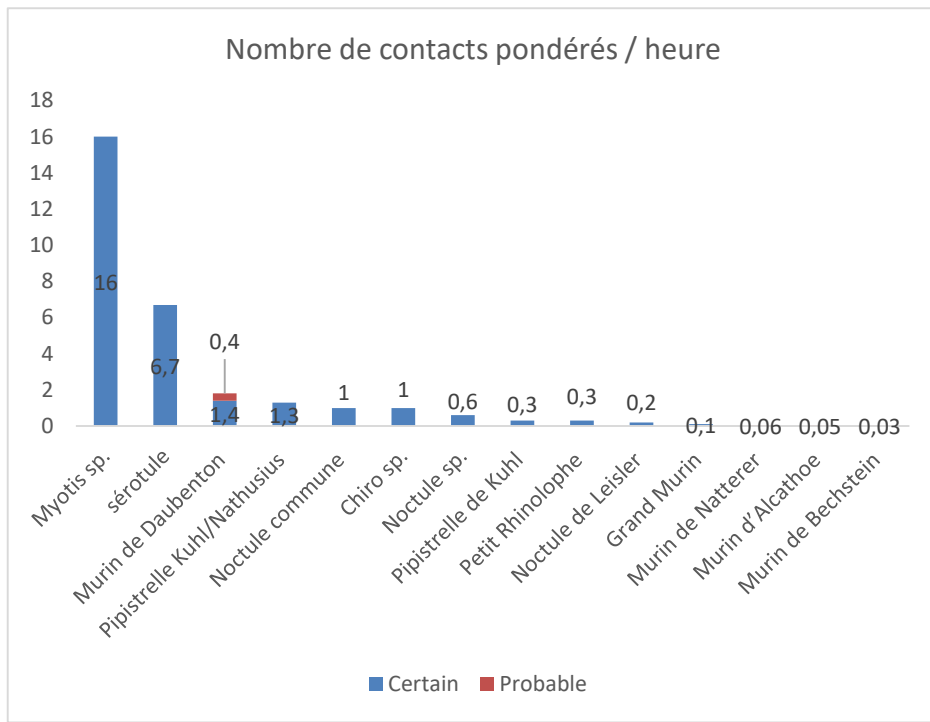
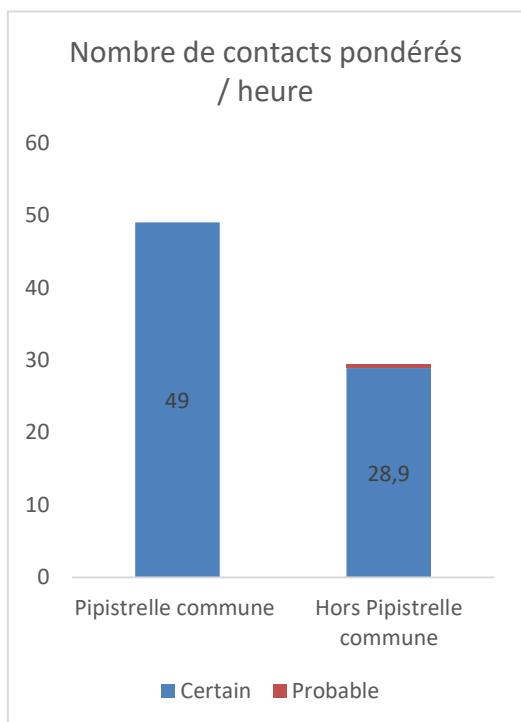
Espèces	Certain				Probable				
	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité
Barbastelle d'Europe	98	166,6	3,2	21:00					Transit / chasse
Petit Rhinolophe	3	15,0	0,3						Transit
Murin à moustaches					1	2,5	0,0		
Murin à moustaches / Grand murin	1	2,5	0,0						Transit
Murin de Brandt									
Murin de Bechstein	1	2,5	0,0		1	2,5	0,0		Transit
Murin de Daubenton	2	5,0	0,1		5	12,5	0,2		Transit
Murin de Natterer					1	3,1	0,1		
Grand Murin	10	17,0	0,3		3	5,1	0,1		Transit / chasse
Myotis sp.	45	112,5	2,2						Transit / chasse
Sérotine commune	8	6,6	0,1	20:30					Transit / chasse
Sérotule	33	17,8	0,3						Transit / chasse
Pipistrelle commune	3727	3727,0	72,4	20:40					Transit / chasse
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	73	73,0	1,4						Transit / chasse
Chiro sp.	216	216,0	4,2						Transit / chasse
<b>Total</b>	<b>4217</b>	<b>4361,6</b>	<b>84,7</b>		<b>11</b>	<b>25,7</b>	<b>0,5</b>		



# Point 2 - P2

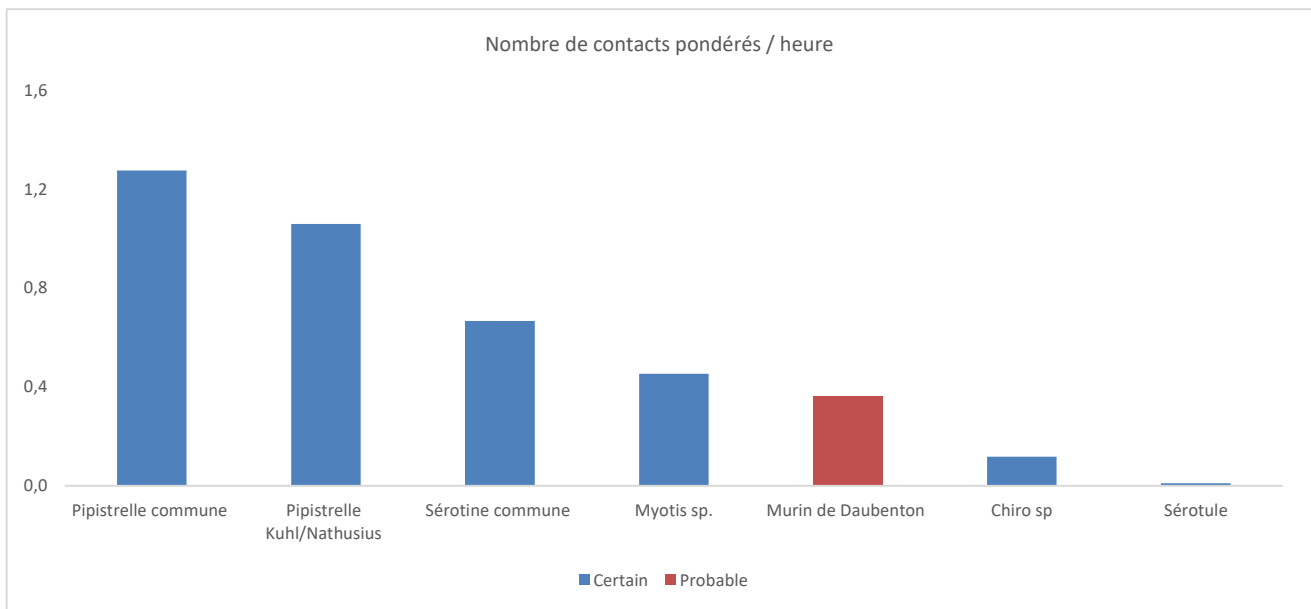
<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SM2bat+	<b>Departement :</b> 71 <b>Commune :</b> Marly-sous-Issy <b>Secteur :</b> P2 <b>Milieux (ouv./fer.) :</b> ouvert	<b>Date de pose:</b> 04/05/2016 <b>Durée d'enregistrement (h) :</b> 53,5 <b>Durée d'enregistrement (min) :</b> 3210 <b>Nombre de nuits :</b> 5	<b>Vent (0 à 4) :</b> 1 <b>T°C :</b> 12 <b>Couverture nuageuse (%) :</b> 25 <b>Météo :</b> beau <b>Visibilité de la Lune (%) :</b> 2 <b>Pluie (0 à 4) :</b> 0 <b>Coucher soleil :</b> 20:57 <b>Lever soleil :</b> 06:15
<b>Commentaires milieux :</b>			
<b>Nombre d'espèce:</b> 7 <b>Groupe d'espèces :</b> 5	<b>Certaine :</b> 7 <b>Probable :</b> 4 <b>Possible :</b> 0	<b>Nombre de contacts (brut) :</b> 4917 <b>Nombre de contacts (brut) / h :</b> 91,91 <b>Nombre de contacts /h (pondéré) :</b> 76,63	(données via le tableau ci-dessous)

Espèces	Certain					Probable				
	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité
Petit Rhinolophe	3	15,0	0,3		Transit					
Murin d'Alcathoe						1	2,5	0,0		
Murin de Bechstein						1	1,7	0,0		
Murin de Daubenton	45	76,5	1,4		Transit / chasse	14	23,8	0,4		
Murin de Natterer						2	3,4	0,1		
Grand Murin	5	6,0	0,1		Transit / chasse					
Myotis sp.	342	855,0	16,0		Transit / chasse					
Noctule commune	219	54,8	1,0		Transit / chasse					
Noctule de Leisler	38	11,8	0,2		Transit					
Noctule sp.	109	30,5	0,6		Transit					
sérotule	787	362,0	6,8		Transit / chasse					
Pipistrelle commune	3133	2600,4	48,6	20:47	Transit / chasse					
Pipistrelle de Kuhl	21	17,4	0,3		Transit / chasse					
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	85	70,6	1,3		Transit / chasse					
Chiro sp.	112		0,0		Transit / chasse					
<b>Total</b>	<b>4899</b>	<b>4099,9</b>	<b>76,6</b>			<b>18</b>	<b>31,4</b>	<b>0,6</b>		



# Point 3 - P3

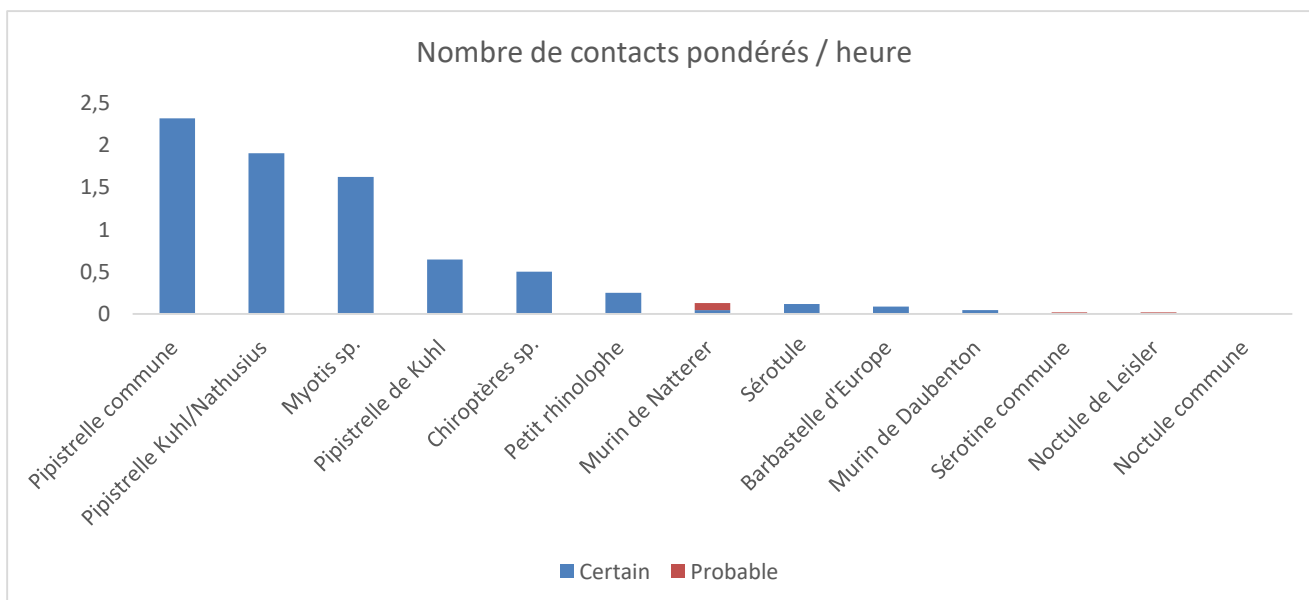
Observateur : Loïc Robert Analyse : Loïc Robert Matériels : SM2+	Departement : 58 Commune : Luzy Secteur : P3 Milieux (ouv./fer.) : ouv	Date de pose: 12/05/2016 Durée d'enregistrement (h) : 5,1 Durée d'enregistrement (min) : 306 Nombre de nuits : 1	Vent (0 à 4) : 0 T°C : 14 Couverture nuageuse (%) : 50 Lune (%) : 30% Pluie (0 à 4) : 0 Coucher soleil : 21:07 Lever soleil : 06:05							
Commentaire :										
Nombre d'espèces : 3 Groupe d'espèces : 4	Certaine : 3 Probable : 1 Possible :	Nombre de contact (brut) : 24 Nombre de contact (brut) / h : 4,71 Nombre de contact /h (pondéré) : 3,94								
Espèces	Certain					Probable / possible				
	contatc ( c )	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité	contatc ( c )	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité
Murin de Daubenton						1	1,7	0,4		chasse
Myotis sp.	3	2,1	0,45		Transit					
Sérotine commune	2	3,4	0,67		Transit /chasse					
Sérotule	2	2,0	0,01		Transit					
Pipistrelle commune	6	6,0	1,28	21:32:00	Transit					
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	6	5,0	1,06	21:37	Transit					
Chiro sp	4	4,0	0,12		Transit					



# Point 4 – P4

<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SM2bat+	<b>Departement :</b> 58 <b>Commune :</b> Tazilly <b>Secteur :</b> P4 <b>Milieux (ouv./fer.) :</b> ouvert	<b>Date de pose:</b> 09/07/2016 <b>Durée d'enregistrement (h) :</b> 40 <b>Durée d'enregistrement (min) :</b> 2400 <b>Nombre de nuits :</b> 5	<b>Vent (0 à 4) :</b> 1 <b>T°C :</b> 17 <b>Couverture nuageuse (%) :</b> 25 <b>Météo :</b> Assez beau <b>Pluie (0 à 4) :</b> 1 <b>Visibilité de la Lune (%) :</b> 30 <b>Coucher soleil :</b> 21:37 <b>Lever soleil :</b> 05:52
<b>Commentaires milieux :</b>			
<b>Nombre d'espèce:</b> 8 <b>Groupe d'espèces :</b> 4	<b>Certaine :</b> 8 <b>Probable :</b> 3 <b>Possible :</b> 0	<b>Nombre de contacts (brut) :</b> 320 <b>Nombre de contacts (brut) / h :</b> 8,00 <b>Nombre de contacts / h (pondéré) :</b> 7,51	(données via le tableau ci-dessous)

Espèces	Certain					Probable				
	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité
Barbastelle d'Europe	2	3,4	0,1							
Petit Rhinolophe	2	10,0	0,3							
Murin de Daubenton	1	1,7	0,0							
Murin de Natterer	1	1,7	0,0			2	3,4	0,1		
Myotis sp.	26	65,0	1,6							
Noctule commune	1	0,3	0,0							
Noctule de Leisler	1	0,3	0,0			1	0,3	0,0		
Sérotine commune						1	0,7	0,0		
sérotule	10	4,6	0,1							
Pipistrelle commune	112	93,0	2,3							
Pipistrelle de Kuhl	31	25,7	0,6							
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	92	76,4	1,9							
Chiro sp.	37	18,5	0,5							
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>300,5</b>	<b>7,5</b>			<b>4</b>	<b>4,42</b>	<b>0,1</b>		



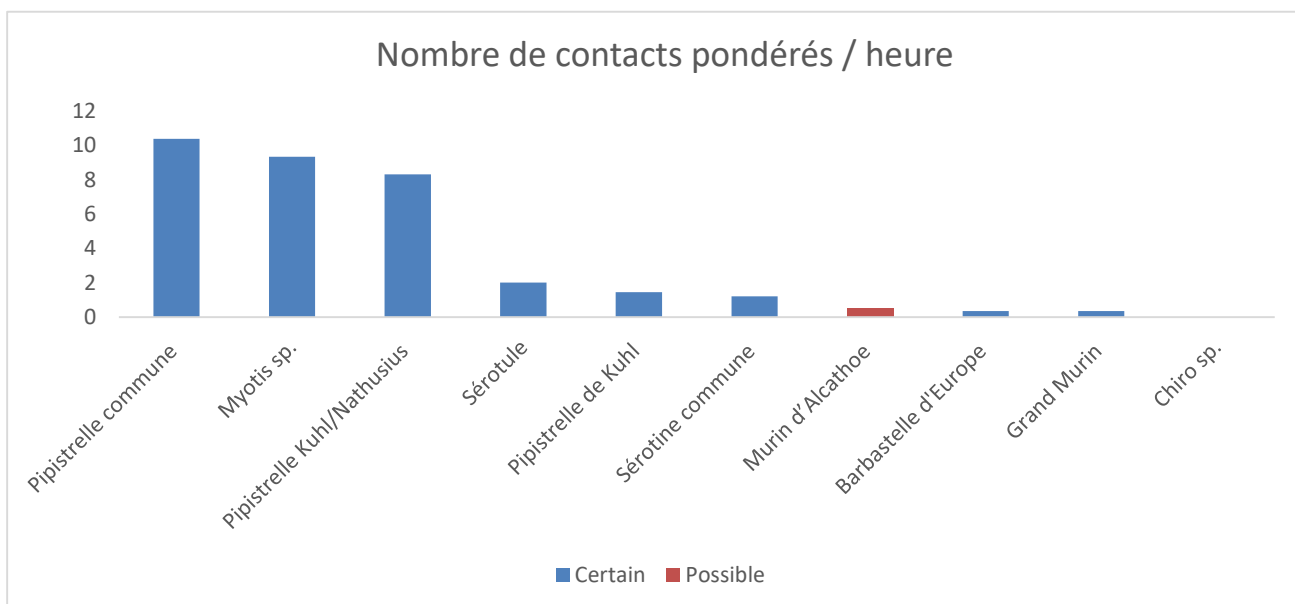
# Point 5 – P5

Observateur : Loïc Robert	Departement : 58	Date de pose : 07/07/2016	Vent (0 à 4) :
Analyse : Loïc Robert	Commune : Tazilly	Durée d'enregistrement (h) : 4,82	T°C :
Matériels : SM2bat+	Secteur : P5	Durée d'enregistrement (min) : 289,2	Couverture nuageuse (%) :
Commentaires milieu :	Milieu (ouv./fer.) :	Nombre de nuits : 1	Météo :
			Visibilité de la Lune (%) :
			Pluie (0 à 4) :
			Coucher soleil :
			Lever soleil :

	Certaine :	Probable :	Possible :	Nombre de contacts (brut) :	167
Nombre d'espèce :	5	1	0	Nombre de contacts (brut) / h :	34,65
Groupe d'espèces :	4	0	0	Nombre de contacts/h (pondéré) :	33,39

(données via le tableau ci-dessous)

Espèces	Certain					Possible				
	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité
Barbastelle d'Europe	1	1,7	0,4			1	2,5	0,5		
Murin d'Alcathoe										
Grand Murin	1	1,7	0,4							
Myotis sp.	18	45,0	9,3							
Sérotine commune	7	5,8	1,2							
Sérotule	18	9,7	2,0							
Pipistrelle commune	50	50,0	10,4	22:08						
Pipistrelle de Kuhl	7	7,0	1,5	22:10						
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	40	40,0	8,3							
Chiro sp.	24		0,0							
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>160,9</b>	<b>33,4</b>			<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>		

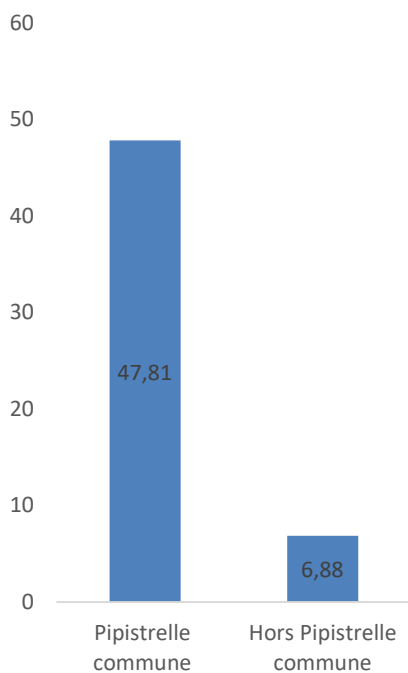


# Point 6 – P6

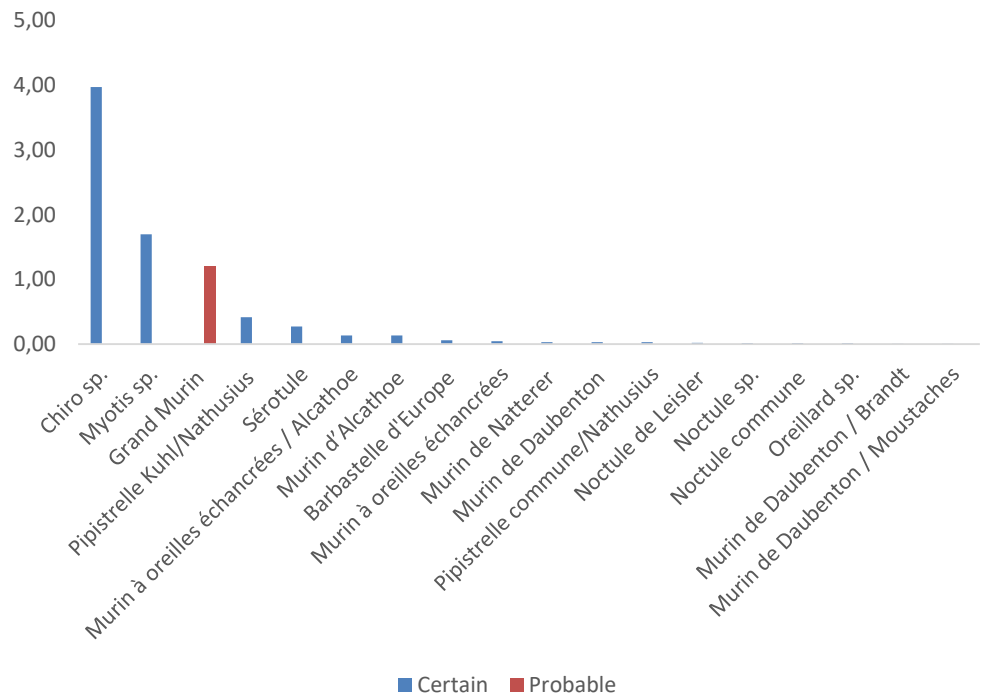
<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SM2bat+	<b>Departement :</b> 58 <b>Commune :</b> Tazilly <b>Secteur :</b> P6 <b>Milieux (ouv./fer.) :</b> ouvert	<b>Date de pose :</b> 08/07/2016 <b>Durée d'enregistrement (h) :</b> 56 <b>Durée d'enregistrement (min) :</b> 3360 <b>Nombre de nuits :</b> 5	<b>Vent (0 à 4) :</b> 0 à 3 <b>T°C :</b> 15°C <b>Couverture nuageuse (%) :</b> 0 à 50 <b>Météo :</b> assez beau <b>Visibilité de la Lune (%) :</b> <b>Pluie (0 à 4) :</b> <b>Coucher soleil :</b> 21:33 <b>Lever soleil :</b> 05:50
<b>Commentaires milieux :</b> près d'un étang			
<b>Nombre d'espèce :</b> 9 <b>Groupe d'espèces :</b> 10	<b>Certaine :</b> 9 <b>Probable :</b> 1 <b>Possible :</b> 0	<b>Nombre de contacts (brut) :</b> 3796 <b>Nombre de contacts (brut) / h :</b> 67.79 <b>Nombre de contacts /h (pondéré) :</b> 54.69	(données via le tableau ci-dessous)

Espèces	Certain					Probable				
	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité
Barbastelle d'Europe	2	3,4	0,1							
Oreillard sp.	1	0,7	0,0							
Murin à oreilles échancrées / Alcathoe	3	7,5	0,1							
Murin d'Alcathoe	3	7,5	0,1	22:04						
Murin à oreilles échancrées	1	2,5	0,0							
Murin de Daubenton / Brandt	1	2,5								
Murin de Daubenton / Moustaches	1	2,5								
Murin de Daubenton	1	1,7	0,0							
Murin de Natterer	1	1,7	0,0							
Grand Murin						1	1,2	0,0		
Myotis sp.	38	95,0	1,7							
Noctule commune	3	0,8	0,0							
Noctule de Leisler	3	0,9	0,0							
Noctule sp.	3	0,8	0,0							
Sérotule	33	15,2	0,3							
Pipistrelle commune	3226	2677,6	47,8	22:03						
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	28	23,2	0,4							
Pipistrelle commune/Nathusius	2	1,7	0,0							
Chiro sp.	445	222,5	4,0							
<b>Total</b>	<b>3795</b>	<b>3067,7</b>	<b>54,7</b>			<b>1</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>		

Nombre de contacts pondérés / heure



Nombre de contacts pondérés / heure

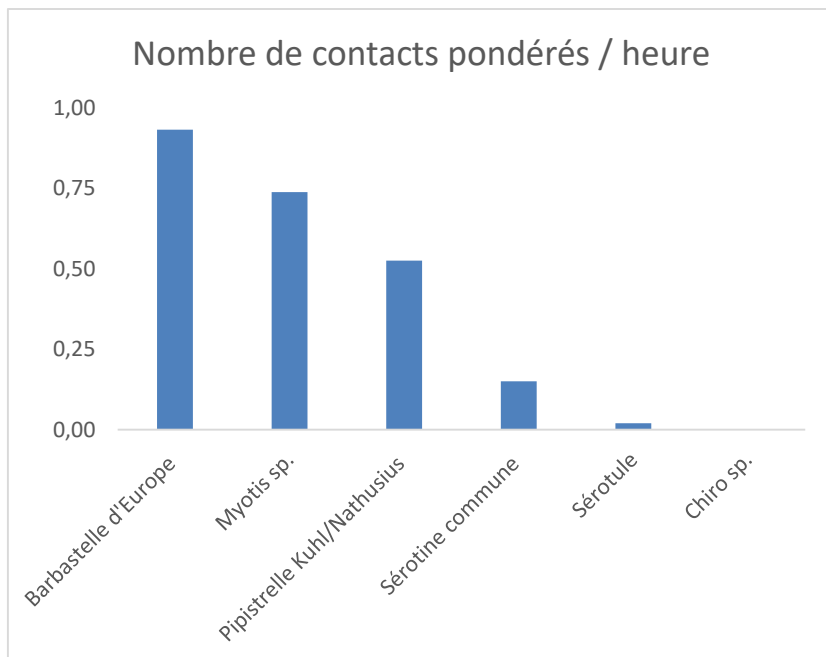
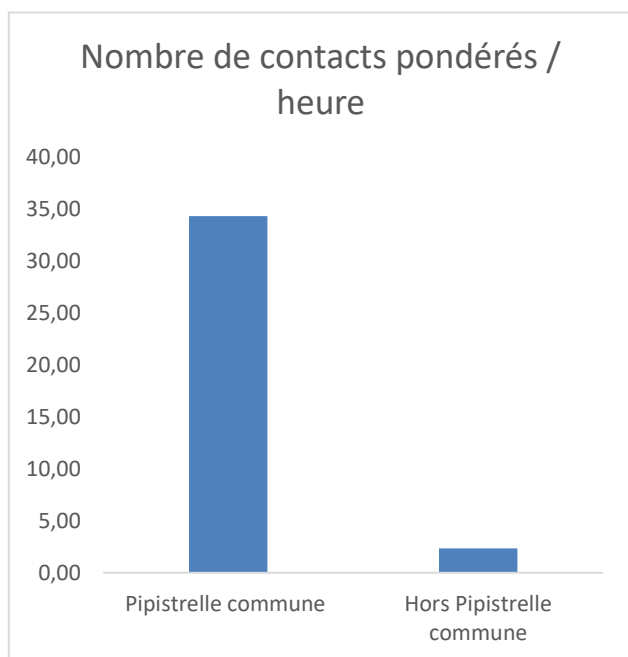


# Point 7 - P7

<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SM2bat+	<b>Departement :</b> 58 <b>Commune :</b> Marly-sous-Issy <b>Secteur :</b> P7 <b>Milieux (ouv./fer.) :</b> ouvert	<b>Date de pose :</b> 08/09/2016 <b>Durée d'enregistrement (h) :</b> 23,7 <b>Durée d'enregistrement (min) :</b> 1422 <b>Nombre de nuits :</b> 3	<b>Vent (0 à 4) :</b> 0 <b>T°C :</b> 15 <b>Couverture nuageuse (%) :</b> <b>Météo :</b> <b>Visibilité de la Lune (%) :</b> <b>Pluie (0 à 4) :</b> <b>Coucher soleil :</b> 20:07 <b>Lever soleil :</b> 07:10
<b>Commentaires milieux :</b>			
<b>Nombre d'espèce :</b> 3 <b>Groupe d'espèces :</b> 4	<b>Certaine :</b> 0 <b>Probable :</b> 0 <b>Possible :</b> 0	<b>Nombre de contacts (brut) :</b> 1064 <b>Nombre de contacts (brut) / h :</b> 44,89 <b>Nombre de contacts /h (pondéré) :</b> 36,69	(données via le tableau ci-dessous)

Espèces	Certain			H premier contact	Type d'activité
	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h		
Barbastelle d'Europe	13	22,1	0,9		
Myotis sp.	7	17,5	0,7		
Sérotine commune	5	3,6	0,1		
Sérotule	1	0,5	0,0		
Pipistrelle commune	980	813,4	34,3		
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	15	12,5	0,5		
Chiro sp.	43		0,0		
<b>Total</b>	<b>1064</b>	<b>869,5</b>	<b>36,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

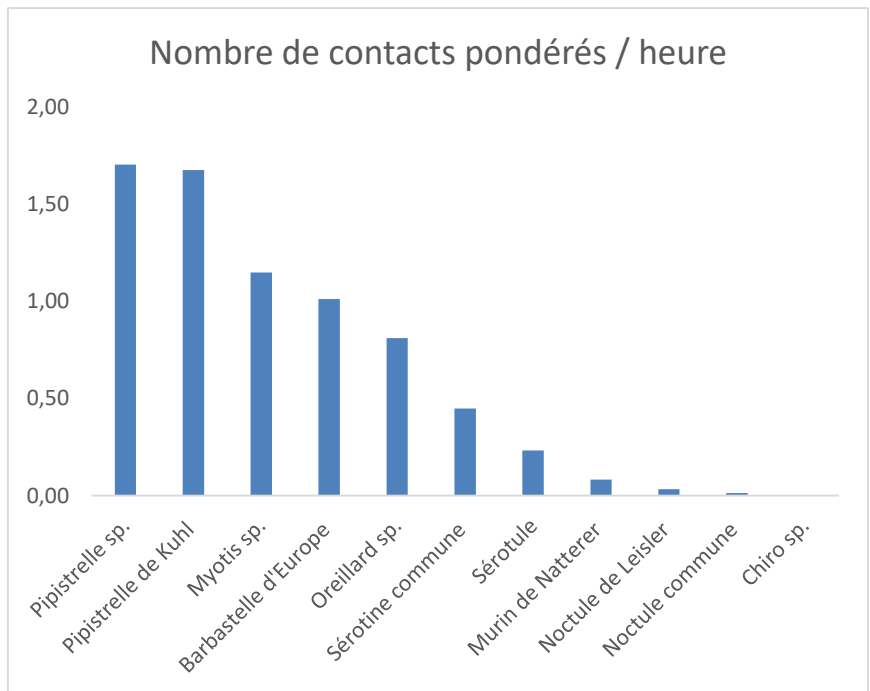
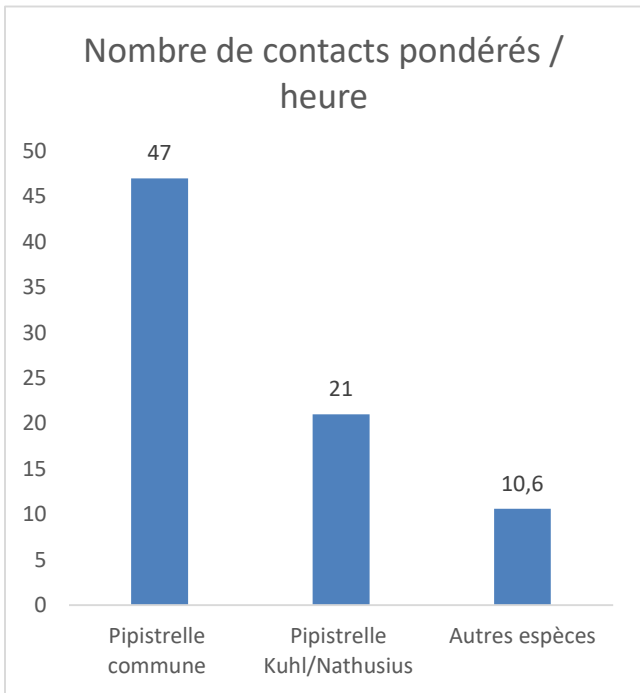
Note : le groupe des "Sérotule" correspond aux Sérotine commune, Noctule commune et Noctule de Leisler



# Point 8 – P8

<b>Observateur :</b> Loïc Robert <b>Analyse :</b> Loïc Robert <b>Matériels :</b> SM2bat+	<b>Departement :</b> 58 <b>Commune :</b> Tazilly <b>Secteur :</b> P8 <b>Milieux (ouv./fer.) :</b> fermé	<b>Date de pose :</b> 08/09/2016 <b>Durée d'enregistrement (h) :</b> 37 <b>Durée d'enregistrement (min) :</b> 2220 <b>Nombre de nuits :</b> 4	<b>Vent (0 à 4) :</b> <b>T°C :</b> <b>Couverture nuageuse (%) :</b> <b>Météo :</b> <b>Visibilité de la Lune (%) :</b> <b>Pluie (0 à 4) :</b> <b>Coucher soleil :</b> 20:07 <b>Lever soleil :</b> 07:10
<b>Commentaires milieu :</b>			
<b>Nombre d'espèce :</b> 7 <b>Groupe d'espèces :</b> 6	<b>Certaine :</b> 7 <b>Probable :</b> 1 <b>Possible :</b> 0	<b>Nombre de contacts (brut) :</b> 2733 <b>Nombre de contacts (brut) / h :</b> 73,86 <b>Nombre de contacts /h (pondéré) :</b> 75,00	(données via le tableau ci-dessous)

Espèces	Certain					Probable				
	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité	contact (c)	c-pondéré	c-pond / h	H premier contact	Type d'activité
Barbastelle d'Europe	22	37,4	1,0							
Oreillard sp.	6	30,0	0,8							
Murin de Natterer	1	3,1	0,1							
Grand Murin						2	3,4	0,1		
Myotis sp.	17	42,5	1,1							
Noctule commune	2	0,5	0,0							
Noctule de Leisler	4	1,2	0,0							
Sérotine commune	20	16,6	0,4							
Sérotule	16	8,6	0,2							
Pipistrelle commune	1727	1727,0	46,7							
Pipistrelle de Kuhl	62	62,0	1,7							
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	775	775,0	20,9							
Pipistrelle sp.	63	63,0	1,7							
Chiro sp.	16	8,0	0,2							
<b>Total</b>	<b>2731</b>	<b>2775,0</b>	<b>75,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3,4</b>	<b>0,1</b>		



## **Point 9 - P9**

Pas d'enregistrement : Problème de piles

## **Point 10 - P10**

Pas d'enregistrement : Problème de Microphone (Hors service, suite aux précipitations)

## **Point 11 - P11**

Problème de paramétrage machine : Problème de piles

